



WebSDR Hyperfréquence

Guide de l'utilisateur

Index

1. Vue d'ensemble
2. Interface utilisateur WEB SDR
3. Bandes de fréquences
4. Les différents types de signaux que vous pouvez entendre
5. Décodage de la télémétrie et des autres données reçues
6. Données techniques
7. Références

1. Vue d'ensemble

Le WebSDR est géré par la Southampton University Wireless Society, en collaboration avec Phil M0DNY, Martin G8JNJ et Noel G8GTZ.

Le récepteur basé sur le web couvre plusieurs bandes de radio amateur VHF et UHF, et peut être utilisé par n'importe qui partout dans le monde.

Le WEB SDR peut être consulté avec la plupart des navigateurs Web populaires. Les versions antérieures du logiciel utilisaient JAVA, ce qui limitait la possibilité d'utiliser autre chose qu'un navigateur avec plugin JAVA. La version la plus récente du logiciel WEB SDR fonctionne également avec HTML5, ce qui signifie que le SDR peut maintenant être utilisé sur une variété d'appareils mobiles et de tablettes PC supplémentaires.

Le site récepteur est situé près de la ville de Farnham, dans le sud-est du Royaume-Uni, à Latitude : 51,23, Longitude : -0,82



2. Interface utilisateur WEB SDR

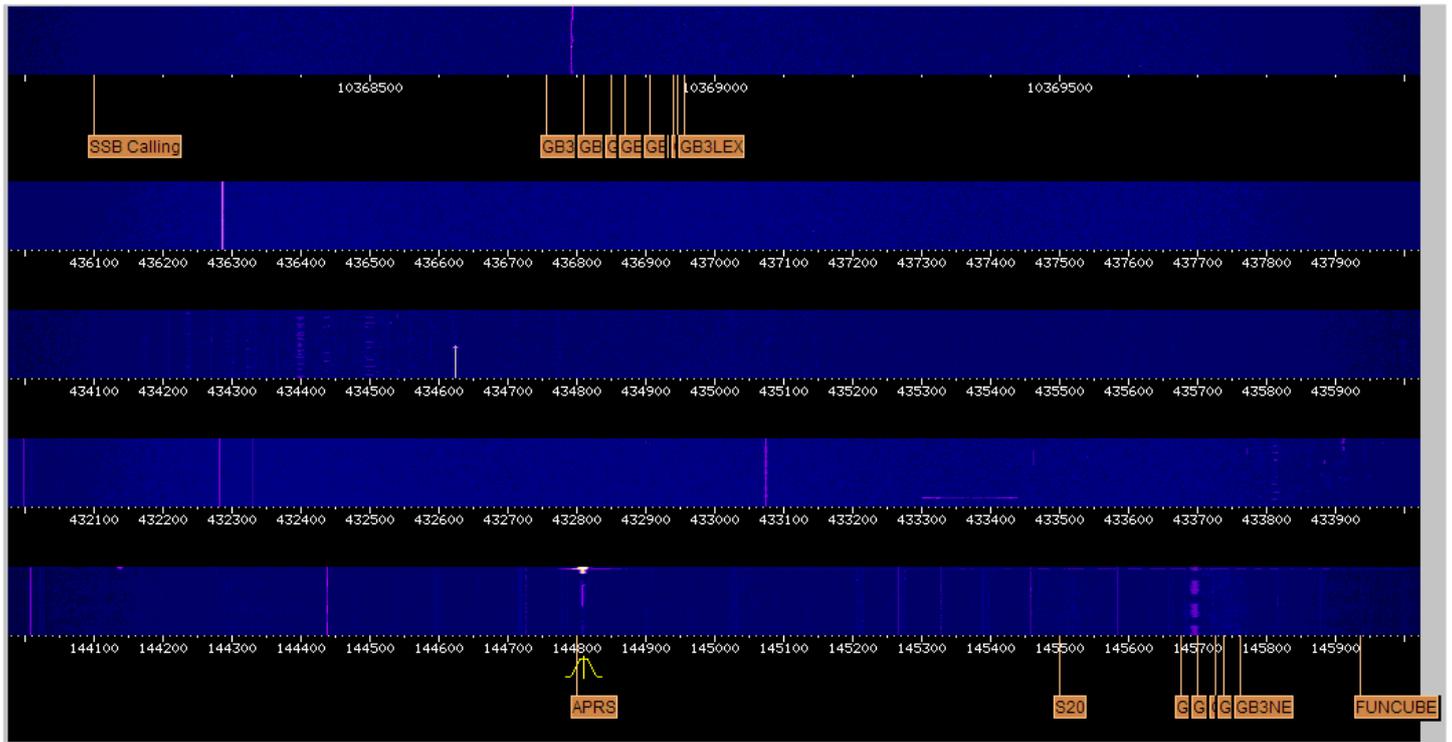
La page principale de la DTS WEB est divisée en plusieurs domaines fonctionnels.

The screenshot shows the DTS WEB interface with the following numbered callouts:

- 1**: Your name or callsign: GB3NJ
- 2**: View: all bands | others slow | one band | blind
- 3**: Allow keyboard: [checkbox]
- 4**: Waterfall: Java | HTML5 | Sound: Java | HTML5
- 5**: Waterfall display area
- 6**: Frequency scale (kHz)
- 7**: Frequency: 144800.00 kHz
- 8**: Memories: recall | erase | store (new)
- 9**: Bandwidth: 16.09 kHz @ -6dB, 16.55 kHz @ -60dB
- 10**: Waterfall view: zoom out | zoom in | max out | max in
- 11**: Signal strength plot
- 12**: Mute | squelch | autonotch
- 13**: Audio recording: start
- 14**: Signal strength plot: none
- 15**: Logbook: Call of station that you hear: [input] | Comments, if any: [input] | submit
- 16**: Multiple waterfall views
- 17**: Chatbox: This chatbox is intended to discuss the operation of the WebSDR. The operators of this site disclaim any responsibility for text appearing in this chatbox.
- 18**: chatbox submit
- 19**: Statistics: Past 10 seconds: CPUload=50.0%, 7.00 users: audio 325.5 kb/s, waterfall 253.7 kb/s, http 8.0 kb/s
- 20**: WebSDR HTML5 sound - Copyright 2007-2014, P. T. de Boer, pa3fvm@websdr.org

1. Nom de l'utilisateur ou entrée de l'indicatif d'appel. Lorsque vous utilisez le WEB SDR, veuillez saisir votre nom ou votre indicatif dans cette case. Elle vous identifiera sur le plan de fréquences et dans le dispositif de chat si vous postez un commentaire.

2. Sélectionnez la vue de la cascade dont vous avez besoin. L'affichage de plusieurs vues de cascades est utile si vous souhaitez observer le niveau d'activité général sur toutes les bandes, mais cela peut ralentir l'affichage et limiter le nombre de spectateurs simultanés qui peuvent utiliser la DTS à tout moment. Si vous avez l'intention de surveiller une seule fréquence pendant une longue période, veuillez envisager de sélectionner l'option "Blind", qui désactive l'affichage de la cascade défilante et optimise les performances du flux audio.



3. Cliquer sur l'option "Autoriser le clavier" vous permet d'utiliser des commandes à frappe unique comme celles présentées ci-dessous. Il peut être préférable de ne pas utiliser de souris ou d'écran tactile pour naviguer dans les séquences de commandes les plus courantes.

j k ← → : freq down/up (+shift/ctrl/alt plus rapide)

u l c a f : USB, LSB, CW, AM, FM

z Z : centre/zoom waterfall

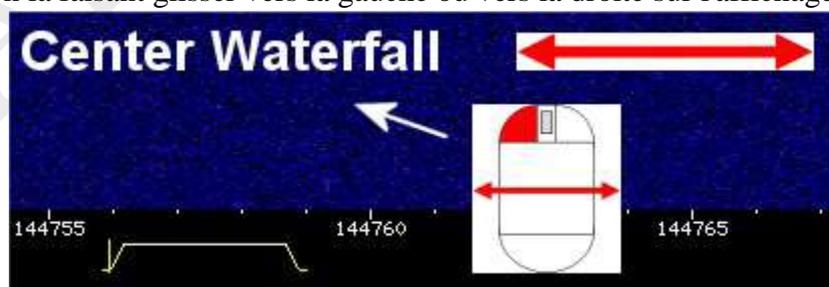
g : entrez la fréquence

4. Cliquer sur le bouton radio approprié permet de sélectionner manuellement le fonctionnement JAVA ou HTML5 de l'affichage du waterfall (la cascade) et du son. Normalement, la sélection la plus appropriée sera effectuée automatiquement par votre navigateur, mais lorsqu'une tablette Apple est détectée, une autre option pour iOS apparaîtra.

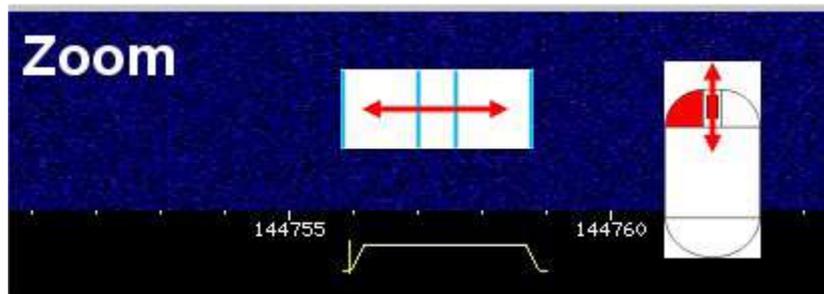
Waterfall: Java HTML5 **Sound:** Java HTML5

5. L'affichage de la cascade montre la réception des signaux radio actifs sous la forme d'une série de lignes verticales défilantes.

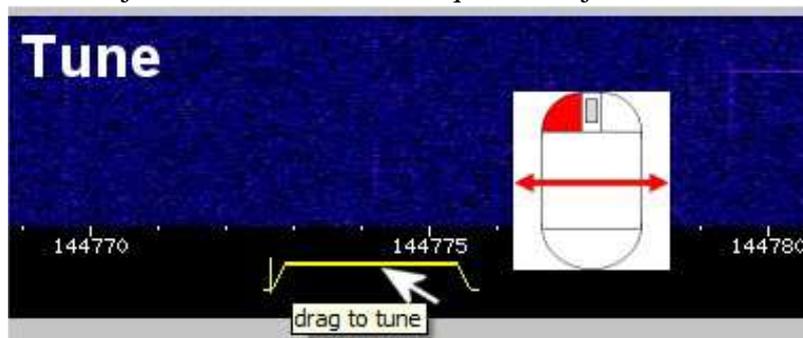
Il est possible de déplacer le centre de la chute d'eau sans avoir à refaire un réglage en cliquant sur le bouton gauche de la souris et en la faisant glisser vers la gauche ou vers la droite sur l'affichage du waterfall.



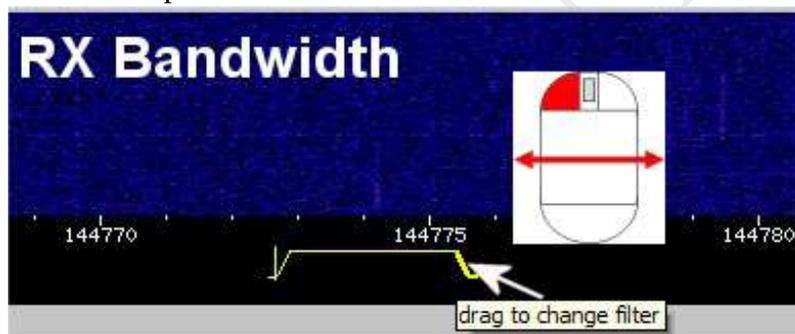
Vous pouvez zoomer sur une partie spécifique de la cascade en cliquant et en utilisant la molette de défilement.



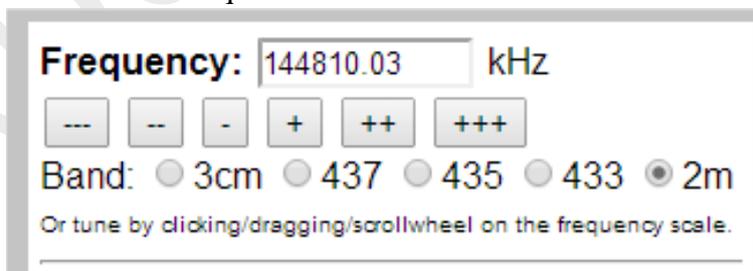
6. L'affichage des fréquences sous la cascade indique la gamme des fréquences reçues et le marqueur jaune sous l'échelle des fréquences indique la fréquence actuelle qui est surveillée. Un clic gauche et un glissement de la souris vers la gauche ou la droite juste sous l'échelle de fréquence réajustera le DTS.



Un clic gauche et un glissement de la souris à gauche ou à droite sur les bords du marqueur d'accord jaune modifiera la largeur de bande du récepteur.



7. Sélection de la bande et de la fréquence, ce qui permet de choisir des bandes et des fréquences spécifiques pour la réception des signaux. Les valeurs peuvent être entrées numériquement ou en cliquant sur les différents boutons des touches fléchées. Les boutons de bande permettent une sélection rapide de la gamme de fréquence requise sans avoir à saisir de valeurs de fréquence.



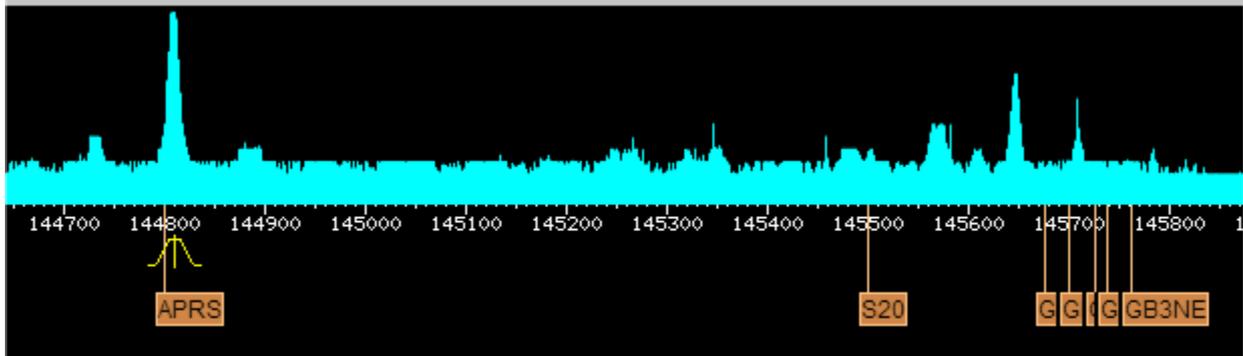
8. Les boutons de mémoire vous permettent de rappeler, d'effacer et de mémoriser vos propres fréquences spécifiques qui pourront être réutilisées la prochaine fois que vous vous connecterez à la DTS, à condition que vous ayez saisi un nom ou un indicatif dans la zone de saisie de texte en haut de la page.

9. Mode de réception et largeur de bande, le WEB SDR est capable de recevoir de nombreux types de transmissions qui peuvent utiliser divers schémas de modulation. Pour obtenir les meilleurs résultats, il est essentiel de choisir le bon type de modulation et une largeur de bande de réception appropriée. Ce sujet sera traité plus en détail dans la suite de ce guide.

10. Les commandes de la vue en cascade vous permettent de définir le meilleur type d'affichage pour le type d'utilisation que vous faites de la DTS WEB. Les boutons Zoom out, Zoom in, Max out et Max in vous permettent de modifier rapidement la gamme de fréquences que vous pouvez voir dans l'affichage en cascade. En cliquant sur Max out, vous pourrez visualiser l'ensemble d'une bande de fréquences, et Max in vous

permettra de zoomer sur des fréquences proches de celle sur laquelle vous êtes réglé. Ceci est utile si vous voulez identifier des signaux très faibles ou si vous souhaitez régler la largeur de bande du récepteur pour qu'elle corresponde à celle du signal transmis. La vitesse, la taille et le type de cascade peuvent également être modifiés pour aider à repérer les signaux souhaités, simplement en sélectionnant l'une des options dans les boîtes de saisie déroulantes. En sélectionnant "Spectre" dans la boîte de visualisation, la cascade ressemble davantage à un analyseur de spectre classique, l'amplitude des signaux étant tracée sur l'axe vertical, par rapport à la fréquence sur l'axe horizontal.

Cela peut être utile si vous souhaitez comparer la puissance relative des signaux reçus.



La case à cocher "Cacher les étiquettes" permet simplement d'effacer les marqueurs orange de l'affichage des fréquences s'ils ne sont pas nécessaires ou s'ils encombrant l'affichage global.

11. Mesure de la puissance du signal. Il fournit un affichage en bargraph de la puissance du signal reçu. Une représentation numérique de la puissance du signal reçu est également affichée en valeurs dB juste en dessous du graphique à barres. Ces chiffres sont utiles si vous souhaitez faire des comparaisons précises de la puissance du signal reçu entre différentes stations ou lorsque vous utilisez différentes antennes.

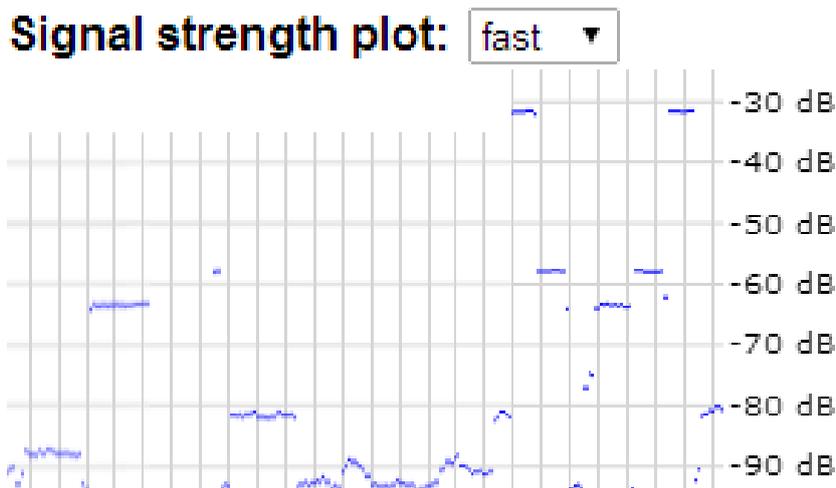


12. Les trois boutons situés sous l'affichage de la puissance du signal permettent aux utilisateurs de mettre temporairement en sourdine (éteindre) le son reçu, d'appliquer le "Squelch" pour couper le son lorsqu'aucun signal n'est reçu, ou de sélectionner "Auto notch" pour supprimer les porteuses sifflantes ou les signaux Morse indésirables lors de l'utilisation de l'USB ou du LSB pour la réception. Le contrôle du volume global se trouve au bas de cette section.

13. Appuyez sur le bouton "Démarrer" de l'enregistrement audio pour lancer l'enregistrement des signaux que vous entendez.

Vous pouvez y mettre fin en appuyant sur le bouton "Stop" et vous aurez alors la possibilité de télécharger l'enregistrement sur votre propre PC. Le titre de l'enregistrement indique la date, l'heure, le mode et la fréquence qui étaient présents lorsque l'enregistrement a commencé. Ceci est très utile si vous voulez enregistrer un passage de satellite afin de pouvoir décoder les données reçues quelque temps plus tard.

14. La fonction "Graphique de la puissance du signal" est également utile si vous souhaitez voir la variation de la puissance des signaux reçus sur une période de temps. Il est possible de sélectionner des tracés de longue ou de courte durée qui peuvent être utiles pour observer la variation des signaux provenant des satellites ou des balises de propagation.



15. La section du journal de bord vous permet de noter tout signal spécial ou inhabituel que vous avez pu entendre.

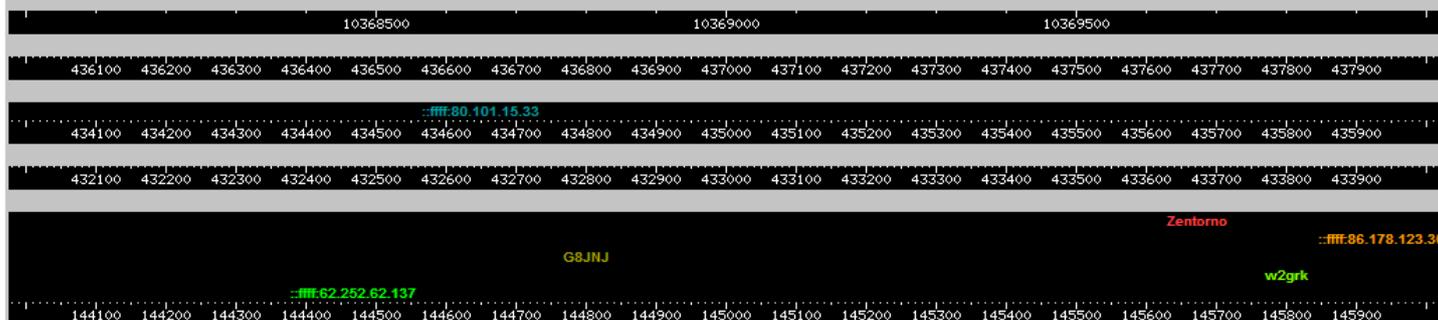
Le journal de bord peut être rappelé lors de votre prochaine utilisation du WEB SDR, ainsi que toute autre inscription que d'autres personnes auraient pu faire.

WebSDR logbook - note that entries can be made by anyone so correctness is not guaranteed

date	UTC	freq	call	comments	dxcc	country	heard by
20140727	09:53	145525.0	GB1PF		! G	England	PA7RG
20140731	17:04	433350.2	m3otr scott				::ffff:108.254.218.41
20140731	17:19	433078.1	M3OTR		! G	England	aj4ug
20140731	17:58	433692.5	B-64	Fantastic achievement			G8AFC
20140731	18:35	144800.0	CE3TK		! CE	Chile	::ffff:163.247.46.197
20140807	14:38	145738.0	m0pog	Great signal!	G	England	::ffff:213.190.200.96
20140807	14:39	145738.0	g4zcu	Great signal!	G	England	::ffff:213.190.200.96
20140807	18:40	144800.0	LU6MAL	HOLA	! LU	Argentina	lu6mal
20140813	11:28	433376.0	ian	receiving on 4 frequencies			m6maj
20140813	11:30	433376.0	g8kqw	multiple frequencies at once	G	England	m6maj
20140813	20:17	433378.0	g3olx	same sig 5 frequencies?	G	England	m6maj
20140815	16:09	144407.8	gb3vhf/b	displayed frequency is off by al	G	England	G8HGN
20140815	16:13	144438.0	gb3vhf/b	should be 144.428.5 for jt65b	G	England	G8HGN
20140815	17:51	10368800.0	GB3SEE		! G	England	::ffff:86.30.218.185
20140815	20:02	144439.0	GB3VHF		G	England	::ffff:82.68.5.70
20140816	07:35	145534.0	MOVBD	Some kind of local net	G	England	::ffff:81.135.8.255
20140816	07:35	145534.0	G4ADK		G	England	::ffff:81.135.8.255
20140816	07:51	145608.0	GB3SR		G	England	G4TVP
20140816	07:57	145532.0	M0CPG		G	England	G4TVP
20140817	19:20	145558.8	g7wih	loud and clear	G	England	m0dkf
20140817	19:23	145558.8	2e0ltr	weak	G	England	m0dkf

16. L'affichage de plusieurs bandes de fréquences est un moyen utile de voir à quoi servent les autres utilisateurs de la RRL et où se déroule toute activité intéressante. De bons exemples en sont le suivi de ballons et de satellites lorsqu'il est possible de voir de nombreux utilisateurs sur une ou deux fréquences spécifiques seulement.

This WebSDR is currently being used by 6 user(s) simultaneously: compact view



17. La "Chatbox" est un moyen rapide d'échanger des messages avec d'autres utilisateurs, en particulier si un événement spécial ou une station rare est entendu. Si vous souhaitez utiliser la Chatbox, veuillez vous assurer que vous avez entré votre nom ou votre indicatif en haut de la page WEB SDR, afin que tous les autres utilisateurs sachent à qui ils s'adressent. Il est également bon de dire bonjour de temps en temps, surtout si de nouveaux utilisateurs sont connectés.

18. Zone de saisie de texte "Chatbox". Il suffit de taper votre message ici et d'appuyer sur la touche "Entrée". Mais ne laissez pas de messages offensants ou insultants. L'objectif de cette DTS est d'encourager les utilisateurs occasionnels et les personnes intéressées par la radio et les technologies associées à participer afin de ne rien faire qui puissent les décourager.

```
1806z G8JNJ/A: ISS packet now up on 145834.44 FM
1811z G8JNJ/A: Very short duration pass that time - so that's it for today !
1812z G8JNJ/A: ISS Passes tomorrow 30th August are at 09:11, 10:46,
1813z G8JNJ/A: 12:22, 13:59 15:36 & 17:13 GMT/UTC/Z (BST -1 Hour)
1814z G8JNJ/A: Check out the times and status at the ISS Fan club site http://www.issfanclub.com/#
1815z G8JNJ/A: Hi to any Balloon Trackers attending EMF this weekend https://twitter.com/emfcamp
2322z n2aam: Good signals were just heard from EO-80 on 145.88MHZ with a beacom
31 Aug 0811z m6maj: g8jnj. thanks for info re 145.650
2004z ::ffff:82.173.217.181: hoi dit is pd5jvd
2006z ::ffff:82.74.187.0: Hello Jan-pd5jvd, this is Pa2NB
2139z F6HTJ: good reception of AO73 sat 145.935 bpsk telemetry (f6htj)
2211z KF6QEX: Dimitri was here
```

19. L'encadré statistique indique le nombre de personnes qui utilisent actuellement le DTS et la quantité de CPU et de bande passante du réseau consommée dans le processus.

20. Cette case indique le numéro de version du logiciel et les coordonnées de l'auteur.

Statistics:

Past 10 seconds: CPUload=43.9%, 6.00 users; audio 197.2 kb/s, waterfall 242.0 kb/s, http 6.5 kb/s

WebSDR HTML5 sound - Copyright 2007-2014, P.T. de Boer, pa3fwm@websdr.org

3. Bandes de fréquences

Le matériel que nous utilisons pour la DTS WEB pour recevoir les signaux limite la gamme de fréquences dans chaque bande à une plage d'accord maximale de 2MHz. C'est pourquoi nous avons dû limiter ou diviser la couverture de fréquences de chaque bande afin d'offrir la meilleure couverture de gammes de fréquences spécifiques ou d'attributions populaires.

Comme le site de réception du SDR est très proche de 7 autres mâts d'émission à proximité immédiate, il rencontre parfois des problèmes d'interférences dues à des transmissions très fortes sur les fréquences en dehors des bandes couvertes par le DTS. Bien que nous ayons fait des efforts raisonnables pour minimiser ce Dans la mesure du possible, il n'est pas possible d'éradiquer complètement les signaux indésirables.

Notez également que certaines sections des bandes de fréquences Amateur couvertes par ce DTS (notamment sur 70cm) sont partagées avec les principaux utilisateurs (du gouvernement) qui peuvent être entendus occasionnellement en opérant à des endroits inhabituels fréquences.

Les bandes que nous avons choisi de recevoir avec le WEB SDR sont les suivantes:-

3cm

10,368 GHz - 10,370 GHz - Partie de la bande de 3 cm pour les amateurs - Balises de propagation radioamateur et les modes à bande étroite tels que SSB & CW (Morse). Les signaux sur cette bande ne peuvent normalement être entendus que sur des distances de quelques dizaines de Km. Cependant, lorsqu'il pleut, ou qu'il y a d'autres améliorations dans la radio en raison de changements des conditions météorologiques, il peut être possible d'entendre des signaux provenant de beaucoup plus de l'extérieur. Le récepteur utilise un down-convertisseur de satellite Octagon PLL LNB et a la bonne fréquence sur la balance (plutôt que sur la gamme de réglage des dongles RTL). L'octogone dérive jusqu'à 30 KHz de haut avec une température qui n'est pas mauvaise étant donné qu'il n'est pas modifié et qu'il est monté sur le mât. Vous pouvez obtenir un étalonnage précis de la fréquence de la balise de propagation radioamateur GB3SEE qui est visible à à tout moment sur 10368.850, et les balises GB3CCX et GB3LEX qui sont audibles de temps en temps surtout pendant les périodes de dispersion de la pluie et de canalisation troposphérique. Les signaux qui sont dispersés par les

gouttes de pluie ont un son particulièrement "râpeux", et il est souvent assez difficile de les comprendre ou de les décoder qui sont reçus de cette manière.

3cm Narrowband modes	Modes à bande étroite 3cm	10368.000-10368.750
3cm Propagation beacons	Balises de propagation de 3 cm	
GB3SEE (visible at all times)	GB3SEE (visible à tout moment)	10368.850

23cm

1296-1297MHz - Partie de la bande 23cm des radioamateurs - Balises de propagation radioamateur et modes à bande étroite tels que SSB & CW (Morse). La balise de propagation amateur GB3FN est très bruyante en permanence et les GB3MHL / GB3DUN sont audibles en cas d'amélioration des conditions telles que la dispersion des avions (Heathrow se trouve directement sur le chemin de MHL).

23cm Narrowband modes & beacons	23cm Modes et balises à bande étroite	1296.000-1297.000
23cm FM repeaters & simplex	Répéteurs FM 23cm & simplex	1297.000-1298.000

437

436 MHz - 438 MHz - Partie de la bande 70 cm des amateurs - Satellites radioamateurs et télévision numérique. Les liaisons descendantes des satellites radioamateurs en orbite peuvent être entendues sur toute cette bande, mais elles sont généralement centrées sur 437,5 MHz.

435

434 MHz - 436 MHz - Partie de la bande 70 cm des radioamateurs - Satellites radioamateurs et télémétrie par ballons à haute altitude (HAB) qui utilisent des appareils radio à courte portée sans licence, qui partagent également ces fréquences et que l'on peut voir fonctionner entre 434,0 et 434,8MHz.

433

432 MHz - 434 MHz - Partie de la bande 70 cm des radioamateurs - Modes de radio amateur à bande étroite, répéteurs FM et activité simplex et appareils radio à courte portée sans licence qui partagent également ces fréquences, et que l'on peut voir fonctionner entre 433,7 et 434,0MHz

Notez que la station de répéteur amateur GB3FN est basée à moins d'un mille de distance et qu'elle émet un signal très fort. Nous avons ajouté un filtre coupe-bande supplémentaire pour réduire la gravité de ce problème, mais il provoque encore des interférences occasionnelles dans certaines conditions.

70cm SSB, CW et balises de propagation	432.000-433.000
70cm FM répéteurs sorties	433.000-433.400
70cm FM Simplex	433.400-434.800
Appareils radio à courte portée de fréquence commune (sans licence)	434.900
Télémétrie de suivi des ballons à haute altitude RTTY et SRD	434.000-434.800
FO-29 (JAS-2) (liaison descendante par transpondeur linéaire)	435.900-435.800
Balises CubeSat (40+ opérationnelles)	436.800 - 437.700
DATV	437.000

2m

144 MHz - 146 MHz - Partie de la bande 2m pour les radioamateurs - Modes de bande étroite pour les radioamateurs, répéteurs FM et activité simplex, satellites et station spatiale internationale.

Notez que lorsque la RRL démarre pour la première fois, vous écouterez des rafales de données par paquets en utilisant le mode de réception FM sur la fréquence par défaut de 144.800MHz.

2m SSB & CW	144.000-144.400
GB3VHF 2m Balise de propagation	144.430
ATV Talkback	144.750
APRS Fréquence commune européenne	144.800
2m FM simplex appelant le canal	145.500
2m de sorties répétitives	145.600-145.7875
Station spatiale internationale FM Voice et SSTV	145.800

Digipeater de la station spatiale internationale	145.825
FunCube-2 (liaison descendante à transpondeur linéaire)	145.930 - 145.950
AO-73 (FUNCube-1) (liaison descendante à transpondeur linéaire)	145.950 - 145.970
AO-7 (Phase-2B) (transpondeur linéaire en liaison descendante)	145.975-145.925
Modes à bande étroite 3cm	10368.000-10368.750
Balises de propagation 3cm	10368.750-10369.000
GB3SEE (visible à tout moment)	10368.850

Des informations plus détaillées concernant les attributions aux radioamateurs dans chacune des bandes de fréquences sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.thersgb.org/services/bandplans/#19>

<http://www.thersgb.org/services/bandplans/#20>

<http://www.thersgb.org/services/bandplans/#21>

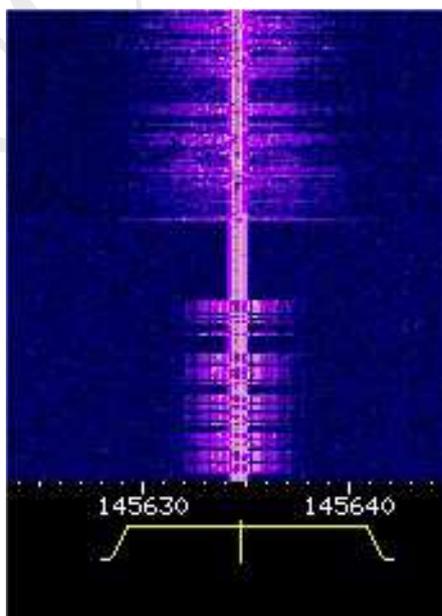
<http://www.thersgb.org/services/bandplans/#25>

Ou bien sélectionnez le groupe approprié sur cette page web.

http://thersgb.org/services/bandplans/html/rsgb_band_plan_jan_2014-1.htm

4. Les différents types de signaux que vous pouvez entendre

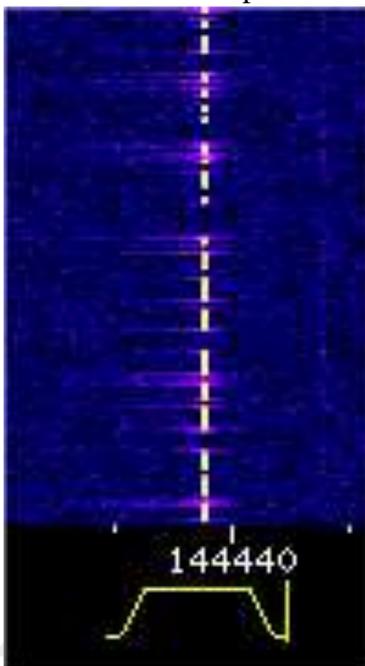
Il existe de nombreux types de signaux différents que vous verrez et entendrez en utilisant la DTS WEB. Il vous faudra peut-être un certain temps avant de pouvoir identifier chaque type et de comprendre comment extraire des informations du signal que vous recevez. Mais nous espérons que ces notes vous aideront en cours de route. Le meilleur point de départ peut être d'examiner tout signal que vous recevez dans l'affichage de la cascade. Le type de signal peut généralement être identifié en zoomant sur la trace verticale afin de voir plus clairement la manière dont le signal est modulé pour transmettre l'information. Si le signal est une ligne fine assez constante, dont la largeur varie avec un motif légèrement irrégulier, il y a de fortes chances qu'il s'agisse d'une transmission vocale en AM ou en FM.



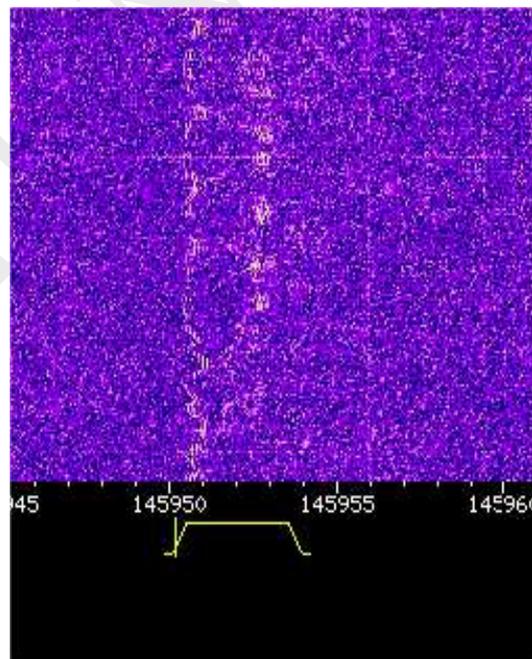
Si vous choisissez l'un de ces modes, vous verrez une forme à contour jaune avec des bords inclinés et une ligne centrale verticale, juste en dessous de l'affichage des fréquences. La ligne centrale verticale doit être déplacée vers le centre du signal que vous essayez de recevoir et chacun des bords inclinés du contour jaune doit être déplacé de manière à ce que l'ensemble du signal reçu soit juste contenu dans la zone définie par le contour jaune.

Pour obtenir les meilleurs résultats, essayez de placer les deux bords inclinés du contour jaune de manière à ce qu'ils soient symétriques par rapport à la ligne centrale verticale. En faisant cela, vous vous serez assuré d'être réglé exactement sur la fréquence centrale, et ont adapté la largeur de bande à celle du signal transmis, afin d'obtenir la meilleure réception. Utilisez la commande de volume pour régler le niveau sonore en fonction de vos conditions d'écoute. Si l'audio sons déformés essayez de sélectionner un autre mode, ou réajustez légèrement la fréquence centrale du récepteur ou les paramètres de la bande passante. La plupart du temps, vous êtes susceptible d'entendre la parole, mais certaines fréquences ne transmettent que des salves de données qui peuvent nécessiter un décodeur spécial pour récupérer les informations de la transmission.

Si le signal ressemble à une ligne très fine qui se brise lorsque le signal varie en intensité, alors vous pouvez être surveillé une transmission CW (Morse), une transmission vocale à bande latérale unique (USB ou LSB) ou une transmission de données. Beaucoup de ces ne transmettent pas un signal de référence constant (ou, dans le cas du morse, le signal de la porteuse peut être activé et désactivé pour envoyer le message). Afin de donner un sens à ces signaux, nous devons injecter notre propre signal de référence afin de pouvoir récupérer toute information significative. Cela peut être fait par en sélectionnant les modes de bande latérale supérieure (USB) ou inférieure (LSB) sur le DTS. La plupart des signaux entrent sur les ondes VHF et Les bandes UHF nécessitent l'USB, mais il y a des exceptions très occasionnelles. Pour recevoir des signaux par USB vous devez régler très soigneusement la fréquence de réception. Si vous regardez le contour jaune avec la forme inclinée et une ligne centrale verticale, juste en dessous de l'affichage des fréquences, vous remarquerez que lorsque l'USB ou La LSB est sélectionnée ; elle a une forme asymétrique par rapport à celle-ci. La ligne verticale indique la fréquence à laquelle le signal de référence généré localement (oscillateur local) a été injecté et la zone délimitée (à gauche pour LSB et à droite pour USB) indique où le signal reçu doit être positionné pour pouvoir récupérer les informations transmises par la transmission.



Transmission CW (Morse)



Transmission USB (Single Side Band SSB)

Pour les transmissions CW (en Morse) et les transmissions de données, le signal doit être placé à l'intérieur du contour jaune boîte. Pour les transmissions vocales par USB, le signal aura l'air assez large et devrait également être positionné dans la case jaune délimitée. Il se peut que vous deviez apporter de très petits ajustements aux afin d'obtenir la bonne hauteur de voix avant de pouvoir comprendre ce qui est dit. Quand recevoir des signaux de balises et de données de satellites en orbite par USB, vous devrez peut-être continuer à les réaccorder car le décalage Doppler présent sur les signaux reçus peut rapidement sortir de la bande passante du récepteur.

5. Décodage des données télémétriques et autres

Certaines transmissions ne véhiculent que des signaux de données, dont le décodage peut nécessiter un équipement ou un logiciel supplémentaire.

Heureusement, la plupart des types de transmission de données les plus courants peuvent être décodés en utilisant la carte son de votre PC et certains logiciels gratuits.

Avant de pouvoir le faire, vous devez d'abord trouver un moyen de recevoir les signaux reçus du WEB SDR dans votre carte son.

Il y a trois façons communes de le faire.

1. Fabriquer un câble répartiteur audio à trois voies pour pouvoir connecter la sortie du haut-parleur de la carte audio à votre haut-parleur externe et à l'entrée ligne de la carte son en même temps.
2. Utilisez l'option mixer qui se trouve sur certaines cartes son pour alimenter la sortie audio de la carte son dans la ligne d'entrée.
3. Utilisez un logiciel audio virtuel pour créer de nouveaux ports audio virtuels que vous pouvez connecter et sélectionner diverses sources sonores et divers appareils les uns par rapport aux autres sans utiliser de câbles de raccordement externes.

Parmi les exemples de ces logiciels, on peut citer "Virtual Audio Cable" (câble audio virtuel)

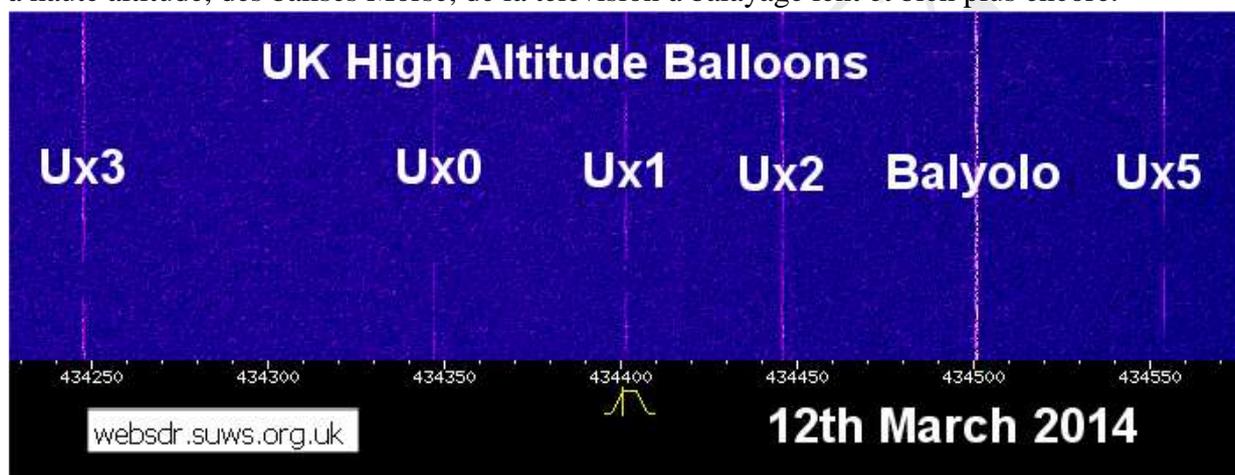
<http://www.tomsguide.com/us/download/Virtual-Audio-Cable,0305-31100.html>

et kit de connexion audio "Jack"

<http://jackaudio.org/>

Une fois que vous avez réussi à faire revenir l'audio du SDR dans votre PC, vous pouvez utiliser des logiciels gratuits tels que les suivants pour décoder les signaux que vous pouvez entendre.

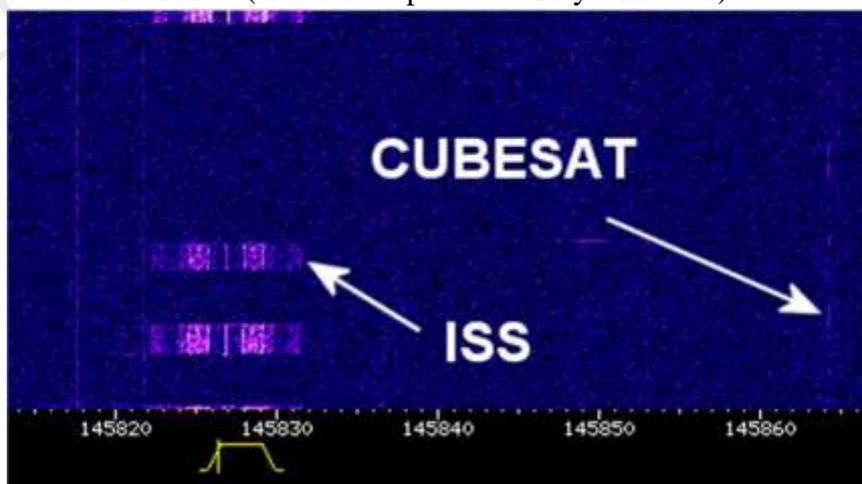
dl-fldigi - <http://ukhas.org.uk/projects:dl-fldigi> Peut être utilisé pour décoder les signaux de télémétrie des ballons à haute altitude, des balises Morse, de la télévision à balayage lent et bien plus encore.



Notez que si vous téléchargez des données à partir des ballons que vous suivez, assurez-vous de régler votre latitude à 51,23 et votre longitude à -0,82, qui est l'emplacement du site de réception de la DTS sur le Web.

Pour la station spatiale internationale (ISS)

Dire Wolf - <https://home.comcast.net/~wb2osz/site/> est une carte son AX25 packet modem qui peut être utilisé en conjonction avec APRSISCE/32 - <http://aprsisce.wikidot.com/> pour décoder les données par paquets de l'Amateur AX25 et les informations de compte rendu de position APRS qui peuvent être entendues sur 144.800MHz FM ou occasionnellement sur 145.825MHz FM lorsqu'elles sont diffusées par les Amateurs à bord de la Station spatiale internationale (si elle est à portée du Royaume-Uni).



La télévision à balayage lent est également transmise occasionnellement depuis l'ISS sur 145.800MHz FM. Elle peut être décodée avec un logiciel tel que MMSTV <http://hamsoft.ca/pages/mmsstv.php>



6. Technique

Logiciels

Fourni par Pieter-Tjerk de Boer, PA3FWM, l'auteur du WebSDR

3cm RF

Antenne à guide d'ondes à fente de 10 GHz (Omni horizontal) à 30 m AGL

LNB Octagon de tête de mât en conversion vers 618MHz

Dongle RTL 820T DVB-T modifié par le G8JNJ sur 618-620 MHz (10.368 - 10.370 GHz) (filtrage supplémentaire)

23cm RF

Antenne à fente ADM 1296MHz (Omni Horizontal) à 30m AGL

SPF Masthead Pre-Amp

Dongle DVB-T RTL 820T modifié par le G8JNJ sur 1295,6-1297,6 MHz (filtrage supplémentaire et TCXO)

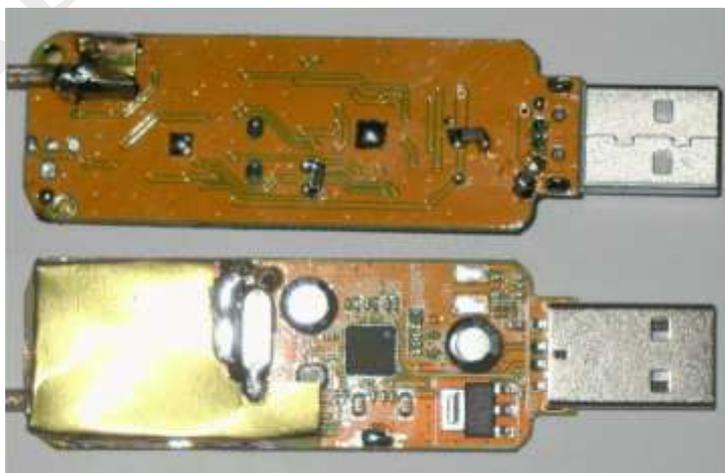
70cm RF

Dipole hélicoïdal 434MHz à 30m AGL

HABamp avec LNA 20dB et filtre SAW 430-437MHz

Filtre coupe-bande pour répéteur amateur GB3FN à 433.375MHz

3 dongles RTL 820T DVB-T modifiés par le G8JNJ sur 432-434 / 434-436 / 436-438 MHz (Extra Screening et TCXO)

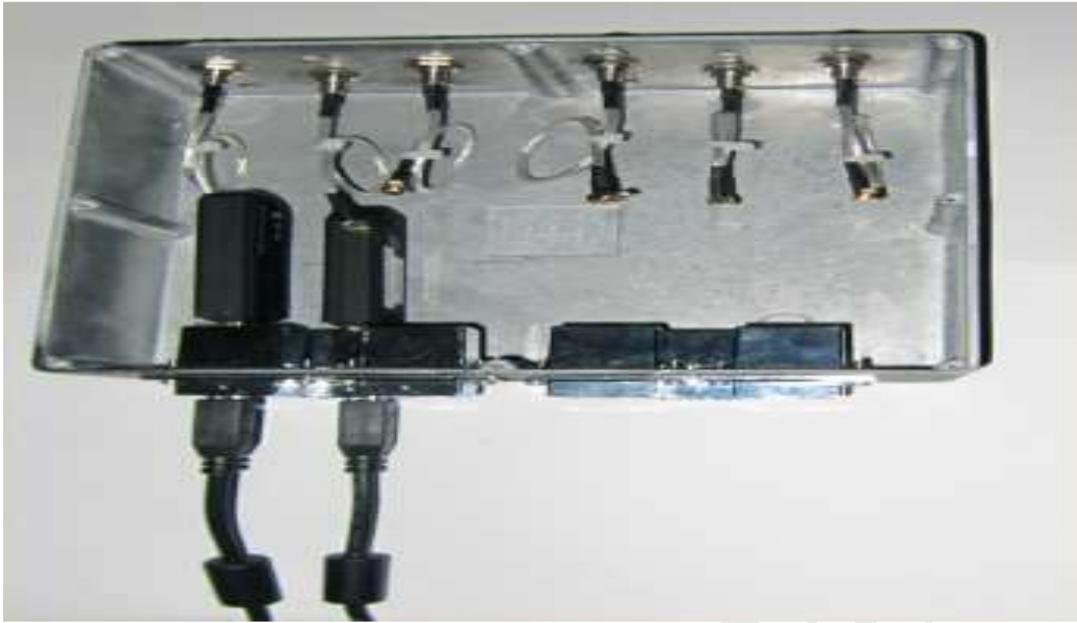


2m RF

144Mhz Helix Dipole à 30m AGL

HABamp avec LNA 20dB et filtre SAW 144-146MHz

Dongle DVB-T RTL 820T modifié par le G8JNJ sur 144-146 MHz (Extra Screening et TCXO)
Tous les dongles sont montés dans une boîte métallique blindée, qui offre une protection physique, un blindage et une stabilité thermique supplémentaires.



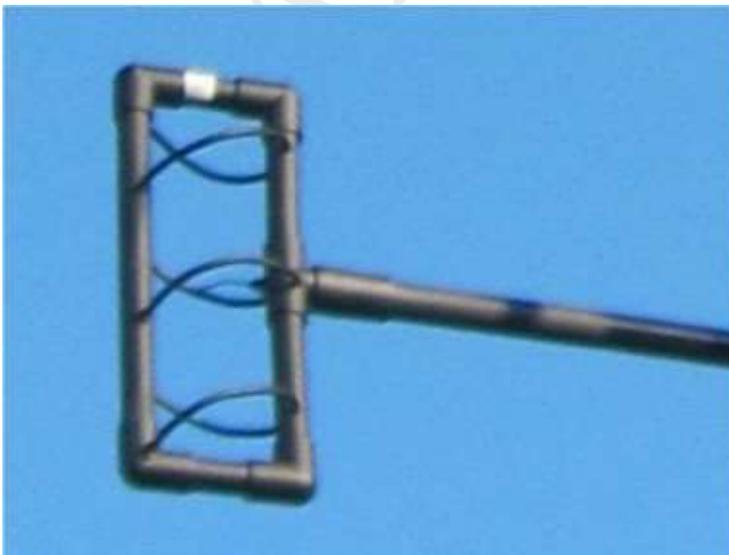
Antennes



Antenne à guide d'ondes à fente de 10 GHz
à 30m AGL



Antenne à fente ADM 1296MHz (Omni Horizontal)
(Omni horizontal) à 30 m AGL



Dipôle hélicoïdal 434MHz à 30m AGL



144Mhz Helix Dipôle à 30m AGL

Pour plus de détails sur les antennes hélicoïdales, voir : <http://g8jnj.webs.com/currentprojects.htm>

7. Références

Liens Internet utiles :

WEBSDR DC - 30MHz	http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/
Amateur bandplans	http://thersgb.org/services/bandplans/html/rsgb_band_plan_jan_2014-1.htm
List of uWave beacons	http://www.microwavers.org/indexb.htm
UK repeaters	http://www.ukrepeater.net/index.html
AMSAT UK	http://amsat-uk.org/
Amateur sat freqs	http://www.dk3wn.info/p/?page_id=29535
On line sat tracker	http://www.n2yo.com/
Funcube Website	http://funcube.org.uk/
ISS Fan Club	http://www.issfanclub.com/
Balloon tracker	http://spacenear.us/tracker/
UK High Altitude Soc	http://ukhas.org.uk/start
UKHAS Google forum	https://groups.google.com/forum/#!forum/ukhas
UKHAS IRC Chat	http://webchat.freenode.net/?channels=highaltitude

Logiciels (pour la plupart gratuits)

Orbitron stat tracker	http://www.stoff.pl/
Fl-digi balloon telemetry	http://ukhas.org.uk/projects:dl-fldigi
SSTV decoder	http://hamsoft.ca/pages/mmsstv.php
Soundcard Packet Modem	http://home.comcast.net/~wb2osz/site/
APRS client for Windows	http://aprsisce.wikidot.com/
RTL Dongle Install	http://www.rtlsdr.org/softwarewindows
SDR Sharp	http://sdrsharp.com/
SDR Sharp plugins	http://sdrsharp.com/#plugins
£7.00 RTL820 SDR dongle	https://www.cosycave.co.uk