

Utilisation de Multipsk pour déterminer la propagation radio actuelle, grâce aux balises NCDXF

Principe

Les balises NCDXF sont utilisées par les radioamateurs pour déterminer à tout moment la propagation à travers le monde sur 5 bandes (14, 18, 21, 24 et 28 MHz). Pour cela, 18 balises réparties sur le monde émettent à tour de rôle, d'abord sur 14100 KHz en CW (à 22 mpm) puis sur 18110, 21150, 24930 et 28200 KHz, donc dans la plage haute HF. Chaque balise émettant durant 10 secondes, il faut 3 minutes pour que les 18 balises émettent toutes sur une bande donnée (14100 KHz par exemple). Autrement dit, il faut 3 minutes pour connaître l'état de la propagation sur une bande donnée, et un peu plus de 15 minutes pour les 5 bandes HF.

Evidemment, pour une bonne estimation de la propagation, il vaudrait mieux, en réception, utiliser une antenne omnidirectionnelle comme une verticale.

Les informations transmises par les balises sont les suivantes: l'indicatif de la station ("4U1UN" par exemple), suivi par 4 traits d'une seconde transmis respectivement à 100 W, 10 W, 1 W et 0,1 W. Multipsk exploite uniquement l'indicatif des balises. Suivant le nombre d'erreurs de décodage, il est fourni une note entre S0 (signal non reçu) et S9 (meilleure force du signal). Les différentes notes faites sont ensuite moyennées sur une heure, par souci de précision.

Comme les transmissions des balises NCDXF se font à des heures précises, il faut que l'heure du PC soit précise, à moins d'une seconde d'écart par rapport à l'heure officielle. A noter que sur les PC modernes (Windows 10...), la mise à l'heure se fait automatiquement. Pour les autres PC, l'horloge du PC peut être mise à l'heure en démarrant le programme Clock et en poussant le bouton "Heure Internet". Puis en sélectionnant le serveur de temps "time-b.timefreq.bldrdoc.gov", cliquez sur le bouton "Connexion" pour synchroniser votre PC.

Le décodeur CW Multipsk est moins bon qu'un humain qui est capable de décoder du Morse à des rapports signal sur bruit très faibles. Donc si le décodeur CW Multipsk peut décoder l'indicatif d'une balise, un humain (formé à la CW) est forcément capable de le décoder. Dans ce cas, par extension il peut être considéré que toutes les communications radio sont alors possibles avec la région d'où émet la balise.

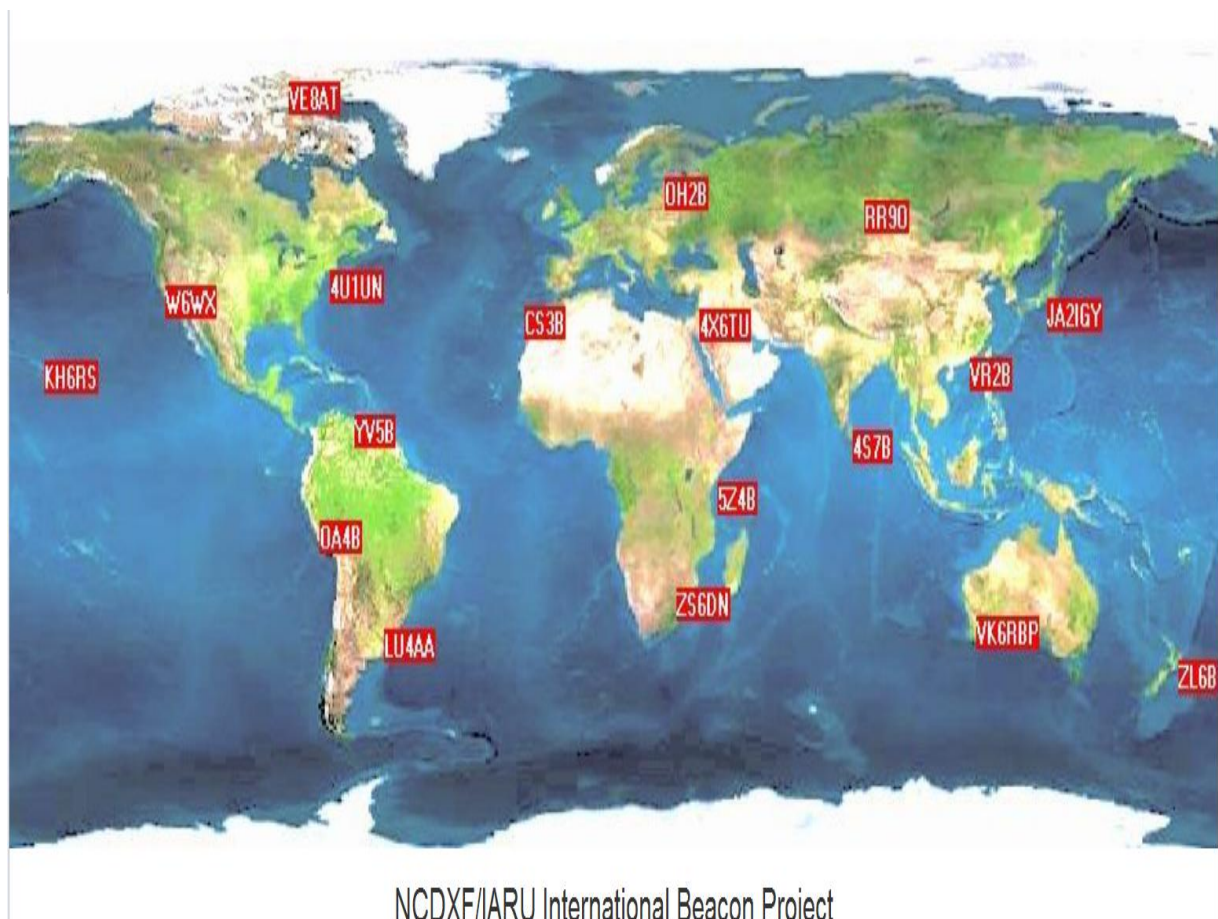
Pour plus de détails, voir <http://www.manuel.la-radio.eu/RM10/RM10J20.HTM> (en français) et <https://www.ncdxf.org/beacon/intro.html> (en anglais).

Les balises NCXF sont associées à un Locator et à un QRA. Toutes les données relatives à ces balises sont fournies dans le fichier texte "NCDXF_Beacons.TXT". Donc en cas de changement de balise, il suffit de modifier le texte de ce fichier.

Instructions minimum pour suivre la seule bande 20 m, par exemple

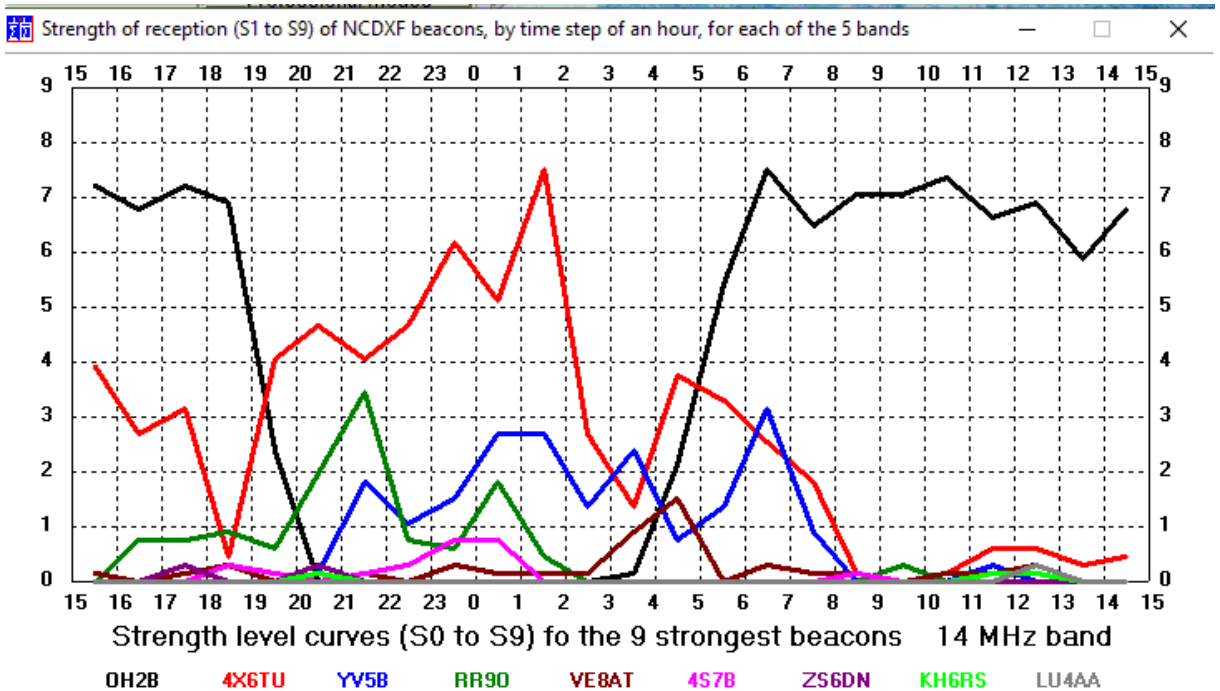
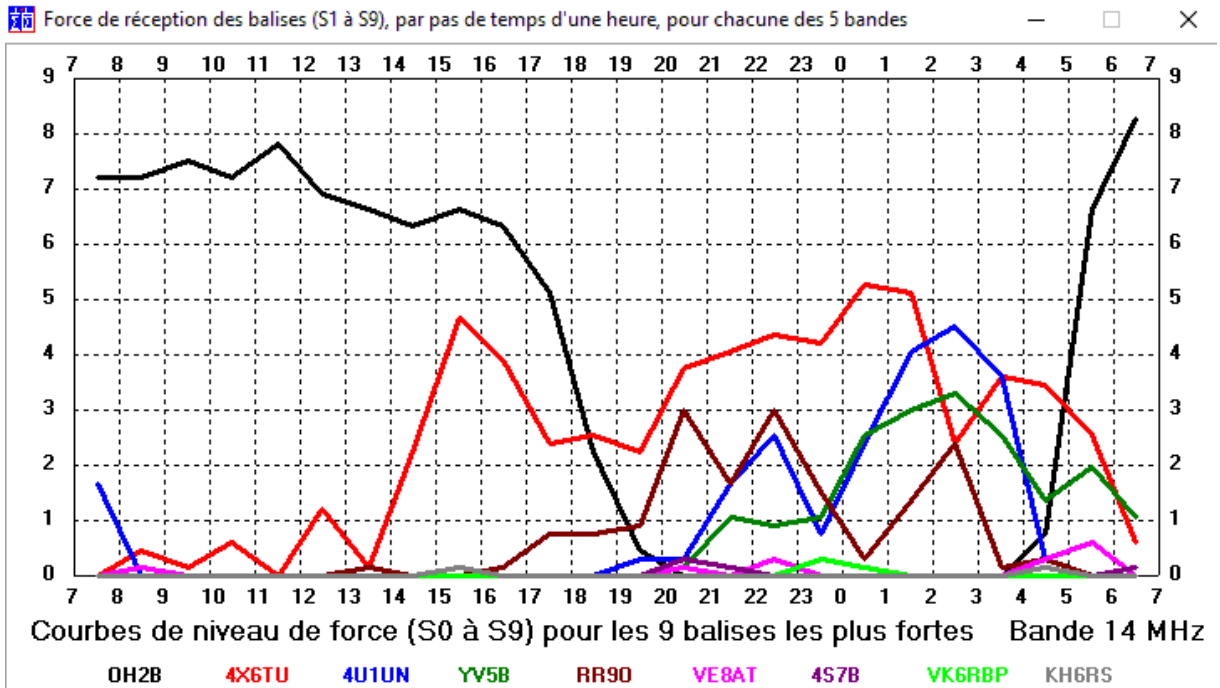
- Réglez votre récepteur en USB sur 14099,3 KHz.
- Cliquez sur le bouton de mode jaune “**CW/NDB/NDCXF**”.
- Ensuite cliquez sur le bouton jaune “**NDCXF**” pour être en surveillance NDCXF.
- Cliquez sur le bouton “**Etat des balises**”.
- Vous pouvez aussi démarrer OMMap et ensuite cliquez sur le bouton “**OMMap**”, ceci pour voir les balises décodées affichées sur la carte du monde.
- Laissez Multipsk surveiller la bande durant plusieurs heures (idéalement 24 heures), puis voyez les résultats avec les boutons fléchés associés aux options « **Historique par heure** », « **Historique par balise** » ou « **Historique par bande** ».
- Pour le manuel et en particulier pour les instructions, cliquez à droite avec le pointeur de la souris au-dessus du bouton “**NDCXF**” puis, dans le manuel, cherchez le titre “**Fonctions spécifiques NDCXF**”, puis « **Instructions** ».

Emplacement des balises NDCXF (de <https://www.ncdxf.org/beacon/intro.html>)



Exemples de propagation sur 24 heures puis sur les 24 heures suivantes (environ) depuis la station WEBSDR Twente aux Pays-Bas (option « Historique pas balise »)

On voit que d'une journée à l'autre la propagation est similaire pour les balises OH2B, 4X6TU, YV5B et RR9O.



Exemple de propagation sur 24 heures en scannant les 5 bandes, depuis Maisons-Alfort (près de Paris), l'antenne étant une verticale (option « Historique pas bande »)

Il apparaît que le Venezuela (balise YV5B) peut être atteint durant la nuit, sur les bandes 14 et 18 MHz.

