

UTILISATION DES PLUGINS HS5: le "DR2W DX PROPAGATION"

1. TÉLÉCHARGEMENT DU PLUGIN

→ SHOP HS

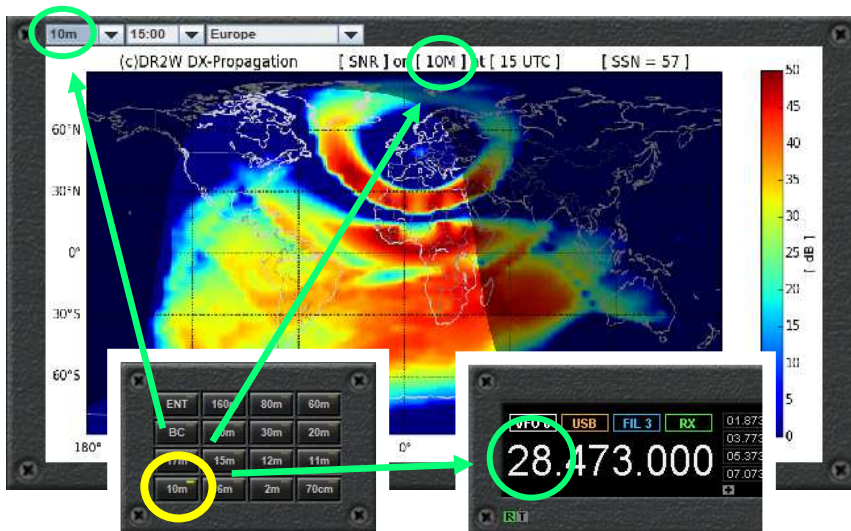


GRATUIT
Proposé avec le
modèle de
transceiver par
défaut d'HamSphere

2. DESCRIPTIF

Ce "plugin" ou module est directement incrémenté sur

- votre sélecteur de bande (Band Selector).
- votre indicateur de fréquence (fréquencemètre ou "LCD Frequency Display) et sur



- **DR2W**

- Indicatif de la station de l'une des équipes de radioamateurs les plus actives d'Allemagne dans les Contests.



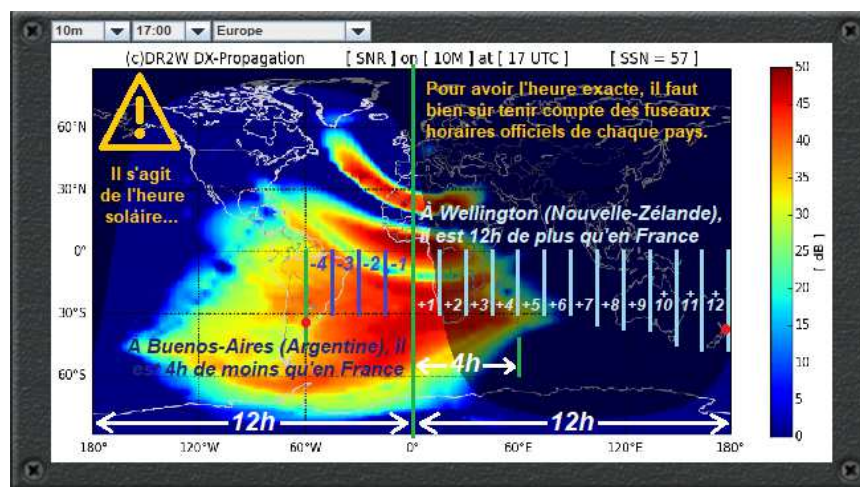
Le module montre les choses suivantes:

- **Mappemonde**

- Projection du globe à plat de Mercator

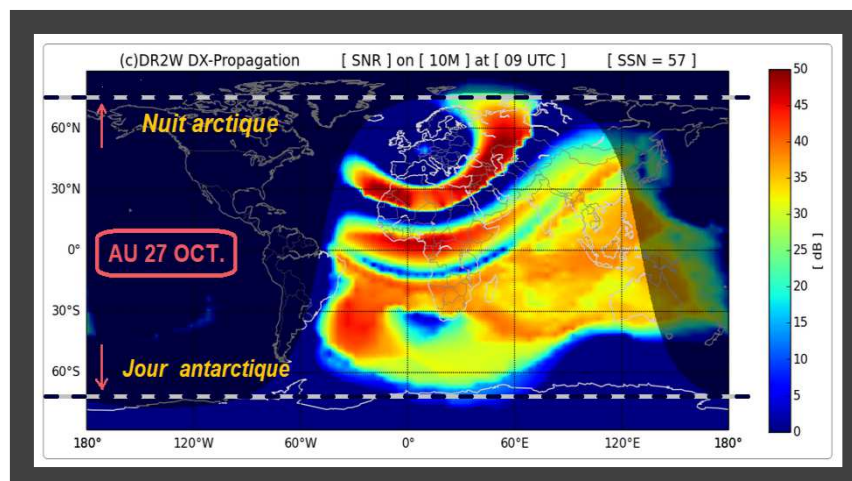
- **Quadrillage**

- Indication horaire sommaire :
- 6 "fuseaux simplifiés" représentés dans l'écran = **24h**
- 3 "fuseaux" de part et d'autre du méridien de Greenwich (Méridien Ø) = **12h**
 - 1 "fuseau HS" = **4h**
 - En le "divisant dans votre tête", cela vous permet de déduire à peu près l'heure "locale" de votre correspondant.
 - Et, de le saluer en choisissant la formule adéquate: Good Morning, Good Afternoon, Good Evening, Good Night. Croyez-le, c'est une attention très appréciée!



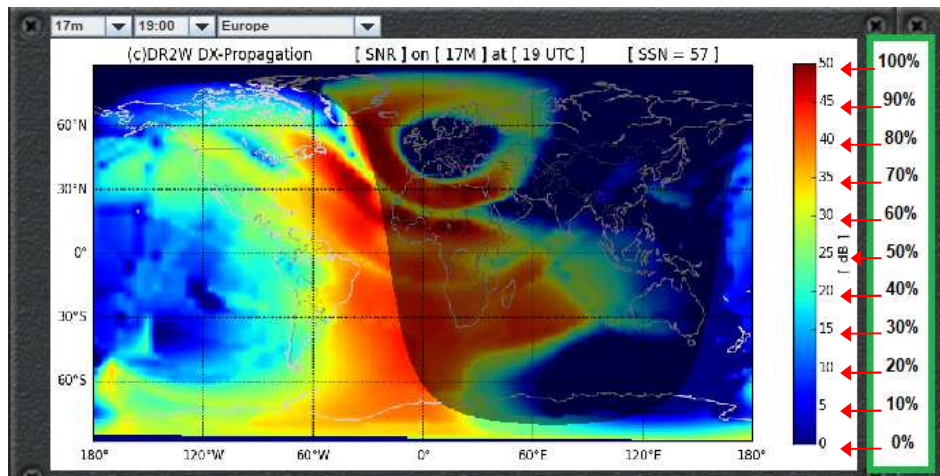
- **Grey-line:**

- Zones jour et nuit
- Pentas jour-nuit à inclinaisons variables en fonction de la position de la terre par rapport au soleil.
- À noter: Nuits ou jours polaires arctiques ou antarctiques, selon les saisons. Sur l'image ci-dessous : Nuit ininterrompue au pôle Nord et jour continu au pôle Sud. Bien sûr, avec des niveaux de clarté variables selon les heures de la journée.



- **Échelle colorimétrique**

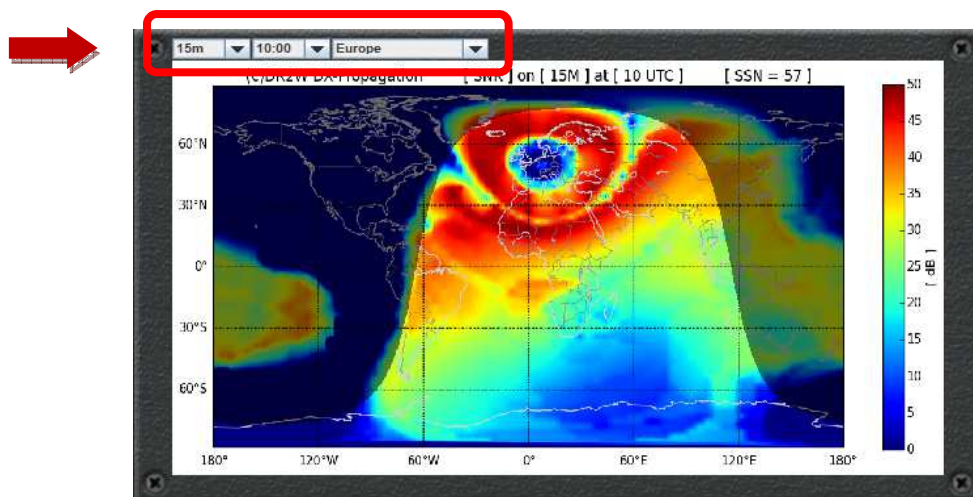
- Elle est en décibel (dB)
- Mais peut être transformée en pourcentages (%) → cela permet d'évaluer le pourcentage de chance de faire un contact (QSO).
- Et c'est plus facile de raisonner en % qu'en dB... (Hi...)



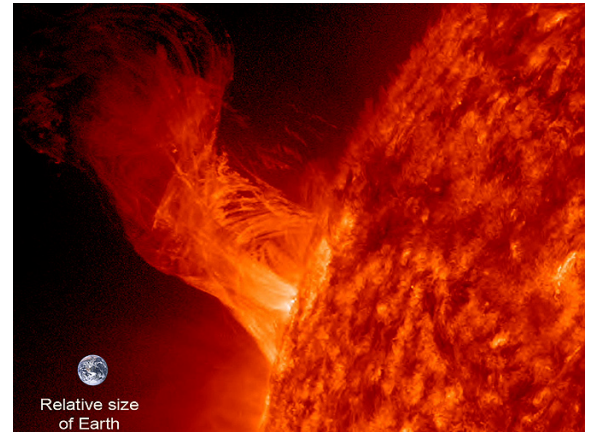
- Cette carte de prévision de propagation est centrée sur le continent de l'opérateur (ici l'Europe), et les contacts sont possibles depuis votre QTH dans toutes les zones colorées, autres que bleu marine ou bleu foncé.
- Et ceci, que vous soyez sur les ondes réelles ou sur des "ondes" virtuelles.
- Plus la couleur est vive dans la partie du monde vers laquelle vous choisissez d'appeler, plus le pourcentage de réussite des QSO est élevé !
- **NB** : Même dans les zones bleu-ciel ou bleu très clair, les contacts sont possibles... avec un peu de patience, une bonne antenne et éventuellement un peu de puissance...

- **Indications de mise à jour:**

- bande, (en mètres)
- heure de mise à jour → effectuée toutes les heures pleines
- indication du "Sun Spot Number" (SSN) → nombre de taches solaires



- **3 menus déroulants:** en haut à gauche
 - Bandes de 80m à 10m : ces prévisions ne sont valides que pour les bandes HF !
 - En conséquence, elles ne sont pas opérantes pour le 160m (MF), le 50m et le 2m (VHF), et bien-sûr pour le 70cm (UHF).
 - Mises à jour: toutes les heures UTC, avec possibilités de regarder en prévisionnelles ou sur les heures passées
 - Continents: Europe, Afrique, Asie, Amérique du nord, Amérique du sud, Océanie
 - Quelques fois, il est très intéressant de changer de vue... et d'aller voir sur l'autre partie du monde visée (avec le menu déroulant) quelle est la propagation dans votre direction... Cela peut expliquer pourquoi vous pouvez entendre une station et pourquoi elle ne vous répond pas... [Voir paragraphe 5 plus bas]



- SSN = Nombre de Wolf = nombre d'éruptions à la surface du soleil. (cf. taches solaires) → activité solaire → activation électromagnétique de la ionosphère.
- SSNfc = SSN forecast = en fait maintenant, le SSN n'est plus utilisé seul pour les prévisions. Le SSNfc est calculé en corrélation avec l'indice de flux solaire (SFI) et donne des valeurs plus fiables en matière de propagation.

3. **NOTA BENE**

- Le modèle de prédiction DR2W (station DL spéciale Contests) est centré sur l'Allemagne:
 - Pour nous qui sommes en France et pour les courtes distances (Europe essentiellement), cela induit quelques petits décalages dans le temps et quelques petits écarts entre la propagation annoncée et la réalité.
 - Par contre, pour les DX, cela est imperceptible et sans effet. Aucun problème pour les autres continents.
- Donc, toujours essayer ... !

4. COMMENT UTILISER LE PLUGIN DR2W ?

- Le plugin montre en couleur les zones que nous pouvons contacter.
- Comme vu plus haut, plus la zone de contact recherchée se situe dans une couleur chaude, plus les chances de réaliser le contact sont grandes, même si vous êtes vous-même dans une zone bleue foncée.
- Si deux stations sont toutes les deux dans une zone bleue foncée, en principe aucun contact n'est possible entre elles, même si elles sont proches. Elles ne peuvent même pas s'entendre. Dans la bande de fréquence choisie, il n'y a aucune propagation dans une zone bleue foncée.
(On ne peut connaître sa présence, uniquement en entendant un correspondant DX s'adresser à lui en citant son indicatif; ou en voyant son indicatif spotté sur un cluster...).

• Les zones colorées et l'échelle colorimétrique

NB:

- Dans le tableau ci-dessous, les commentaires ne sont donnés qu'à titre indicatif.
- Nous connaissons tous de supers QSO DX réalisés avec des antennes sans gain et des propagations quasi-nulles...

Couleur de la zone recherchée pour un QSO	Pourcentage de chance de faire le contact	Force prévisible des signaux du correspondant (S-mètre/Report)	Commentaires à titre indicatif
Rouge foncé	100%	59 +20 à 30 dB	<u>Contacts possibles</u> avec toutes antennes, même avec peu ou pas de gain: omnidirectionnelles (Discone [IDC]; ground-plane [GP]...)
Rouge vif	100%	59 +10 dB	
Rouge clair	90%	59	
Orange vif	80%	58	<u>Contacts possibles</u> avec des antennes à faible gain et légèrement directives (Dipôles, G5RV, Delta-Loop, HB9CV...)
Orange clair	70%	57	
Jaune foncé	60%	56	
Jaune clair	50%	55	<u>Contacts possibles</u> avec des antennes à gain plus important et directives multi-éléments, (Yagis, Quads, FishBone, Log périodiques, ...)
Vert clair	40%	54	
Bleu turquoise	30%	53	
Bleu clair	20%	52	<u>Même avec ces valeurs</u> , les contacts sont possibles. Le plus souvent avec des antennes à grand gain et très directives ! Mais pas toujours... Quelques fois avec un peu de chance et de patience...
Bleu très clair	10%	51	
Bleu foncé	0%	---	Pas de contact possible
Bleu très foncé	---	---	NUIT sur zone bleue foncée

- **Ce qu'il faut savoir:**

- Tous les pays situés dans des zones bleues foncées ne sont en théorie pas contactables (toutefois, même dans la réalité, il y a quelques exceptions...)
- Dans les zones très faiblement colorées, les contacts restent possibles, même s'il faut tendre un peu l'oreille. La différence peut se faire alors sur la qualité de l'antenne employée (dipôle orienté, directive +/- puissante) et éventuellement sur la puissance d'émission (je note toutefois que la plupart du temps, les opérateurs travaillent déjà "au taquet" à 100W ou plus sur les ondes "réelles").
- Personnellement je trafique le plus souvent à 50% de la puissance, +/-50W ; ainsi "cela m'en laisse encore un peu sous le pied"...
- De même, je ne suis pas systématiquement sur mon antenne la plus "forte" →
 - France et pays limitrophes: IDC (bonne antenne), GP, G5RV, Long fil;
 - Europe et "petit" DX: GP colinéaire, G5RV, Cardioïde, FishBone VU2NSB;
 - "Moyen" DX: Colinéaire, Quads, Log périodique, Yagi 5 éléments.
 - "Grand" DX: Yagi ou Quad 8 éléments et plus.
- Le plugin DR2W et le moniteur de propagation par balises "DX Monitor" ou "DX MON" en abrégé, peuvent vous aider à vérifier la propagation "de votre côté" et voir si vous avez quelques chances. Il m'est récemment arrivé d'entendre plusieurs fois Jean-Marie, TU2QU/FO très faiblement sur 80m (à peine perceptible, et confirmé par un spot dans le cluster), alors que c'était le black-out complet dans cette direction à partir de l'Europe.

Par contre, de temps en temps...

L'Océanie le 31 mai sur 17m à 23:47 UTC (01:44 LOC/CET) avec quasiment pas de "propag". Après vérification sur DR2W et VOACAP : $SSN=\emptyset$ / $SFI=75$ / $SSNfc=27$.
 → Bruit de fond réduit à S1-S2 [noise level] + Signal à S2-S4 avec QSB-R, mais modulation très claire, (réception au casque)... → Excellent QSO avec Jean-Marie, TU2QU/FO à MOOREA. ☺☺☺ Quand cela veut passer...!

The screenshot displays a radio software interface with several panels:

- Top Left:** A world map showing propagation conditions with a color scale from blue (poor) to red (good). A yellow circle with a question mark is placed over the Pacific Ocean region.
- Top Right:** A "HAMSPHERE 4.0 DX CLUSTER" window showing a log of contacts. The entry for TU2QU/FO at 18115 kHz is highlighted in red.
- Bottom Left:** A "Log Book" window showing a list of contacts. The entry for 31 May 2017 at 23:44 UTC with TU2QU/FO is highlighted in red.
- Bottom Right:** A world map with call signs and antenna icons placed over various regions, including Oceania.

DX Call	Freq	Spotter	Band	DXHC	UTC	Comment
VU2RVE	14240	43HS142	20m USB		00:08	59 stack yagi into AU hih
TU2QU/FO	18115	PU3JAI	17m USB		00:06	57 IN BRAZIL
50HS6999	10120	136HS116	30m SSTV		00:03	
35HS395	10120	136HS116	30m SSTV		23:50	
TU2QU/FO	18115	F5JFT	17m USB		23:47	54 (Stack) QSB
TU2QU/FO	18115	XE1YJL	17m USB		23:38	cq cq cq
		19HS2951	17m USB		23:25	Joseph 5/5 VU2
		RA9CUH	BC LSB		23:24	59 3el yagi 48m
		35HS395	17m CW		23:02	
		19HS2951	17m USB		22:58	Francisco 5/9
		19HS2951	17m USB		22:55	Luz Mery 20db
		KM4ZZC	17m USB		22:49	
		19HS2951	17m USB		22:47	Bernard 5/5

Date	UTC	Call	Name	Freq	Mode	RST	Co
1 Jun 2017	00:11			18190	USB	59	/ /
31 May 2017	23:44	TU2QU/FO	JEAN MARIE	18115	USB	59	MOOREA / PF
28 May 2017	09:35	14HS1064	MICHELE YL	7040	LSB	59	BLANQUEFORT
28 May 2017	09:25	14HS51	JOEL	7040	LSB	59	CHAMPAGNE-AR
28 May 2017	08:33	ON3SB	JEAN-MARIE	7040	LSB	59	BINCHE / BE
28 May 2017	08:23	15HS177	CLEMENT	7040	LSB	59	BUSSWIL BEI
28 May 2017	08:12	14HS1935	FRANCIS	7040	LSB	59	ANGERS / FR
28 May 2017	08:04	15HS3017	DIDIER	7040	LSB	59	BASEL SWISS
28 May 2017	07:58	14HS4705	GERARD	7040	LSB	59	LOYE SUR ARN
28 May 2017	07:56	F4HGN	FABRICE	7040	LSB	59	RUEIL MALMAI

- S'assurer de la propagation à l'aide des balises (beacons): sur HS5, le système DX Monitor (DX MON) vous permet de confirmer la présence de la propagation ou non, ainsi que sa qualité sur les grandes directions DX (continents) (réponses: de S1 à S9)
- Par ailleurs, la "Grey Line" a des effets particuliers sur la propagation des ondes, qui suivent très souvent cette "ligne grise", notamment sur les fréquences mixtes (pouvant selon la saison, être "ouverte" aussi bien le jour que la nuit). Graphiquement, vous constaterez fréquemment que certaines zones colorées représentant la propagation coïncident avec la courbe de la ligne de démarcation entre le jour et la nuit. Que ce soit sur les ondes réelles ou sur des "ondes" virtuelles, il y a souvent quelques bonnes surprises à la clef...

- **Soyez original et démarquez-vous !**

Ce n'est pas parce qu'il n'y a personnes sur une bande qu'il n'y a pas de propagation !!
 Beaucoup d'opérateur ne font que suivre les autres à partir des fréquences spottées ou bien, ne suivent que les tracés sur le "Waterfall" ou les pics sur le "Bandscope".

Sur une bande soit-disant "vide",

- Vérifiez les prévisions de propagation sur votre module "DR2W" (zones colorés, même faiblement = QSO's possibles), ou éventuellement aussi sur VOACAP, qui vous indique également vers quelle heure la bande sera ouverte...
- Testez les balises ("DX MON") dans différentes directions. Si elles vous "répondent" (S1 à S9, en indiquant le continent), vous avez la preuve qu'il a de la propagation.
- Écoutez les balises automatiques qui émettent leurs indicatifs et d'autres informations en phonie ou en télégraphie (CW) depuis différents points du globe. Les entendre vous donne des indications sur la qualité de la propagation dans leurs directions.
- On peut même quelquefois être surpris par la force des signaux de la réponse d'une balise, qui ne correspond pas tout à fait à la coloration du module DR2W pour cette zone (en + ou en -).
- Bien sûr la force du signal peut être variable, mais dans tous les cas, cela vaut le coup d'essayer. J'ai fait un nombre important de contacts dans ces conditions.
- Quand il n'y a personne sur une bande: Pensez également à vérifier l'heure locale dans le pays que vous chercher à contacter... Au milieu de la nuit chez eux, il se peut tout bêtement que les opérateurs soient couchés... (même si la bande est ouverte... HI ☺)
- Et puis si vous n'entendez rien: Surtout après un changement de bandes, assurez-vous que votre antenne directive ou non, soit bien branchée (ondes réelles) ou sélectionnée (HS5)... (☹ Ne rigolez pas, cela arrive aux meilleurs...HI ☺).

5. CAS PARTICULIER

- Vous recevez distinctement une station américaine, alors que les États-Unis sont pour vous dans la couleur bleue foncée, donc a priori sans propagation...
 - Allez voir dans le menu déroulant (en haut à gauche) et sélectionnez l'Amérique du nord. Il se peut que vous constatiez que pour votre américain, vous êtes, vous, dans un nuage bleu turquoise ou bleu clair.
 - La propagation est donc légèrement ouverte (53-52) pour lui vers l'Europe. Il a entre 10% et 15%, peut-être 20% de chances de faire le contact...
 - → Vous pouvez tenter le coup. → Puissance maxi, votre antenne la plus performante, orientée dans sa direction (vérification faite de son azimut au moyen du "Look-up" ou dans "QRZ.com").
 - → 2 ou 3 appels maxi. Pas plus, s'il ne vous répond pas. Sinon, vous encombrez la fréquence pour rien et vous risquez de gêner...

Ces conditions de trafic me sont arrivées quelquefois avec Jim, VE2QK, avec d'excellents contacts à la clef. Les voies de la propagation sont parfois bien mystérieuses...

6. AUTRE CHOSE À PRENDRE EN COMPTE

Si vous constatez des différences entre les prédictions du plugin DR2W et votre réalité, ne l'accusez pas immédiatement de ne pas être fiable. Ces écarts peuvent avoir au moins deux explications:

- HamSphere 5 est un "simulateur" de liaisons radio. Il a beau être extraordinairement élaboré, et très fidèle aux prévisions réelles de propagation, il se peut que nous arrivions de temps en temps aux limites de la programmation du système.

De fait, il arrive quelquefois que le système autorise des contacts qui, au même moment et sur la même fréquence, ne seraient pas possible sur les ondes réelles.

Et inversement, certains contacts sur HS5 ne sont pas possibles, alors que la bande correspondante est active sur les ondes réelles.

Cela n'arrive pas très souvent, mais j'ai pu vérifier l'un et l'autre cas.

- Par ailleurs, les prédictions de propagation ne sont que l'application de modèles mathématiques qui génèrent des prévisions, à partir des observations et mesures faites depuis de nombreuses années.

Comme pour toutes les prévisions, un peu comme pour la météo, il arrive quelquefois, surtout sur les bandes réelles, de constater une différence et des écarts entre ce qui est annoncé et la réalité. Même avec des modèles de calculs éprouvés, ce n'est jamais à 100%, mais cela reste toujours très proche.

La vérification de la propagation par l'écoute et le déchiffrement des balises (beacons) devient impérative dans ce cas. Et c'est très intéressant...

Compte-tenu de sa conception, ceci est certainement moins vrai pour un système virtuel comme HamSphere 5, qui colle très étroitement et de façon mathématique et stricte au modèle de prédiction. Mais l'écoute des balises (DX MON) reste aussi une expérience instructive sur ce système...

7. EN CONCLUSION

Le plugin "DR2W DX PROPAGATION",

- Système de prévision de la propagation sur les bandes HF, il est un module simple d'emploi et de lecture, qui apporte suffisamment d'informations, si on sait l'observer.
- Il est excellent pour ce familiariser avec la propagation sur HS5 qui, répétons-le, est modélisée comme la propagation sur les ondes réelles.
- Il est très suffisant dans la pratique quotidienne, pour peu que ses indications soient croisées avec les réponses des balises du DX Monitor.
- Bien entendu, les opérateurs plus expérimentés et les DXers pourront ensuite éventuellement préférer un outil du type "VOACAP" → Voice of America Coverage Analysis Program.

Conçu initialement pour la station US de radiodiffusion "Voice of America" (La voix de l'Amérique) qui émettait en ondes courtes (bandes HF), et repris ensuite par les radioamateurs (OH6BG-HZ1JW-OH8GLV).

Il est plus complet et plus précis, et il offre notamment des prédictions de propagations de point-à-point, en tenant compte des puissances et types d'antennes utilisées par vous et votre correspondant.

→ <https://www.voacap.com/>

Rédaction et copyright: Vincent, F5JFT

AUTRES SOURCES :

[Par ordre alphabétique des auteurs ou sites]

- **DX RADIO VIA NET**, *Divers articles sur la propagation*
→ <https://www.dxrn.info/?s=PROPAG>
- **F3CJ**, *Carte de propagation VHF en temps réel*
→ <https://f3cjnepal.wordpress.com/2017/09/01/carte-de-la-propagation-vhf-144-mhz-en-temps-reel/>
- **F5JNI**, *Propagation VHF-UHF*
→ <https://www.f5jni.com/propagation.html>
- **F6KGL/F5KFF**, *Cours radioamateur - Chapitre 9, La propagation des ondes radio et les antennes*
→ Vidéo: <https://youtu.be/e8WNa0UoxPM>
→ Document: <http://f6kgl.free.fr/mp3/Tech09.pdf>
- **HEPBURN, William**, *Tropo Index & Forecast (Canada)*
→ <https://www.dxinfocentre.com/index.html>
- **ON3SB**, *La propagation des ondes radio*
→ <https://www.dxrn.info/la-propagation-des-ondes-radio/>
- **Radioamateurs France**, *Revue N° 10, OCT. 2022*
→ <https://www.radioamateurs-france.fr/wp-content/uploads/n10-oct-2022.pdf>