FT8 · FT4 · JT65 · JT9

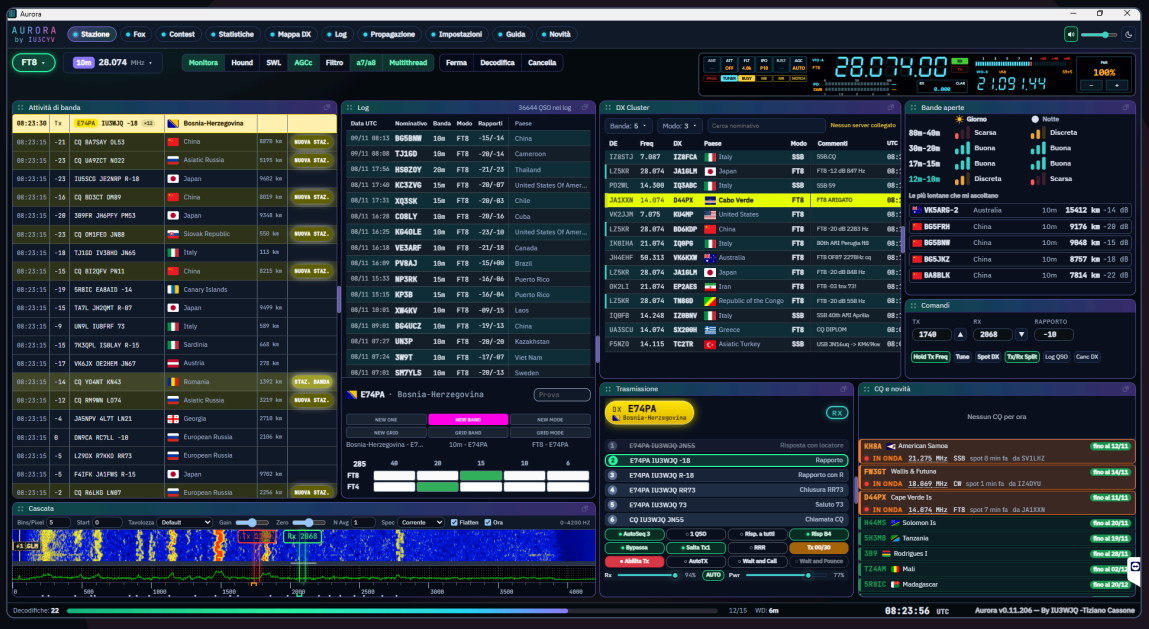
AURORA

Guide de l’utilisateur

Station numérique FT8 · FT4 · JT65 · JT9

Version 0.11.232

Mis à jour le 10 novembre 2026



github.com/wifi75/Aurora · aurora.iu3wjq.com · GPL-3.0

Sommaire

Présentation **2**
- À qui s’adresse Aurora 2
- Scénarios types 2
- Avantages concrets 2

Prérequis **2**

Installation **3**
- Installateur Windows 3
- Premiers pas 3
- Linux 3
- Vérifier le téléchargement 4

Configuration **4**
- Page en blocs 4
- Radio et CAT 4
- Commande depuis le téléphone 4
- Journaux et intégrations 5

Fonctionnalités **5**
- Double écran et multi-moniteurs 5
- Fox pour les DXpéditions 5
- Autres fonctionnalités 6

Procédures d’utilisation **8**
- Fox et Hound 8
- Scénarios types 8

Captures d’écran **9**

FAQ et dépannage **14**

À propos de ce guide **15**
- Soutenir le projet 15

Présentation

Aurora décode, émet et gère vos QSO avec son propre moteur FT8, FT4, JT65, JT9, JT4, Q65 et MSK144. Une cascade en direct, une fiche DXCC automatique, Fox et UltraFOX pour les DXpeditions, des fenêtres que vous pouvez déplacer sur un second écran, la commande depuis le téléphone et le CAT pour plus de 300 radios.

Pour ceux qui veulent une station pour les modes numériques moderne, lisible et automatisable.

À qui s’adresse Aurora

- **Opérateurs FT8/FT4 au quotidien** — Une liste de messages claire, des couleurs par type, l'appel instantané par double-clic et une mise en page qui ne saute jamais.
- **DXeurs et chasseurs de diplômes** — Fiche DXCC, liste des recherchées, alertes de nouveau pays et carte DX pour voir qui est en l'air et qui vous entend.
- **Équipes de DXpedition** — La page Fox pour gérer un pile-up avec une file de Hounds, et UltraFOX expérimental.
- **Opérateurs à distance et multi-pièces** — L'association du téléphone pour surveiller ou piloter la station depuis une autre pièce de votre réseau domestique.
- **Shacks multi-écrans** — Répartissez panneaux, carte et affichage de la radio sur plusieurs écrans.
- **Utilisateurs de Windows et de Linux** — Le même code des deux côtés : installateur pour Windows, AppImage et .deb pour Linux (non testé par l'auteur, sans assistance).

Scénarios types

- **Trafic quotidien** — Ouvrez Aurora, appuyez sur Moniteur, double-cliquez sur un CQ. La séquence se déroule pendant que vous observez la bande.
- **À la chasse d'une station rare** — Ajoutez l'indicatif à la liste des recherchées : Aurora le signale et peut répondre automatiquement à son CQ dans les limites que vous fixez.
- **Être le Fox** — Activez Fox, laissez la file se remplir et gardez un œil sur la liste des stations en émission et la progression des QSO.

Avantages concrets

- **Rien d'autre à installer** — Le moteur, cty.dat et Hamlib sont dans l'installateur ; Aurora ne lit rien de JTDX ni de WSJT-X.
- **Sûr par défaut** — Les automatismes d'émission démarrent éteints, avec plafonds, dead-man et un STOP TX toujours visible.
- **Facile à apprendre** — Un guide du premier démarrage, un « ? » sur chaque réglage et une aide intégrée en six langues.
- **C'est à vous** — Gratuit, GPL-3.0, aucun compte requis.

Prérequis

- Windows 10/11 64 bits, ou un Linux 64 bits récent, ou macOS

- La carte son de la radio comme entrée audio (et sortie pour émettre)
- Commande CAT via Hamlib ou OmniRig
- Une connexion réseau uniquement pour les services en ligne, les mises à jour et l'accès depuis le téléphone

> Linux est compilé à partir du même code mais n'a pas été testé par l'auteur et n'a pas d'assistance.

Aurora est un logiciel libre sous licence GNU General Public License v3.

Installation

Installateur Windows

Installateur 64 bits avec application dans la zone de notification, démarrage avec Windows et mises à jour signées.

1. Téléchargez l'installateur et, si vous le souhaitez, vérifiez son SHA256 avec SHA256SUMS.txt de la release.
2. Lancez-le : Aurora s'installe comme application dans la zone de notification et peut démarrer avec Windows.
3. Suivez le guide du premier démarrage : indicatif, locator, audio, radio.
4. Les mises à jour sont téléchargées et vérifiées par signature.

Premiers pas

De l'installateur au premier message décodé.

1. Téléchargez Aurora-Setup.exe depuis la page Télécharger et lancez-le. cty.dat et Hamlib sont inclus.
2. Au premier démarrage, le guide demande votre indicatif et votre locator ; il reste affiché tant que l'indicatif n'est pas renseigné.
3. Choisissez dans les réglages l'entrée audio de la carte son de votre radio.
4. Dans Réglages › Radio, choisissez Hamlib ou OmniRig et le modèle de votre radio (voir Radio et CAT).
5. Appuyez sur Moniteur : les messages décodés apparaissent et la cascade démarre.
6. Utilisez Réglages › Assistance › « Tout vérifier » pour tester la station, la radio, l'audio, l'horloge et le téléphone.

> Les réglages peuvent être sauvegardés et restaurés depuis Réglages › Assistance.

Linux

Aurora pour Linux est compilée à partir du même code. L'auteur ne l'a pas testée et n'offre aucune assistance.

1. Téléchargez l'AppImage (x86_64) ou le .deb (Debian, Ubuntu) depuis la page Télécharger.
2. Rendez l'AppImage exécutable et lancez-la, ou installez le .deb avec votre gestionnaire de paquets.
3. Vous pouvez aussi la compiler avec scripts/compila-linux.sh depuis le dépôt.

> Les versions Linux sont jointes à chaque release par GitHub Actions.

Vérifier le téléchargement

Dans PowerShell, lancez la commande ci-dessous et comparez le résultat avec SHA256SUMS.txt.

```
Get-FileHash .\Aurora-Setup.exe -Algorithm SHA256
```

Configuration

Page en blocs

Les fenêtres ont des tailles fixes : seuls l'ordre et la largeur des voisines changent.

1. Pour échanger deux fenêtres voisines de même hauteur, glisse la barre de titre à gauche ou à droite : l'autre se déplace.
2. Entre deux fenêtres voisines il y a un séparateur : glisse-le pour rétrécir une fenêtre et agrandir l'autre.
3. Bandes ouvertes montre la propagation de jour et de nuit par groupe de bandes (celui où tu es est en surbrillance) et les trois stations les plus lointaines qui t'ont entendu. Il faut les services en ligne (propagation et PSK Reporter), à activer dans les Réglages.
4. Les commandes du QSO (Tx, Rx, Report, Hold Tx Freq, Tx/Rx Split, Log QSO et Canc DX) sont dans une fenêtre Commandes.

> Sur un écran large, seule la page Station tient entièrement dans la fenêtre ; les autres pages défilent jusqu'en bas.

Radio et CAT

Aurora commande la radio via Hamlib (rigctld, par défaut) ou OmniRig.

1. Ouvrez Réglages › Radio.
2. Choisissez Hamlib ou OmniRig et le modèle de radio ; les profils nommés permettent de garder plusieurs radios.
3. Sélectionnez le port CAT et, si nécessaire, la ligne PTT (par exemple RTS sur un port COM).
4. Vérifiez l'état en temps réel : fréquence, mode et instruments apparaissent dans l'affichage de la radio.
5. Si OmniRig ne répond pas, le message en explique la raison.

> L'affichage, les instruments et l'affichage étendu dépendent de ce que Hamlib signale pour votre modèle.

Commande depuis le téléphone

L'interface est une PWA servie par le programme Windows ou Linux.

1. Vérifiez que le PC et le téléphone sont sur le même réseau ; la page de vérification explique le réseau « Public » et le pare-feu.

2. Ouvrez Réglages › Smartphone/Tablette et affichez le code d'association et le QR.
3. Scannez le QR ou saisissez le code à 8 chiffres sur le téléphone. Le code est à usage unique, expire après la durée que vous définissez (10 minutes par défaut) et se bloque après cinq essais erronés.
4. Pilotez la page Station en onglets avec des boutons adaptés au doigt.
5. Révoquez n'importe quel appareil depuis la liste, à tout moment.

> L'accès sans code n'existe que pour les essais et s'applique à votre réseau domestique.

Journaux et intégrations

Aurora envoie les QSO vers les journaux en ligne et dialogue avec d'autres programmes.

1. Ouvrez Réglages › Programmes connectés pour importer un ADIF ou lire un journal externe.
2. Activez l'envoi direct vers Wavelog/Cloudlog, ClubLog, QRZ.com ou LoTW (via TQSL).
3. Utilisez les intégrations UDP (multicast, options par programme, XML N1MM) pour d'autres logiciels.
4. Exportez votre journal en ADIF depuis la page Export.

> Les services en ligne comme PSK Reporter et hamqsl.com sont activés par défaut et peuvent être désactivés.

Fonctionnalités

Double écran et multi-moniteurs

Les fenêtres d'Aurora ne sont pas liées à un seul écran. Détachez ce dont vous avez besoin et placez-le là où il est le plus utile.

- **Détacher un panneau** — Tout panneau, ou plusieurs en ligne ou en colonne, s'ouvre dans sa propre fenêtre sans bordure que vous déplacez par sa poignée.
- **Affichage de la radio à part** — L'affichage de la radio peut vivre seul sur un autre écran, avec une poignée pour le déplacer et un bouton pour le remettre en place.
- **Carte DX sur le second écran** — La carte DX peut être détachée et laissée ouverte sur un autre écran pendant que vous travaillez sur le principal.
- **Tout remettre en place** — Un seul bouton ↓ ramène toutes les fenêtres détachées dans la fenêtre principale.

> Disponible dans le programme de bureau (Windows et Linux). Le tableau de bord à blocs reste une fenêtre normale.

Fox pour les DXpéditions

Une page Fox complète, compatible avec WSJT-X 3.3, pour gérer un pile-up depuis un seul écran.

- **Mode Fox** — File de Hounds, jusqu'à cinq stations dans la même émission, message combiné «RR73; ...», CQ dans les créneaux libres et QSO enregistrés automatiquement.

- **Contrôle depuis un seul écran** — État, liste des stations en émission, QSO en cours avec ses étapes, tableau des appelants avec SNR en couleur, messages reçus et cascade redimensionnable.
- **Hound aussi** — Hound automatique avec une étiquette FOX sur les messages de DXpedition, sauts de fréquence et un filtre ; DXpeditions mises en évidence dans le DX Cluster.
- **UltraFOX** — Toutes les stations de la période dans un seul signal large (750–2260 Hz, environ 13 s), compatible avec SuperFox de WSJT-X 3.3. Aurora décode aussi les Fox SuperFox/UltraFOX en mode Hound.
- **Vérification du Fox** — Vérification OTP du Fox, comme introduite dans WSJT-X 3.

> UltraFOX est en phase de test et la signature numérique n'est pas encore gérée.

Autres fonctionnalités

- **Moteur propre** — Réception et émission FT8, FT4, JT65 et JT9, avec décodage a7/a8 et FT8 multithread. La parité avec JTDX est vérifiée par rapport à l'original. Plus JT4, Q65-30A et MSK144.
- **Cascade WebGPU** — WebGPU avec repli WebGL2, barres Rx/Tx, spots du cluster sur le spectre et une largeur qui suit le filtre de votre radio.
- **Carte DX** — Carte façon GridTracker : uniquement des fonds de la NASA (Blue Marble le jour, City Lights la nuit), carte de nuit automatique, ligne grise avec crépuscules, Soleil et Lune, stations en l'air, lignes en arc animées et propagation PSK Reporter.
- **Automatisation des QSO** — AutoSeq, file des appelants, «répondre à tous», Wait and Pounce, liste des recherchées. Les automatismes démarrent éteints et en essai à vide, avec plafonds, dead-man et STOP.
- **Fiche DXCC et statistiques** — Nouveau pays, zone, carré ou bande indiqué sur chaque message ; progression des diplômes, QSO par bande et pays manquants.
- **CAT et affichage de la radio** — Hamlib (plus de 300 modèles) ou OmniRig, profils nommés, affichages de style Yaesu et Icom avec instruments étendus, SWR, TUNE et puissance.
- **Commande depuis le téléphone** — Une PWA sur le même réseau avec des boutons adaptés au doigt ; association par code à 8 chiffres ou QR, révocable appareil par appareil.
- **Journal et intégrations** — Envoi direct vers Wavelog/Cloudlog, ClubLog, QRZ.com et LoTW ; intégrations UDP, XML N1MM, export ADIF et Log4OM2 en lecture seule.
- **Alertes et diagnostic** — Alertes sonores et visuelles, diagnostic automatique, une page « Tout vérifier », copie des réglages et mises à jour signées.
- **Calendrier des DXpeditions** — Calendrier NG3K à côté des CQ : en ondes, entendues maintenant, à venir et historique.
- **Open source** — GPL-3.0, avec son propre moteur écrit en Rust. Lisez-le, corrigez-le, améliorez-le.
- **Six langues** — Italien, anglais, allemand, français, espagnol et portugais, avec une infobulle sur chaque commande.
- **Page en blocs** — Des fenêtres de taille fixe qui s’échangent en glissant la barre de titre ; un séparateur rétrécit une fenêtre et agrandit sa voisine.
- **Bandes ouvertes** — Propagation de jour et de nuit par groupe de bandes, celui où tu es en surbrillance, et les trois stations les plus lointaines qui t’ont entendu (PSK Reporter).
- **Décodages plus propres** — L’analyse a priori (AP) aussi en FT4, une liste d’indicatifs connus et un contrôle du locator écartent les faux décodages faibles.
- **Reprend toute seule** — Si la radio est éteinte puis rallumée, réception et émission repartent sans relancer Aurora ; le rapport d’un blocage dit ce qui se passait.

- **Agent près de l'horloge** — Il reste près de l'horloge même quand Aurora est fermée : un clic ouvre Aurora, et un son annonce les nouvelles versions et les messages de l'auteur ; en option aussi la propagation et les DXpéditions.
- **DXpéditions en l'air** — Les DXpéditions qui viennent d'être spottées montent en haut avec une ligne orange qui clignote ; celles que tu as entendues montrent fréquence, mode et signal, et un double-clic les appelle.
- **Log immédiat** — Le QSO qui vient d'être fait apparaît aussitôt dans le panneau Log, avec un clignotement, un son et un effet d'aurore sur la ligne («A LOG»). Comme dans WSJT-X, le RRR n'enregistre pas : le QSO est enregistré au 73 de l'autre station ou à la dernière tentative de clôture ; avec RR73, tout de suite.
- **Fonctionne aussi sans CAT** — Dans Paramètres > Radio, choisis « Aucun » : Aurora décode et émet quand même, et les boutons de bande règlent la fréquence propre d'Aurora, retenue au redémarrage. Tu règles la radio à la main.
- **Log à la main** — « Ajouter un QSO » écrit un contact à la main (indicatif, date et heure UTC, bande, mode, rapports, locator) et l'enregistre comme les autres ; tu peux aussi supprimer la sélection ou vider le log, avec confirmation.
- **Texte plus grand** — La taille du texte de toute l'interface se règle de 90 % à 160 % dans Paramètres > Général, ou avec Ctrl +, Ctrl - et Ctrl 0 ; elle vaut pour chaque appareil séparément.
- **Alerte nouveau DXCC** — Un nouveau DXCC, ou nouveau sur la bande, ouvre en haut à droite une fiche clignotante avec drapeau, indicatif, pays et heure de la dernière réception, avec son propre son. Réglage dans Paramètres, Notifications.
- **Nouveaux modes : JT4, Q65 et MSK144** — Q65-30A pour le 6 m et le 2 m, avec les fréquences EME dans la liste ; MSK144 pour la diffusion par météores, avec des messages courts et le décodage en temps réel ; JT4 avec les sous-modes A à G, choisis à côté du sélecteur de mode.
- **De 2200 m à 24 GHz** — Toutes les bandes avec les fréquences de WSJT-X dans un seul sélecteur de bande et de fréquence (clic droit : Band Hopping). Au démarrage, la radio se place sur la fréquence principale de la bande pour le mode utilisé.
- **Mise à jour téléchargée à l'avance** — Aurora télécharge la nouvelle version en arrière-plan et vérifie sa signature ; une petite barre dans l'en-tête et la carte du tray montrent le pourcentage et le temps, puis il suffit de « Installer et redémarrer ». Désormais aussi sur macOS. Si GitHub ne répond pas, Aurora réessaie seule.
- **CQ avec pays et heure** — Chaque case de CQ affiche le pays et l'heure de la dernière réception, et les nouveaux DXCC clignotent. « R » suivi du locator vaut confirmation, comme dans JTDX.
- **Une station plus claire** — Les interrupteurs de réception sont dans une barre segmentée (allumé = vert) ; mode, fréquence et interrupteurs sur une ligne. Des poignées redimensionnent ensemble les fenêtres voisines ; la fenêtre ouverte depuis la zone de notification passe au-dessus des autres.
- **TCI pour les SDR** — Contrôle et audio par le réseau pour SunSDR/ExpertSDR et ANAN avec Thetis, comme dans WSJT-X : récepteur RX1 ou RX2, commandes confirmées par le serveur, audio à 48, 24, 12 ou 8 kHz, puissance et TUNE depuis l'affichage, allumer et éteindre la SDR.
- **QMAP et Q65 complet** — Décode jusqu'à 90 kHz d'un coup depuis une SDR (I/Q via TCI ou fichier WAV) et « QSO » accorde la radio sur le signal. Q65 avec des périodes de 15 à 300 s et des sous-modes de A à E.
- **Fox complet pour les DXpéditions** — Vérification OTP comme WSJT-X, tri des Hound, rythme des QSO et filtres des appelants, Fox log enregistrable en ADIF et Cabrillo.
- **Q65 plus sensible et plus rapide** — Le décodage suit celui de WSJT-X : sur des signaux d'essai jusqu'à 1 dB de mieux sans Doppler, et 0,04–0,9 s par période au lieu de plusieurs secondes.

- **Yaesu FT-991/FT-991A avec FT-991(A) Link** — Nouveau système de contrôle par UDP pour les Yaesu FT-991 et FT-991A reliés au programme FT-991(A) Link : fréquence, mode, PTT et S-mètre, « Allumer » et « Éteindre », avec reconnexion automatique. VFO A seulement, split simulé.
- **Spots du DX Cluster sur la cascade** — Petites étiquettes compactes en haut de la cascade, sur trois lignes au plus sans se chevaucher ; un clic place la réception sur cette fréquence.
- **Page Contest (bêta)** — 17 règlements prêts (WW Digi, ARRL Digi, Field Day, VHF…), séquence comme la « Special operating activity » de WSJT-X, décodages triés par valeur, doublons, points et multiplicateurs, journal séparé avec export Cabrillo, EDI et ADIF.
- **Automatisations plus complètes** — Interrupteur Essai à blanc / Mode réel avec avertissement, « Abilita Tx » géré seul, nouvelles règles de nouveau pays et nouveau mode, limite de QSO par heure, plage horaire, pays et continents exclus, CQ seul après un moment sans réponse. Tout est éteint par défaut ; STOP et dead-man restent.

Procédures d’utilisation

Fox et Hound

Aurora peut agir en Fox (compatible WSJT-X 3.3) ou en Hound.

1. Ouvrez la page Fox depuis le menu du haut.
2. Activez Fox et activez Tx ; l'état indique éteint, Tx éteint, prêt ou en émission.
3. Les Hounds qui vous appellent remplissent la file ; jusqu'à cinq reçoivent une réponse dans la même émission.
4. Les QSO sont enregistrés automatiquement ; suivez-les dans la liste des stations en émission et la progression des QSO.
5. Cochez UltraFOX pour envoyer toutes les stations dans un seul signal large (expérimental).
6. En Hound, double-cliquez sur le message du Fox ; Aurora signale les Fox avec FOX et peut changer de fréquence.

> UltraFOX est en phase de test ; la signature numérique n'est pas encore gérée.

Scénarios types

- **Trafic quotidien** — Ouvrez Aurora, appuyez sur Moniteur, double-cliquez sur un CQ. La séquence se déroule pendant que vous observez la bande.
- **À la chasse d'une station rare** — Ajoutez l'indicatif à la liste des recherchées : Aurora le signale et peut répondre automatiquement à son CQ dans les limites que vous fixez.
- **Être le Fox** — Activez Fox, laissez la file se remplir et gardez un œil sur la liste des stations en émission et la progression des QSO.

Captures d’écran

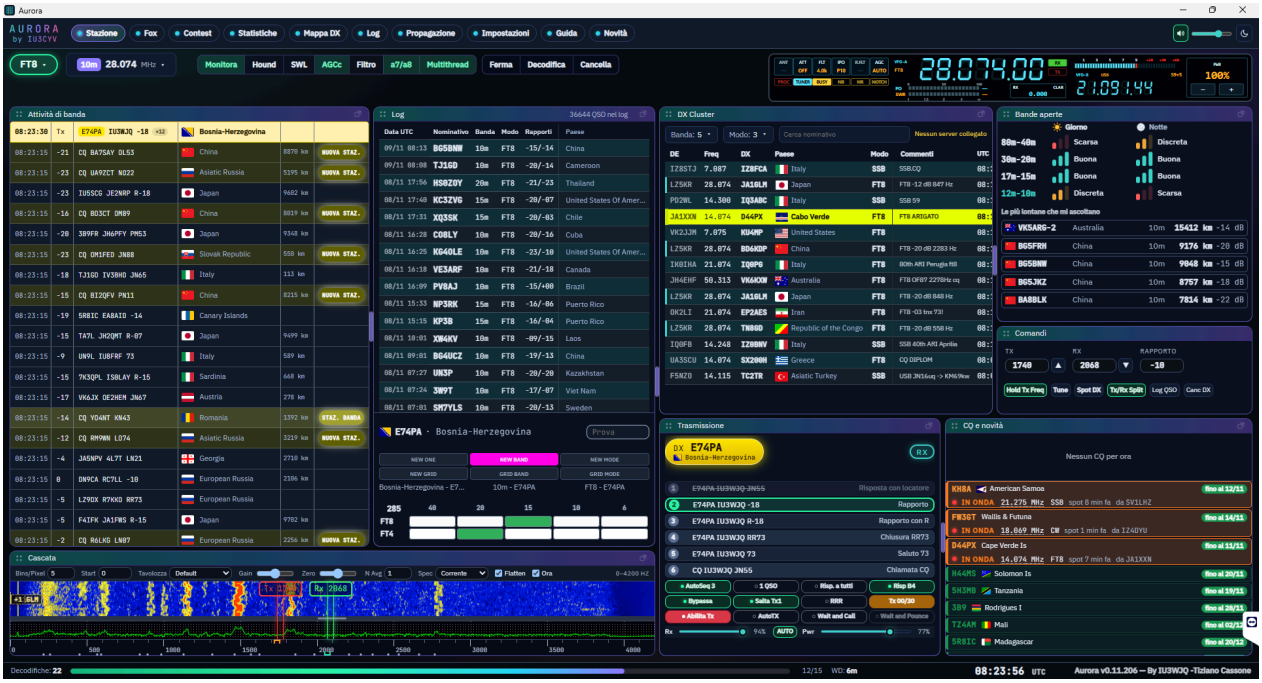


Fig. 1. – Page Station, thème sombre : liste des messages avec drapeaux et distances, journal, DX Cluster, DXpeditions, panneau d'émission et cascade avec barres Rx/Tx.



Fig. 2. – Double écran : la page Station sur le moniteur principal et la Carte DX sur un second (montage de deux captures réelles).

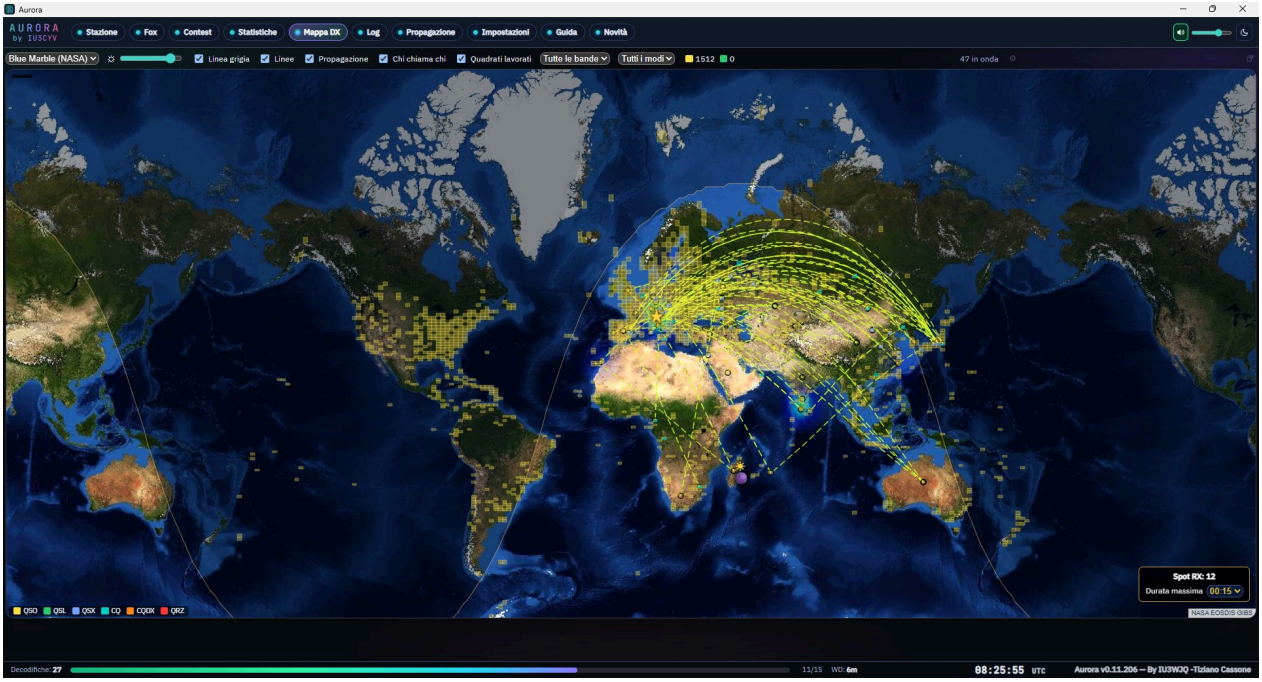


Fig. 3. – Carte DX, thème sombre : grey line et crépuscule sur le fond National Geographic, interrupteurs de couches et légende des carrés en onde.

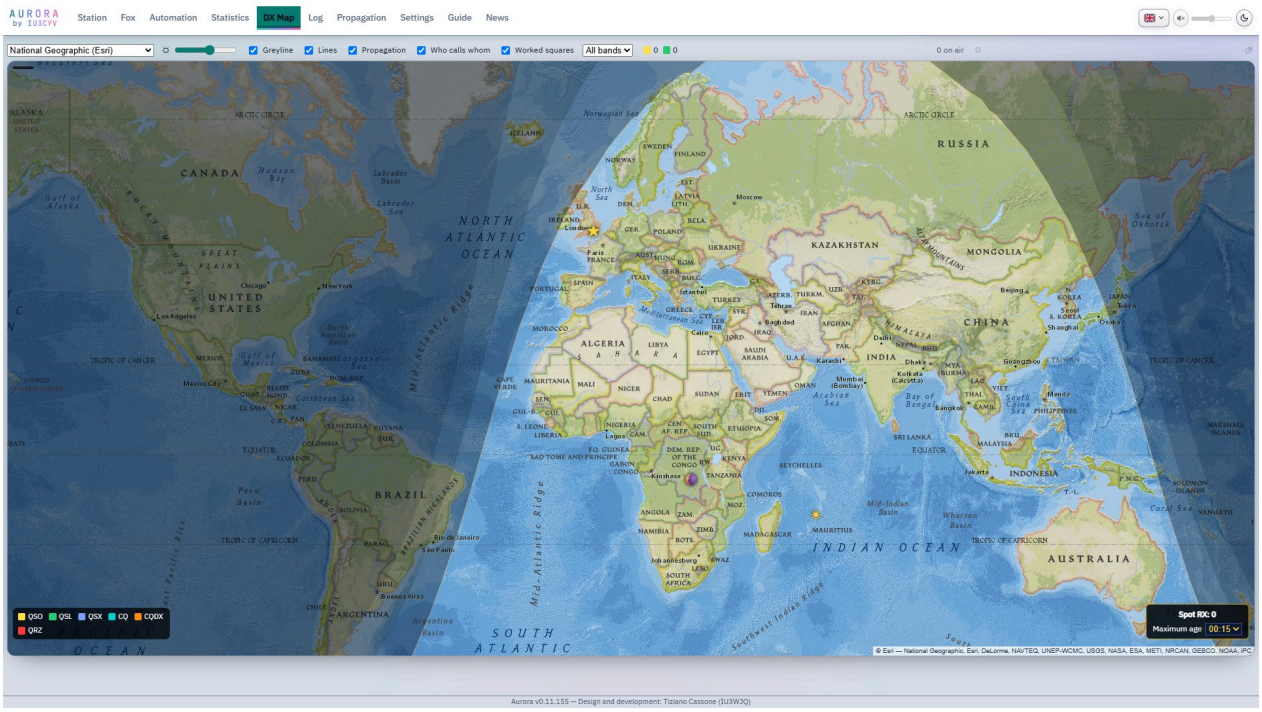


Fig. 4. – Carte DX, thème clair.

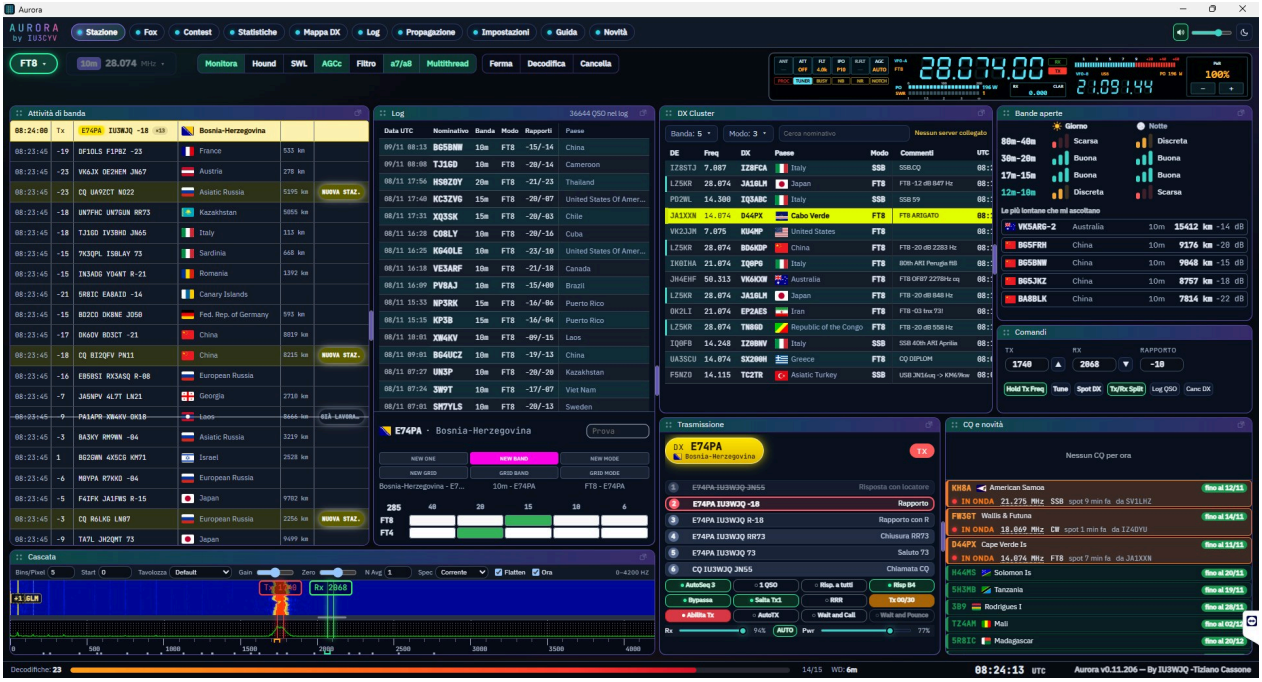


Fig. 5. – Page Station en émission : le QSO guidé pas à pas, l'indicateur TX en rouge et les repères Tx et Rx sur la cascade.



Fig. 6. – Paramètres, onglet Radio : les styles d'affichage de la fréquence, du fluorescent Yaesu à l'analogique à aiguille, de l'LCD ambre Kenwood aux panneaux complets Yaesu et Icom.

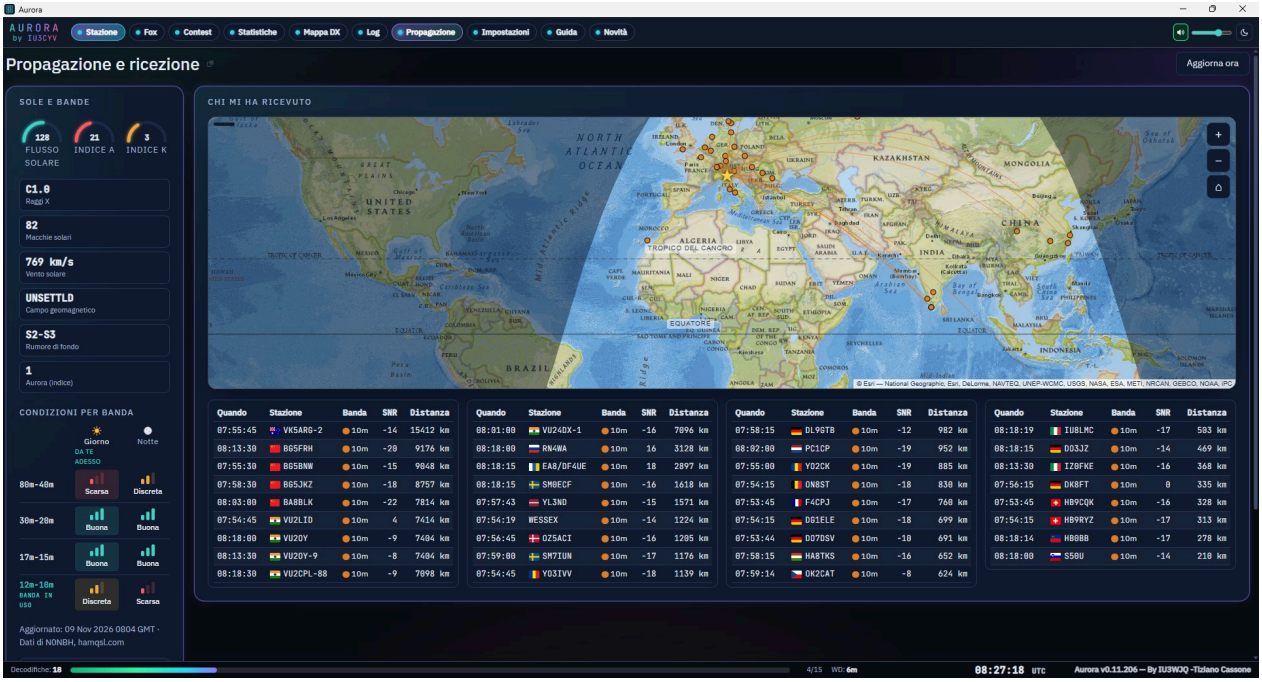


Fig. 7. – Page Propagation : flux solaire et indices, conditions par bande de jour et de nuit, carte de ceux qui vous ont reçu et liste des signaux reçus.

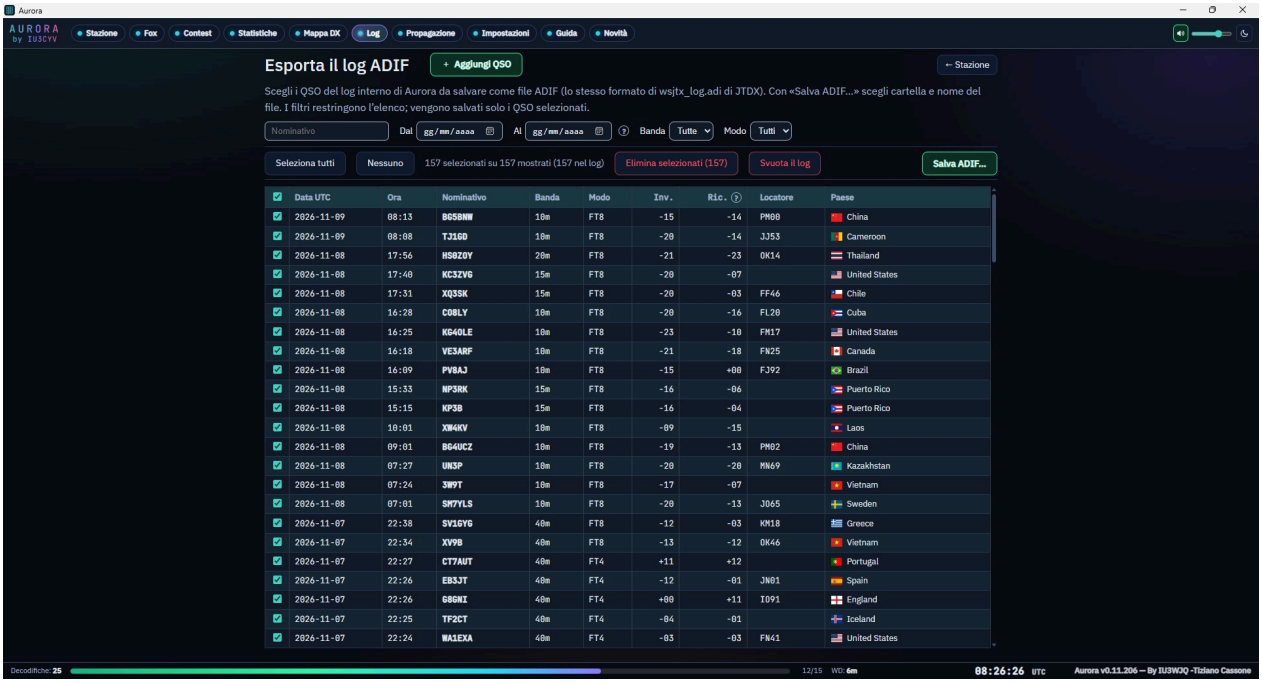


Fig. 8. – Page Journal : la liste des QSO avec des filtres par indicatif, date, bande et mode, et l'enregistrement dans un fichier ADIF.

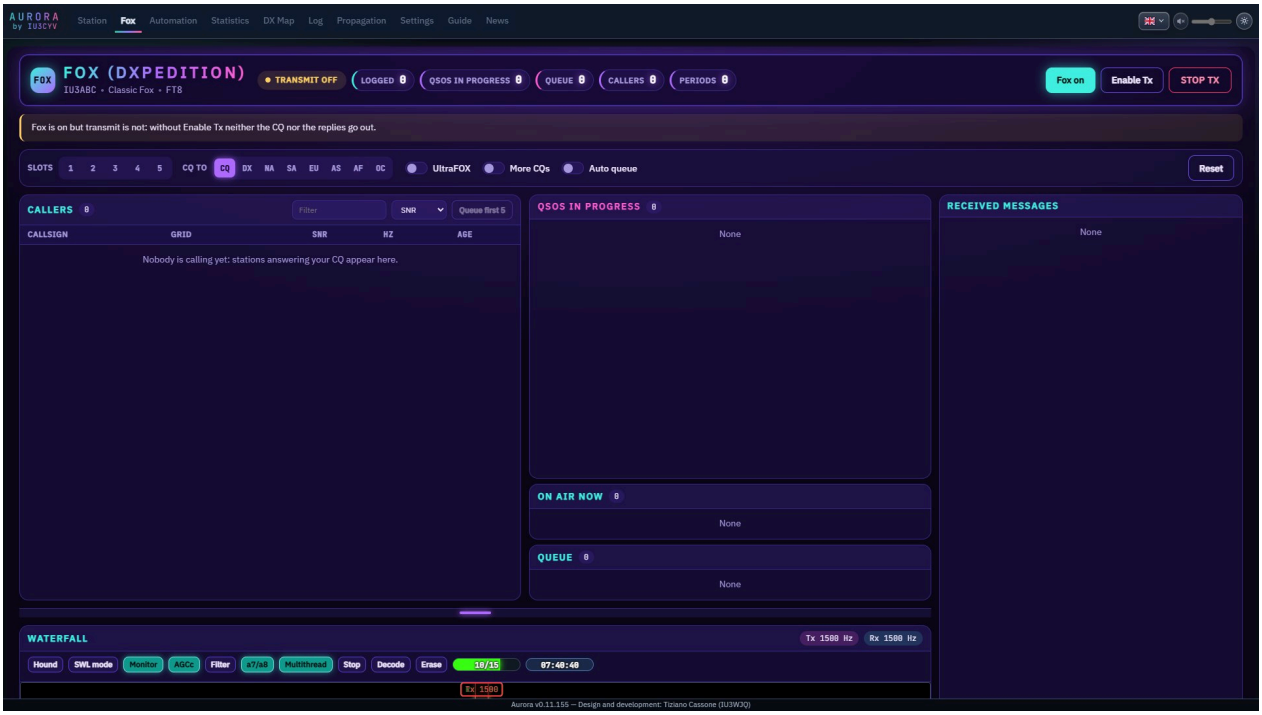


Fig. 9. – La page Fox (DXpédition) avec son propre aspect néon : état, options, appelants, QSO en cours, en onde, file d’attente et messages reçus.

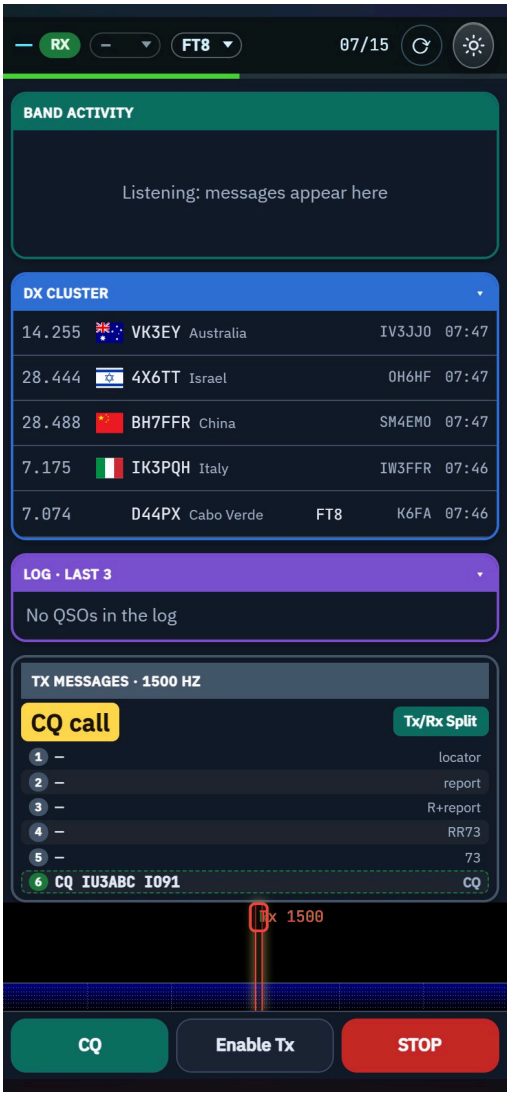


Fig. 10. – Vue smartphone : activité de bande, DX Cluster, journal, messages d'émission et boutons CQ, Activer Tx et STOP.

> Captures prises pendant l'utilisation du programme : les indicatifs dans les messages sont ceux reçus à ce moment-là. Sans radio connectée, certaines listes peuvent être vides.

FAQ et dépannage

- Pas de cascade : vérifiez que l'entrée audio est la carte son de la radio et que Moniteur est activé.
- Décodages en retard ou absents : vérifiez l'horloge du PC ; Aurora a un client NTP et une correction en un clic.
- « Radio non connectée » : vérifiez le port CAT, le modèle et, pour OmniRig, qu'OmniRig est lancé.
- Le téléphone ne se connecte pas : le réseau du PC ne doit pas être « Public » et le pare-feu doit autoriser Aurora.
- L'émission ne démarre pas : AutoTX et Activer Tx doivent être activés ; STOP TX ou Échap les éteignent.

Toujours bloqué ? Ouvrez un ticket sur GitHub.

À propos de ce guide

Ce guide est généré automatiquement à partir de la documentation d’Aurora et des données de la version (version 0.11.232, 10 novembre 2026).

L’aide intégrée au programme reste toujours la référence la plus à jour.

Aurora est un logiciel libre sous licence GNU General Public License v3. Conception et développement : Tiziano Cassone (IU3WJQ). Projet : github.com/wifi75/Aurora

Soutenir le projet

Aurora est gratuite et open source. Si elle t’est utile, tu peux faire un don volontaire. Il ne débloque rien : toutes les fonctions sont gratuites pour tous.

♥ Faire un don