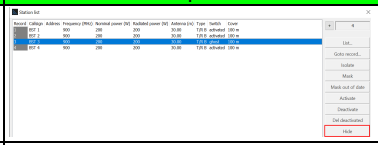
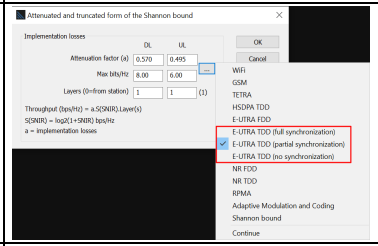
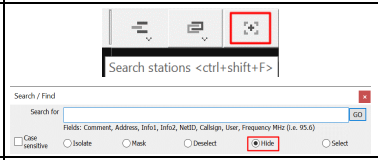
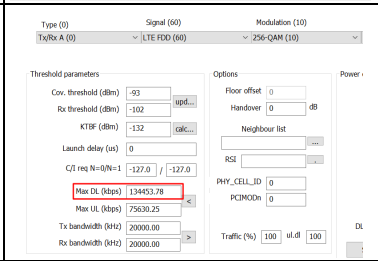
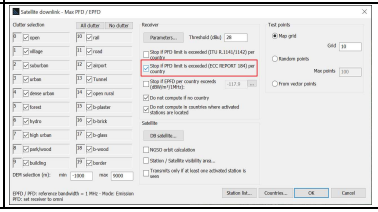
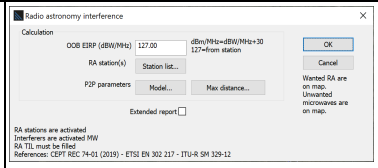
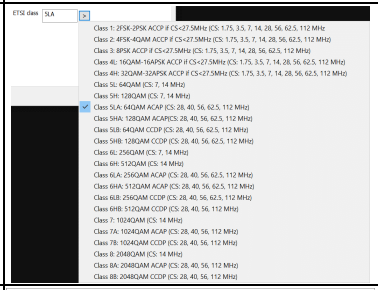
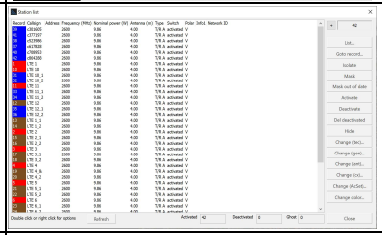
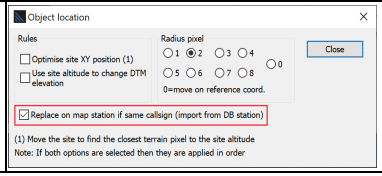
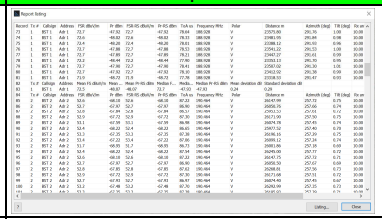
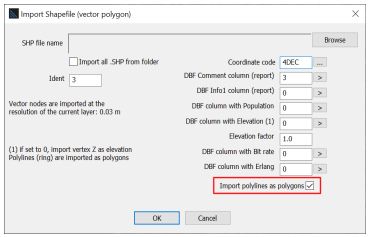
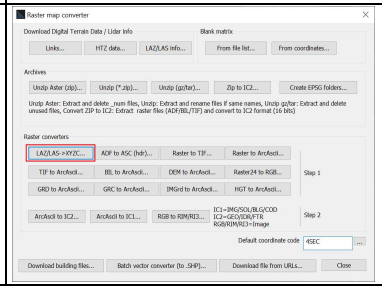
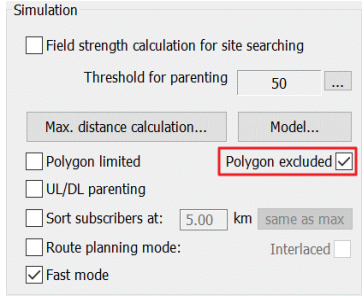
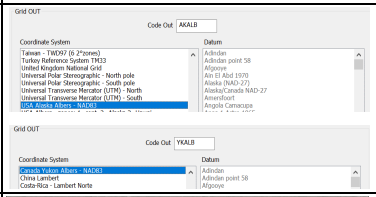
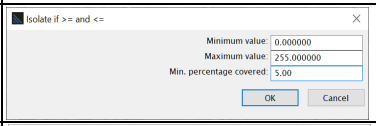
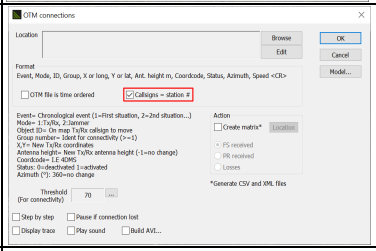
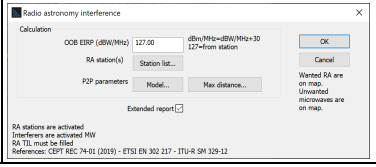
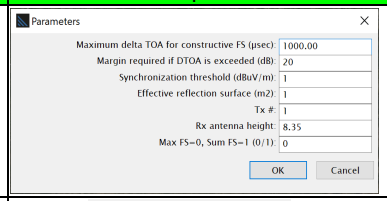
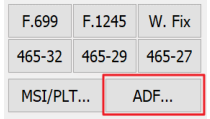
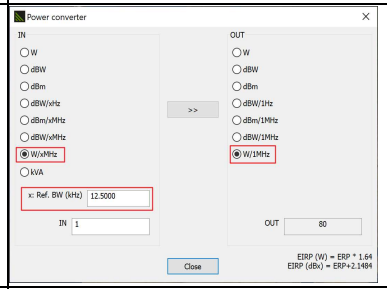
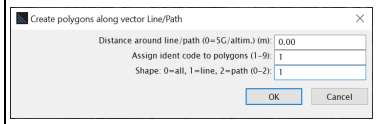
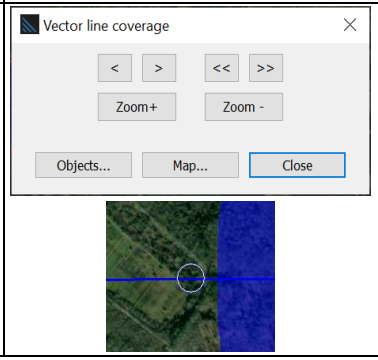
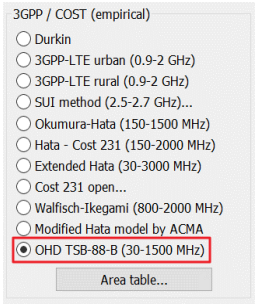
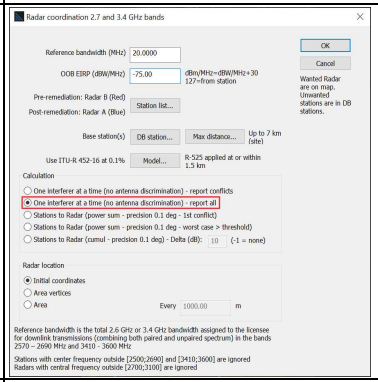
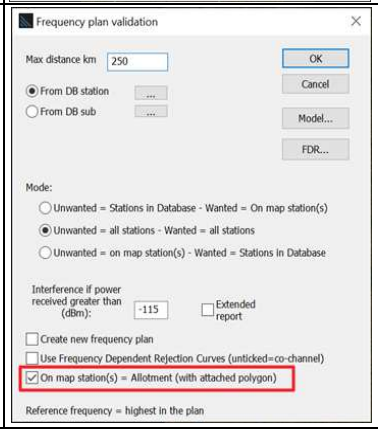
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
02/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**Ghost stations**	**Interface**	La gestion des stations "Ghost" (hors carte) a été modifiée. Désormais, le mode "Ghost" est lié aux stations "cachées" ("Hide" depuis la liste de FH, la liste de stations et la Tree view). Les liaisons FH / stations Gost sont supprimées de l'affichage sur la carte et seront également ignorées dans tous les calculs ou analyses.
02/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**Shannon law**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Les préréglages "E-UTRA TDD (full synchronization)", "E-UTRA TDD (partial synchronization)" et "E-UTRA TDD (no synchronization)" ont été ajoutés. Les facteurs d'atténuation DL et UL seront mis à jour en conséquence : les facteurs d'atténuation standard seront réduits en cas de synchronisation partielle ou nulle.
03/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**Search tool (<ctrl+shift+f>)**	**Interface**	L'option "Hide" a été ajoutée.
03/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**LTE STATION PARAMETERS/eNB tab**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Le débit DL maximum des stations LTE peut désormais être défini pour des modulations jusqu'à 256QAM. Remarque : Le débit UL maximal dans ce cas est limité à 64 QAM.
03/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**Rx antenna discrimination (coverage mode)**	**Calculs / Calculations**	La valeur de "Global XPD" ou de la XPD définie à partir des paramètres des stations est désormais ignorée si la discrimination de l'antenne de réception est définie à partir d'une antenne RPE.
05/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**Drag and Drop on map**	**Interface**	La multi-géométrie des fichiers vectoriels est désormais prise en charge (par exemple : KMZ avec des lignes, des polygones et des points).
06/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**SATELLITE/Satellite PFD/EPFD map..**	**Satellite**	Les limites de PFD du rapport EEC 184 ont été ajoutées.

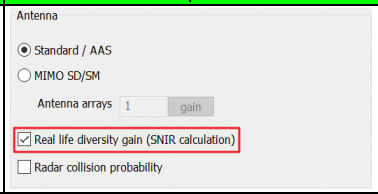
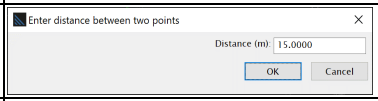
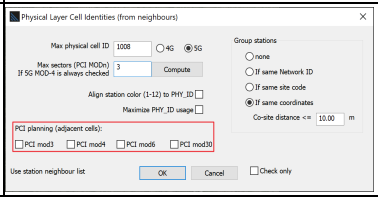
Date	Version	*Type*	Snapshot	Nom de la fonction / *Function name*	Rubrique/Domain	Description
06/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**SPECTRUM/ MW links vs Radio Astronomy interference...**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	La recommandation CEPT 74-01 a été mise à jour (version de mai 2019). Et les masques spectraux de l'ETSI EN 302217-2 V3.2.2 (2020-2) pour toutes les classes ont été ajoutés (classes : 1-2-3-4L-4H-5L-5H-6L-6H-7-8- 5LA-5HA-6LA-6HA-7A-8A-5LB-5HB-6LB-6HB-7B-8B). Cette fonction utilise des masques de spectraux spécifiques pour les limites d'émission de domaine non essentiel avec une largeur de bande de référence. Remarque : Les victimes sont les stations de radioastronomie activées et les brouilleurs sont les liaisons FH activées. Le TIL des stations victimes doit être correctement défini.
06/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**MW LINK PARAMETERS/Equipment tab**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Un sélecteur de classe ETSI a été ajouté.
10/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**LIST/Station list**	**Interface**	La couleur de la station (définie par l'utilisateur ou par défaut) a été ajoutée à la première colonne de la liste.
10/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**Click on map on a station location**	**Interface**	Les options "Activate site" et "De-activate site" ont été ajoutées. Les stations se trouvant à l'intérieur du rayon "Min co-site distance" (défini dans la boîte de dialogue des Préférences) de la station cliquée seront activées ou désactivées.
11/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**SUBSCRIBER DATABASE/List...**	**Interface**	La hauteur du sursol a été ajoutée au listing.
11/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**STATION DATABASE/On map STATION DATABASE/On map+cover**	**Interface**	L'option "Replace on map station if same callsign" a été ajoutée. Les stations sur la carte ayant le même callsign que les enregistrements de la base de données seront remplacées. Si des callsigns sont dupliqués sur la carte, seule la première station sera remplacée. Cette option est enregistrée dans le fichier de paramètres (PRM).

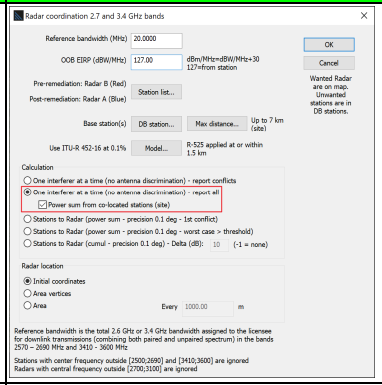
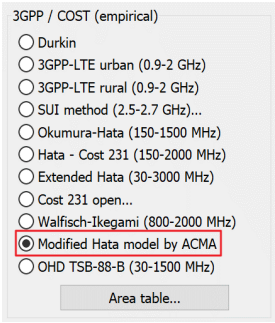
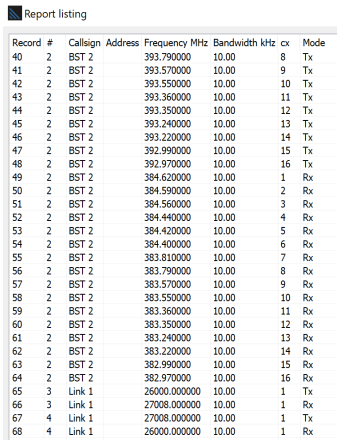
Date	Version	*Type*	Snapshot	Nom de la fonction / *Function name*	Rubrique/Domain	Description
15/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**RIGHT CLICK ON MAP/POINT TO POINT/ Tx received (variable location)...**	**Calculs / Calculations**	Cette fonction calcule 81 profils entre la (les) station(s) activée(s) et le point sélectionné en modifiant les emplacements de l'émetteur et du récepteur de +/- 1 pixel autour de leur position actuelle (matrice 3x3). Elle calcule ensuite le champ et la puissance reçus moyens et médians, l'écart absolu moyen (méthode n) et l'écart type (méthode n-1). Cette fonction est utile pour obtenir la distribution du champ et de la puissance reçus en fonction de la résolution de la matrice MNT car la précision de localisation d'un point donné sur une matrice est toujours supérieure à +/- 1 pixel.
17/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**FILE/SHARE/EXPORT GOOGLE EARTH/ GE coverage and stations… FILE/SHARE/EXPORT GOOGLE EARTH/ GE site by site coverage…**	**Interface**	Le tilt et le nom de l'antenne des stations ont été ajoutés.
17/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**FILE/IMPORT/VECTOR LAYER/From SHP Polygon...**	**Interface**	L'option "Import polylines as polygons" a été ajoutée. Elle convertit une géométrie polyligne en géométrie polygonale même si les coordonnées de début / fin ne sont pas identiques. Remarque : Par défaut, cette fonction convertit les polylignes en polygones si les coordonnées de début / fin de la polyligne sont identiques. Seuls les types de fichiers Shape: 3,5,13,15,23,25 sont traités. Types de fichiers Shape : 0 : Null 1 : Point 3 : Polyline 5 : Polygon 8 : Multipoint 11 : PointZ 13 : PolylineZ 15 : PolygonZ 18 : MultipointZ 21 : PointM 23 : PolylineM 25 : PolygonM 28 : MultipointM 31 : Multipatch
17/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**MAP/CONVERT/Map data converter…**	**Interface**	Dans la fonction "LAZ/LAS -> XYZC…", la résolution est désormais de 0.01 m.

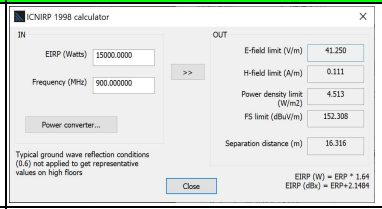
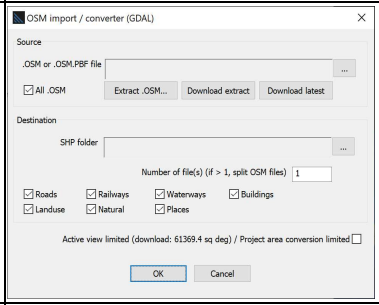
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
17/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**SUBSCRIBER/Prospective planning...**	**Calculs / Calculations**	L'option "Polygon excluded" a été ajoutée. Si elle est cochée, les stations sont déployées en dehors des zones polygonales du fichier vecteur courant.
18/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**TOOLS/EXTENSIONS/Antios...**	**Interface**	Une nouvelle version d'Antios a été implémentée (v3.0.23).
20/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**TOOLS/Cartographic conversion...**	**Interface**	Les projections suivantes ont été ajoutées : NAD83/Alaska Albers (code AKALB) et NAD83/Yukon Albers (code YKALB).
21/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**MAP/VECTOR LAYER/** **Isolate vectors from result layer...**	**Interface**	Un listing a été ajouté donnant pour chaque objet vectoriel le pourcentage couvert.
23/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**OTM/OTM Tx/Rx connections...** **OTM/OTM DF interception...** **OTM/OTM network coverage jamming...**	**Radiocom. tactiques / Tactical radiocom.**	Dans ces fonctions, l'option "Callsign = station #" a été ajoutée. Si elle est cochée, le callsign dans le fichier OTM correspondra au numéro de station (plus rapide).
25/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**SPECTRUM/NATIONAL / REGIONAL/** **FR: MW vs Radio Astronmy interference...**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Dans les cas co-canal (liaisons MW vs. stations de RA), le ratio des largeurs de bande est appliqué et aucun filtre ETSI n'est pris en compte.

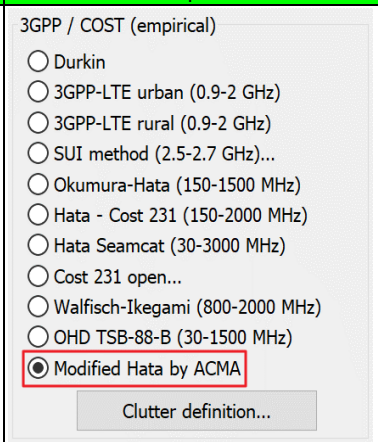
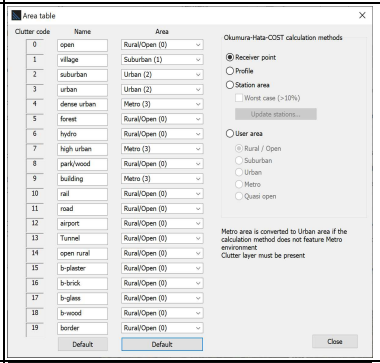
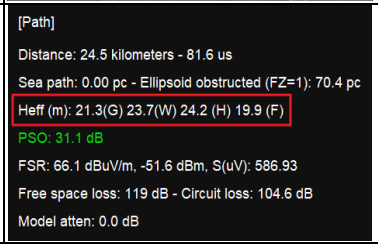
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
26/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**RIGHT-CLICK ON MAP/POINT TO POINT/ Multipath...**	**Calculs / Calculations**	Les fonctions Multipath ont été fusionnées et déplacées vers le menu Point to point.
28/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**DATABASE/LIBRARY/ANTENNA DATABASE/ List...**	**Interface**	Lorsqu'un enregistrement est ajouté (bouton "Add…"), l'import du format 2D ADF a été ajouté.
28/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**TOOLS/RF CALCULATORS/Power converter…**	**Interface**	L'unité W/MHz a été ajoutée.
29/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**SQL tables EWX files**	**Interface**	Le champ "Ident" des FH a été étendu à 15 caractères dans les tables SQL et les fichiers EWX.
30/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**GDAL library**	**Interface**	La bibliothèque GDAL a été mise à jour mais pour les versions 64 bits uniquement.
30/11/2020	V23.0.0	***NEW***		**RECTANGLE SELECTION/VECTORS/ Create vector polygons around Line/Path...**	**Interface**	Cette fonction crée un polygone vectoriel (rectangle) autour de chaque vecteur ligne ou path sélectionné. Par défaut, la longueur de chaque rectangle correspond à la sélection et la largeur est "Distance around line/path" définie en mètres. Si l'option "5G / altim." est sélectionnée, les zones de protection autour des segments de ligne ou de path sélectionnés sont construites comme suit : Zone 1 (rectangle) : Longueur=Longueur du segment +/- 6100 m et Largeur=800 m. Zone 2 (rectangle) : Longueur = Longueur du segment +/- 2100 m et Largeur = 1820 m.
30/11/2020	V23.0.0	***MODIF***		**RECTANGLE SELECTION/VECTORS/ Vector line not covered…**	**Interface**	Cette fonction permet de déplacer le curseur sur les points non couverts de la ou des lignes vectorielles sélectionnées.

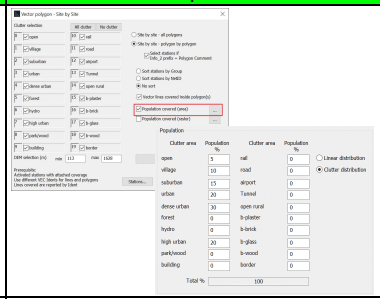
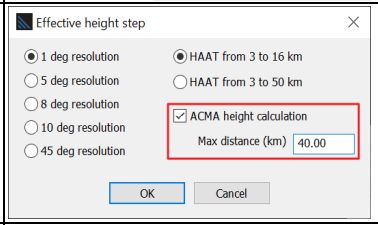
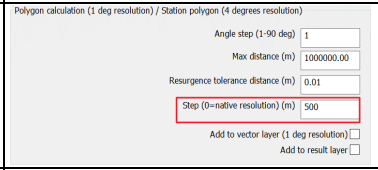
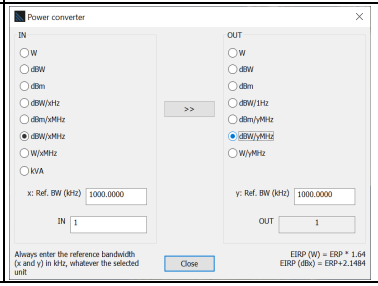
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
02/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Le modèle de propagation Okumura-Hata-Davidson a été ajouté selon les spécifications TSB-88-B : https://fasma.org/wp-content/uploads/TSB-88-B-Wireless-Communications-Systems-Performance-in-Noise-and-Interference-Limited-Situations-Recommended-Methods-for-Technology-Independent-Modeling-Simulation-and-Verifications.pdf
03/12/2020	V23.0.1	***MODIF***		**MULTIPOINT/ASSIGNMENT/ Frequency plan validation…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Un nouveau rapport (simplifié) a été mis implémenté.
03/12/2020	V23.0.1	***MODIF***		**OTM/PATH POINT TO POINT/RECEIVING/ Max-hold…**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	La distance, l'azimut et le tilt entre le meilleur serveur et chaque Way-Point ont été ajoutés au rapport.
06/12/2020	V23.0.1	***MODIF***		**SPECTRUM/NATIONAL / REGIONAL/ UK: Radar coordination in 2.7 and 3.4 GHz bands…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	L'option "One interferer at a time (no antenna discrimination) - report all" a été ajoutée. Dans ce mode, un seul brouilleur à la fois est considéré (pas de somme de puissance) sans aucune discrimination d'antenne de réception appliquée sur le radar. Les marges et le statut OK/NOK ont été ajoutés au rapport.
06/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**MULTIPOINT/ASSIGNMENT/ Frequency plan validation…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	L'option "On map station(s) = Allotment (with attached polygon)" a été ajoutée. Pour chaque station activée sur la carte avec un polygone attaché, la station est déplacée sur chaque sommet du polygone pour calculer la puissance reçue depuis/vers cette station (en plus de l'emplacement d'origine). Avec l'option "Create new frequency plan", le nom des nouveaux plans est maintenant : FP_xx avec xx = numéro du plan créé pendant les calculs.

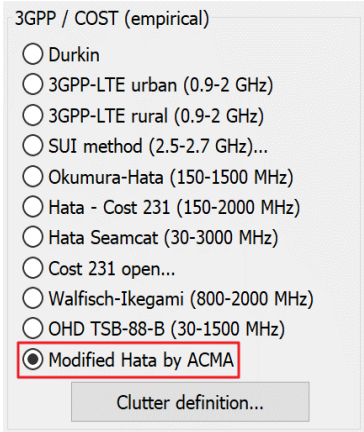
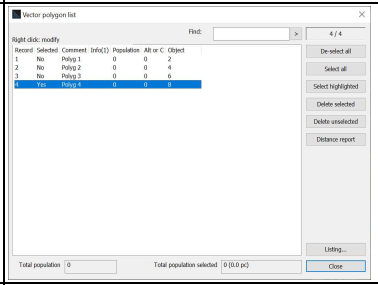
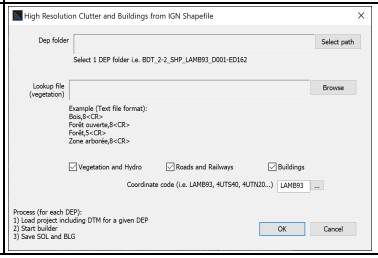
Date	Version	*Type*	Snapshot	Nom de la fonction / *Function name*	Rubrique/Domain	Description
07/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**TOOLS/Interference restriction…**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	L'option "Real life diversity gain (SNIR calculation)" a été ajoutée. Si elle est cochée, le gain MIMO sera modifié d'un facteur compris entre 0 et 1 (0 exclu) calculé à partir de la valeur SNIR brute.
10/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**Map thumbnails**	**Interface**	Le support de la molette de la souris pour zoomer/dézoomer a été ajouté dans les vignettes avec carte affichées dans les boîtes de dialogue (Paramètres du site de la station/Onglet Site, Propriétés du projet, …).
11/12/2020	V23.0.1	***MODIF***		**OTM/OTM file/OTM statistics…**	**Radiocom. tactiques / Tactical radiocom.**	Cette fonction génère un rapport sur les statistiques du fichier OTM sélectionné : Horodatage (début / fin), Nombre d'enregistrements, Nombre d'événements, bornes du fichier OTM, Erreur(s) de callsign, Nombre d'événement (s) hors carte et Nombre d'événement (s) sur la carte.
11/12/2020	V23.0.1	***MODIF***		**Export .PLT 2D**	**Interface**	L'unité du gain d'antenne a été ajoutée. L'unité est définie en fonction des paramètres courants.
13/12/2020	V23.0.1	***MODIF***	Don't add location variation in wanted threshold Synchronization threshold = threshold - margin Signal levels < KTBF are skipped	**COVERAGE/NETWORK INTERFERENCE/ COFDM LP map… POLYGON TOOL/COFDM probability map…**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Des astuces ont été ajoutées aux paramètres de la fenêtre Location probability map. Et les signaux inférieurs à la valeur du KTBF ne sont plus pris en compte.
14/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**Polyline tool/Draw DEM/Indoor line…**	**Interface**	Cette fonction s'utilise comme suit : Tracer un segment (2 points), puis faire un clic droit sur le deuxième point et entrer la distance correspondant à la ligne dessinée. Cette fonction mettra ensuite à jour la résolution des couches DTM / Indoor, Sursol, Bâtiment et Image (IMG / RIM) et rechargera le projet. Elle est principalement utile pour les projets Indoor.
14/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**FILE/INDOOR PROJECT/Indoor from IC1 file…**	**Interface**	Le fichier de palette de couleurs (.PAL) a été ajouté au jeu de données généré.
15/12/2020	V23.0.1	***NEW***	IRF from NFD / TS-RIF	**IRF masks**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Les masques ETSI 2020 on été ajoutés. Les masques proviennent du document ETSI EN 302 217-2 V3.2.2 (2020-02), pour les classes 3A à 3M. Référence : https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/302200_302299/30221702/03.02.02_60/en_30221702v030202p.pdf.
15/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**COVERAGE/NETWORK PLANNING/ Physical layer cell identities...**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Les règles Modn (n = 3, 4, 6 et 30) ont été ajoutées pour les cellules voisines. Pour chaque option cochée, la même valeur de PCI Modn ne sera pas attribuée aux cellules voisines. Remarque : Les secteurs d'un même site ne seront pas affectés avec la valeur de PCI Modn (avec n="Max secteurs"). Et pour les stations 5G, la règle PCI Mod4 sera également appliquée.

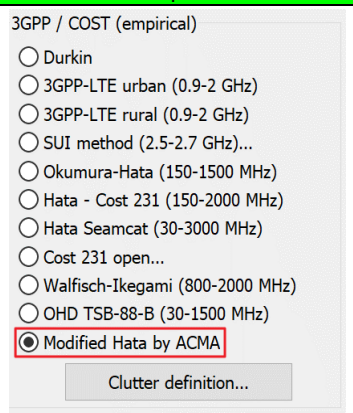
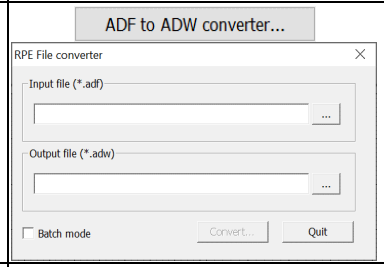
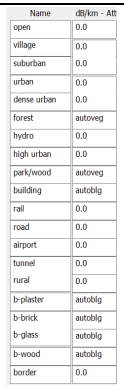
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
15/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**SPECTRUM/NATIONAL / REGIONAL/ UK: Radar coordination in 2.7 and 3.4 GHz bands…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	La fonction "One interferer at a time (no antenna discrimination) - report all" a été ajoutée. Si l'option "Power sum from co-located stations (site)" n'est pas cochée, les écarts d'azimuts entre la station brouilleuse et le radar utile ont été ajoutés au rapport. L'option "Power sum from co-located stations (site)" a été ajoutée. Si elle est cochée, elle calcule la somme de puissances (OOB et In-bande) des stations colocalisées et rapporte uniquement la première station d'un site donné.
16/12/2020	V23.0.1	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Le modèle "Modified Hata model by ACMA" a été ajouté. La référence se trouve dans : https://www.legislation.gov.au/Details/F2017C00968.
16/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**POLYGON TOOL/Spectrum…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Cette fonction crée un rapport CSV contenant les fréquences émises et reçues avec la bande passante associée pour toutes les stations activées à l'intérieur de la sélection de polygone. Seuls les canaux d'émission et de réception sont listés et au moins 2 stations doivent être présentes sur la carte avec au moins 1 station active.
17/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**RECTANGLE TOOL/Bound box…**	**Interface**	Cette fonction crée un rapport CSV avec les coordonnées des zones de délimitation dans le système de projection 4DEC pour chaque polygone activé.

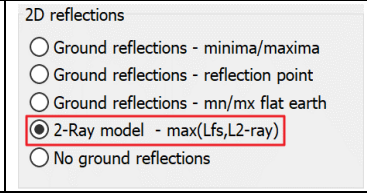
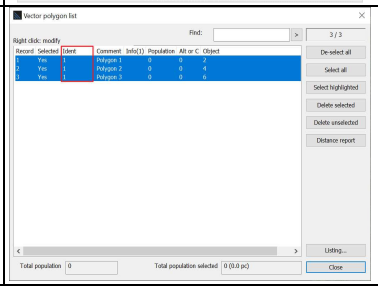
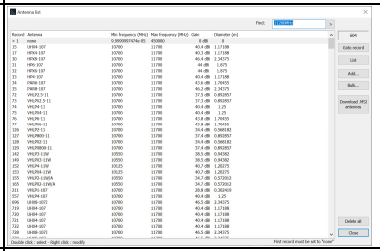
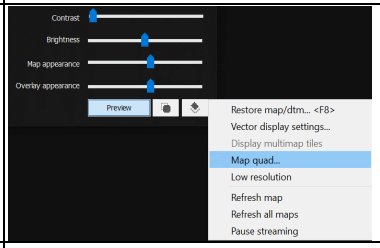
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
17/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**TX/RX PARAMETERS/OPTIONS/ EMF-ICNIRP calculator…**	**Calculs / Calculations**	Cette fonction calcule la distance de séparation en fonction des niveaux limites donnés par le standard ICNIRP. Le champ électrique E donné en V/m, le champ magnétique H en A/m, la densité de puissance en W/m² et le champ électromagnétique en dBµV/m sont donnés et la distance de séparation minimale correspondante est calculée en m. Référence : UIT T-REC-K.52 (01/2018).
17/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**OBJECT PROPERTIES/Display azimuth**	**Interface**	Cette option dessine maintenant un arc de [Azimut actuel - BSR H] à [Azimut actuel + BSR H], si BSR H> 0 (avec BSR H = Plage de variation du faisceau dans le plan horizontal).
20/12/2020	V23.0.1	***NEW***		**MAP/PALETTE/Palette manager…**	**Interface**	Cette fonction permet de charger et d'enregistrer des fichiers .PAL. Il est également possible d'appliquer une palette de gris à l'image courante.
21/12/2020	V23.0.2	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	Dans les versions Unicode, les commandes ont été traduites d'UTF-16 à UTF-8 (codes d'action, convertisseurs, ...).
22/12/2020	V23.0.2	***MODIF***		**OSM to SHP converter…**	**Interface**	Un nouveau sélecteur de tags OSM a été implémenté.
23/12/2020	V23.0.2	***NEW***		**TS / RIF files**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Les fichiers TS et RIF du standard ETSI EN 302 217-2 V3.2.2 (2020-02) ont été ajoutés à la bibliothèque (dans le répertoire \\Base\TSR).
24/12/2020	V23.0.2	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Le modèle "Modified Hata model by ACMA" a été supprimé.

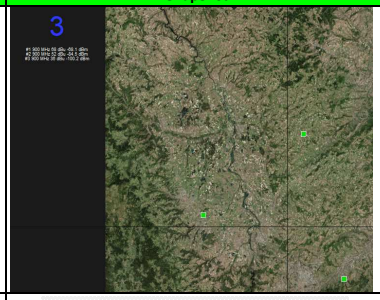
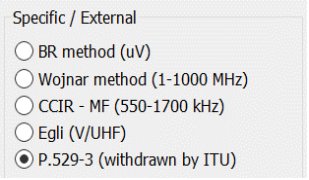
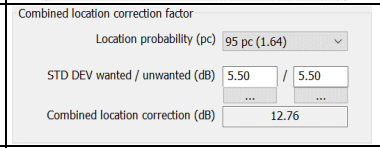
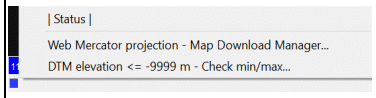
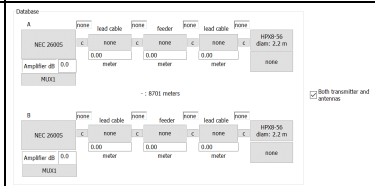
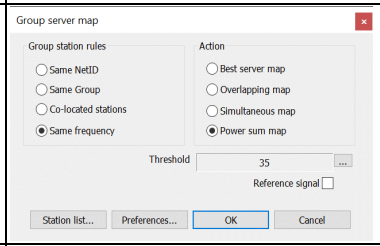
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
29/12/2020	V23.0.2	***NEW***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Le modèle de propagation "Modified Hata by ACMA" a été ajouté.
30/12/2020	V23.0.2	***MODIF***		**SPECTRUM/NATIONAL / REGIONAL/ IT: Digital broadcast international coordination… SPECTRUM/NATIONAL / REGIONAL/ IT: Digital broadcast national coordination...**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	La longueur du trajet (en km) entre chaque émetteur et chaque point de test ainsi que le pourcentage de ce trajet au-dessus de la mer ont été ajoutés au rapport de ces fonctions. Ils sont listés uniquement avec l'option "Extended report".
30/12/2020	V23.0.2	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Les paramètres de "Clutter definition" peuvent désormais être pris en compte même sans aucune couche sursol chargée dans le projet.
31/12/2020	V23.0.2	***NEW***		**Path profile window**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Dans la fenêtre de profil, les hauteurs effectives calculées selon les accords de Genève ("G", de 3 à 15 km), des accords de Vienne ("W", de 1 à 15 km), du modèle Okumura-Hata ("H", de 0.01 à 15 km) et les règles du FCC ("F", de 3 à 16 km) sont désormais affichées.

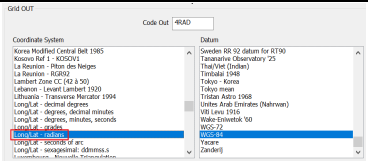
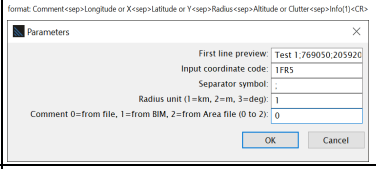
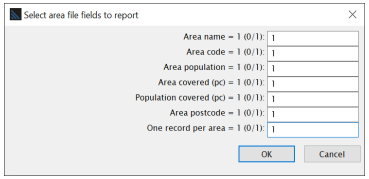
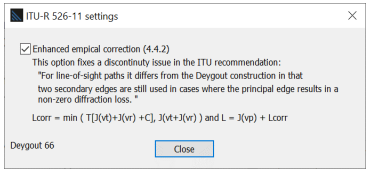
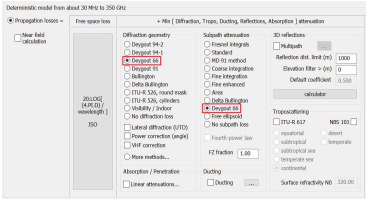
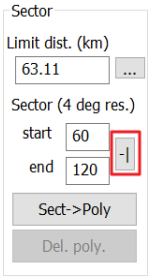
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
05/01/2021	V23.0.4	***MODIF***		**REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - site by site coverage...**	**Calculs / Calculations**	La répartition de la population par code sursol a été ajoutée dans le mode "area".
05/01/2021	V23.0.4	***NEW***		**SPECTRUM/Effective heights… STATION POPUP MENU/COORDINATION/ Effective height…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Le calcul de la hauteur effective selon la méthode ACMA a été ajouté. A noter que les hauteurs effectives sont mémorisées tous les 10° dans les paramètres de la station.
05/01/2021	V23.0.4	***MODIF***		**SPECTRUM/Threshold limited polygon calculation… STATION POPUP MENU/COORDINATION/ Threshold limited polygon calculation…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Un pas a été ajouté pour le calcul des sommets. Si le pas est défini à 0, la résolution du MNT sera utilisée pour localiser chaque sommet. Sinon, les sommets seront situés le long de chaque radiale à une distance de la station sous forme de multiples entiers du pas.
06/01/2021	V23.0.4	***MODIF***		**TOOLS/RF CALCULATORS/Power converter…**	**Calculs / Calculations**	Les largeurs de bande d'entrée ("x: Ref. BW (kHz)") et de sortie ("y: Ref. BW (kHz)") ont été ajoutées. Cela permet la conversion de puissance depuis/vers des unités utilisant des bandes passantes de référence. A noter que les bandes passantes de référence (x et y) doivent être renseignées en kHz, quelle que soit l'unité sélectionnée (Hz ou MHz).

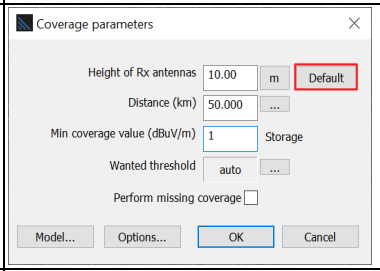
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
06/01/2021	V23.0.4	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Dans le modèle "Modified Hata by ACMA", une formule de commutation automatique a été introduite pour les bandes de fréquences suivantes (appliquée à la formule de perte, à la fréquence de référence et à la classe de sursol (urbaine/suburbaine)): - F >= 1920 et F <= 1980 MHz; - F >= 2110 et F <= 2170 MHz; - F >= 1710 et F <= 1880 MHz; - F >= 2500 et F <= 2690 MHz; - F >= 703 et F <= 803 MHz. Dans tous les autres cas, les formules du rapport ERC 068 et la sélection de la classe de la zone en fonction du code de sursol ou des tables de définition de sursol sont appliquées.
08/01/2021	V23.0.4	***NEW***		**Polygon list view**	**Interface**	Les options "Delete selected" et "Delete unselected" ont été ajoutées. Pour sélectionner/désélectionner des polygones, utilisez les boutons de sélection ("De-select-all", "Select all" ou "Select highlighted").
11/01/2021	V23.0.4	***MODIF***		**Reliability calculations**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	La disponibilité pour le mois le plus défavorable, avec évanouissements sélectifs et sans diversité est désormais calculée à partir de la somme des temps d'indisponibilité (non sélectifs et sélectifs). Ceci est dérivé de l'équation 177 de l'UIT-R P.530-17, mais sans additionner directement les probabilités d'interruption.
12/01/2021	V23.0.5	***NEW***		**MAP/RASTER OPERATION/MODIFY CLUTTER/ IGN Clutter and Buildings builder…**	**Interface**	Le nouveau format IGN est désormais pris en charge.

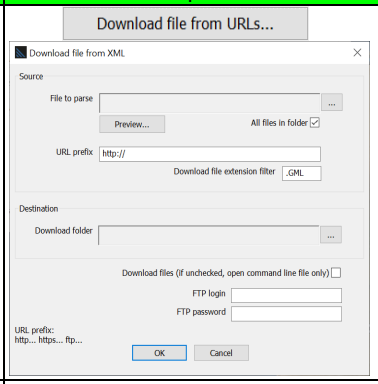
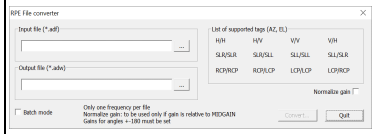
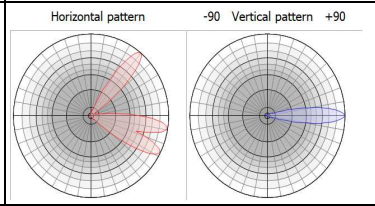
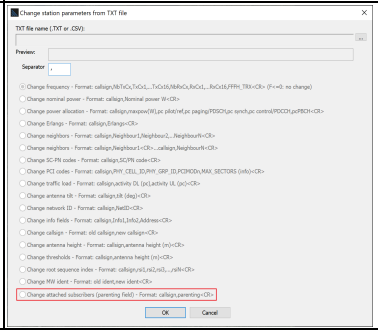
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
12/01/2021	V23.0.5	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Dans le modèle "Modified Hata by ACMA", les calculs de hauteur moyenne du sol ont été ajoutés (matrice 3x3). Remarques sur les calculs de hauteur effective ACMA : Dans la fenêtre du profil, si le modèle "Modified Hata by ACMA" est sélectionné, la hauteur d'antenne effective affichée Heff (H) est la hauteur d'antenne de l'émetteur au-dessus du niveau de la mer (altitude MNT + hauteur d'antenne) - Hm, avec Hm = Altitude du point MNT à l'emplacement du récepteur moyennée par une matrice 3x3. Si Heff < Hauteur de l'antenne de l'émetteur au-dessus du sol, alors Heff = hauteur de l'antenne de l'émetteur au-dessus du sol. Si Heff < 1.5m, alors Heff = 1.5m. Si Heff > 500m, alors Heff = 500m. Pour tous les autres modèles, les hauteurs effectives sont la hauteur de l'antenne de l'émetteur (au-dessus du niveau de la mer) - les hauteurs moyennes le long du profil de 1m à 16km. Toutes les hauteurs effectives sont calculées en fonction des couches en mémoire (MNT + Sursol + Bâti). Le sursol et les hauteurs des bâtiments sont donc pris en compte.
14/01/2021	V23.0.5	***NEW***		**DATABASE/LIBRARY/ANTENNA DATABASE/RPE 2D…** **DATABASE/LIBRARY/ANTENNA DATABASE/RPE 3D…**	**Calculs / Calculations**	Un nouveau convertisseur ADF vers ADW a été implémenté.
14/01/2021	V23.0.5	***MODIF***		**SPECTRUM/Threshold limited polygon calculation…** **STATION POPUP MENU/COORDINATION/ Threshold limited polygon calculation…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Si le modèle de propagation "Modified Hata by ACMA" est sélectionné, les calculs de champ sont désormais limités au pas défini par l'utilisateur.
14/01/2021	V23.0.5	***MODIF***		**TOOLS/Clutter settings…**	**Calculs / Calculations**	L'atténuation linéaire en dB/km peut être calculée dans deux modes différents: - Si la valeur est définie à "-1", les formules 3GPP pour les pertes de pénétration dans les bâtiments sont appliquées. Et le champ est mis à jour avec "autoblg". - Si la valeur est réglée définie à "-2", les formules de Deygout (valables de 30MHz à 300GHz) pour les formules de pertes par pénétration dans la végétation sont appliquées. Et le champ est mis à jour avec "autoveg". Remarques relatives au mode dB/km : - Pour les codes de sursol 9 et de 15 à 18, aucune diffraction n'est calculée. Seules les pertes de pénétration sont appliquées. - Pour les codes de sursol 5 et 8, l'atténuation par diffraction est comparée à l'atténuation linéaire (pénétration) et l'atténuation minimale est conservée.

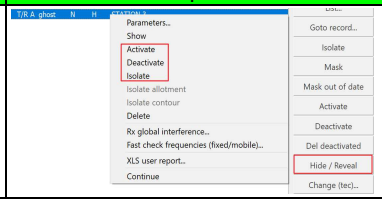
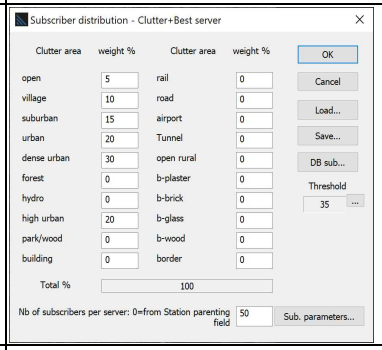
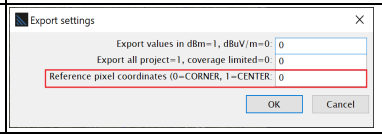
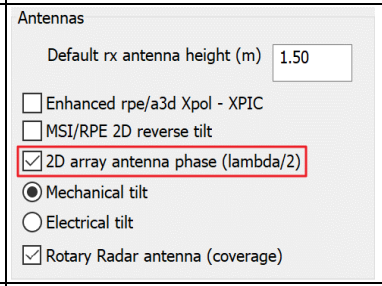
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
15/01/2021	V23.0.7	***NEW***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Le modèle de réflexion à 2 rayons a été ajouté. L'atténuation maximale entre les pertes d'espace libre et les pertes à 2 rayons est conservée.
20/01/2021	V23.0.7	***MODIF***		**Vectior polygon list**	**Interface**	La colonne "Ident" a été ajoutée.
20/01/2021	V23.0.7	***NEW***		**DATABASE/LIBRARY/ANTENNA DATABASE/List…**	**Interface**	L'option "Find" a été ajoutée. Elle permet de filtrer les enregistrements par nom d'antenne (par exemple "UHX4-107") ou par fréquence (par exemple 11200 MHz). Pour le filtre de fréquence, les enregistrements seront sélectionnés si les fréquences Min/Max contiennent la valeur sélectionnée. Utiliser la syntaxe suivante : xxxx MHz (MHz est sensible à la casse).
20/01/2021	V23.0.7	***MODIF***		**3G, 4G and 5G station parameters**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Remarques sur les stations 3G, 4G et 5G : - 1 canal de transmission correspond à 1 port. - La valeur minimale pour "Activity DL%" et "Activity UL%" est désormais 0 au lieu de 1. - Pour calculer les valeurs de RSRQ avec uniquement le signal RS transmis, mettre le facteur d'activité à 0 et l'allocation de puissance du canal RS à 1/6 (16,666%).
21/01/2021	V23.0.7	***NEW***		**Windiws 32-bit**	**Interface**	Les versions de WINDOWS 32 bits ne sont plus prises en charge.
21/01/2021	V23.0.7	***NEW***		**Map quad**	**Interface**	La fonction "Map quad" est désormais accessible dans HTZ viewer (une connexion Internet et un contrat de maintenance valide sont nécessaires). Mais pas dans les HTZ communications (uniquement dans HTZ warfare).
21/01/2021	V23.0.7	***MODIF***		**SQL connections**	**Interface**	Un nouveau driver SQLite (fichiers db3) a été implémenté.
21/01/2021	V23.0.7	***MODIF***		**COVERAGE/Coverage to ASCIIGRID - Site by site…**	**Interface**	La fonction "Coverage to ASCIIGRID - Site by site…" a été déplacée dans le menu Coverage.
21/01/2021	V23.0.7	***MODIF***		**Hidden objects**	**Interface**	Seules les listes (Liste des stations, Liste des FH, Liste des liens) permettent de changer le statut (masqué, activé ou désactivé).

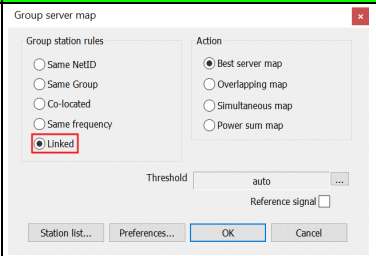
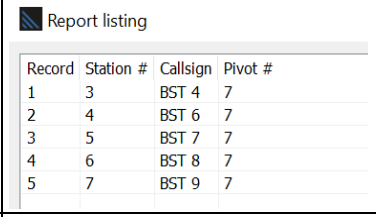
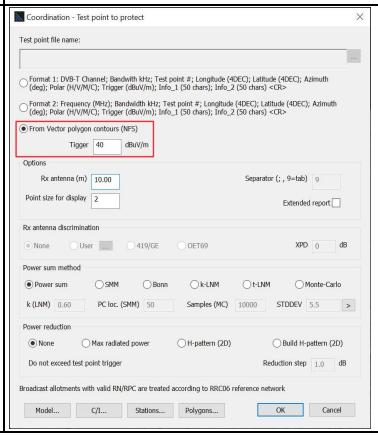
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
21/01/2021	V23.0.7	***MODIF***		**<1> and <6> short keys**	**Interface**	Une fois la barre de légende affichée, les valeurs sont mises à jour dynamiquement lors du déplacement de la souris.
21/01/2021	V23.0.8	***NEW***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Le modèle de propagation UIT-R P.529-3 (équations d'Okumura-Hata) a été ajouté. Le domaine de validité est VHF/UHF et jusqu'à 2GHz, avec une hauteur d'antenne de réception de 1m à 10m et une distance maximale de 100 km. Remarques : Ce modèle a été retiré par l'UIT en 2001. Ne pas utiliser de fichier sursol.
25/01/2021	V23.1.0	***NEW***		**TOOLS/Interference restriction…**	**Calculs / Calculations**	L'option "Combined location correction factor" a été ajoutée. Si la probabilité des emplacements est supérieure à 50%, cette option modifiera le C/I requis et les valeurs d'IRF par ce facteur calculé comme suit : u*Racine(STD DEV wanted² + STD DEV unwanted²), avec u = facteur de distribution (0 pour 50%, 0.52 pour 70%, 1.64 pour 95% et 2.33 pour 99%).
26/01/2021	V23.1.0	***NEW***		**Main window**	**Interface**	Un indicateur a été ajouté dans la barre d'état (dans le coin inférieur gauche de la fenêtre principale). Si la couleur est rouge, certaines altitudes du MNT contiennent des valeurs non définies (à -9999 ou moins). Si elle est gris foncé, un jeu de données avec une projection WMAS est chargé (ne peut pas être utilisé pour les calculs). Cliquer sur le bouton donne plus d'informations et d'options.
26/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**MW link parameters/Equipment tab**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	L'option "Both transmitter and antennas" a été ajoutée. Si elle est cochée, l'équipement et l'antenne sélectionnés pour l'émetteur A (ou B) mettront à jour l'émetteur B (ou A) avec le même enregistrement. Remarque : L'option doit être cochée avant de sélectionner l'équipement ou l'antenne.
27/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**COVERAGE/NETWORK ANALYSIS/ Group server maps...**	**Calculs / Calculations**	Les options "Same frequency" et "Power sum" ont été ajoutées.
28/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**Command line**	**Calculs / Calculations**	Le projet est désormais dupliqué dans le même dossier que le projet d'origine pour éviter les conflits. Un nouveau format pour la configuration des calculs à distance a été introduit : REMOTEx.CFG.

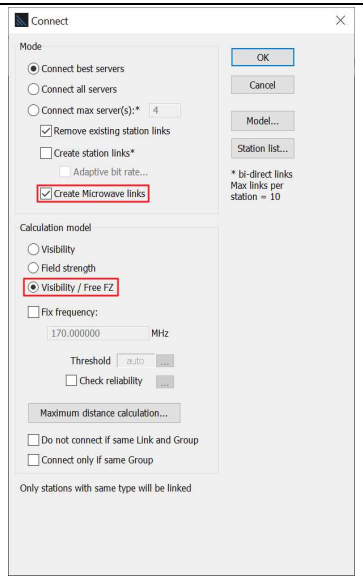
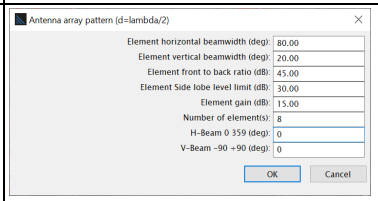
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
29/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**TOOLS/Cartographic conversion…**	**Interface**	Les longitudes et latitudes en radians ont été ajoutées (RAD).
29/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**MAP/VECTOR LAYER/ Create vector polygons from center+radius (TXT file)...**	**Interface**	De nouvelles options ont été ajoutées et le format d'import a été étendu. Le ou les vecteurs créé(s) sont désormais des carrés.
29/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**REPORT/AREA FILE/ Areas intersected by vector polygons...**	**Calculs / Calculations**	Cette fonction permet de créer pour chaque polygone vectoriel activé un rapport contenant les informations et les résultats de couverture de chaque zone intersectée par le polygone en cours d'analyse. Il est possible de sélectionner les champs des zones qui seront ajoutés au rapport.
29/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	L'option de correction empirique de la diffraction et des sous-trajets a été ajoutée au modèle de propagation UIT-R P.526-11. Cette option corrige une erreur dans la recommandation de l'UIT (qui peut être trop pessimiste) : "Pour les trajets en visibilité directe, elle diffère de la construction de Deygout car deux arêtes secondaires sont encore utilisées lorsque l'arête principale entraîne un affaiblissement dû à une diffraction non nulle." Lcorr = min (T [J (vt) + J (vr) + C], J (vt + J (vr)) et L = J (vp) + Lcorr, avec : J (vp) = atténuation due à l'obstacle principal (p); J (vt) = atténuation due à l'obstacle principal de p à Tx; J (vr) = atténuation due à l'obstacle principal de p à Rx; C = 10,0 + 0,04D; T = 1,0 - exp [–J (vp) /6,0]; D = distance Tx-> Rx en km.
29/01/2021	V23.1.0	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Si le modèle de Deygout 66 est utilisé en dehors du modèle de propagation UIT-R P.526-11, la correction UIT n'est plus appliquée.
30/01/2021	V23.1.0	***NEW***		**STATION PARAMETERS/Site tab**	**Interface**	Le bouton "- |" a été ajouté. Il mettra à jour les valeurs de sector start / end pour les centrer autour de l'azimut coutant de la station. La plage est définie par les valeurs d'origine de sector start / end.

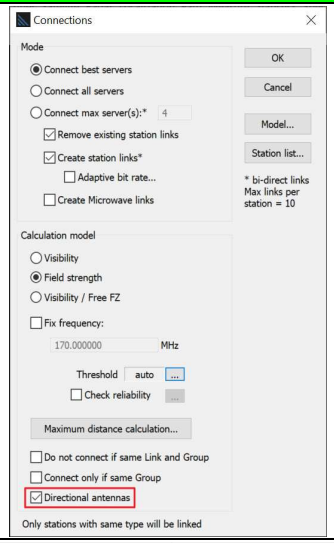
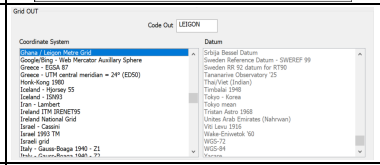
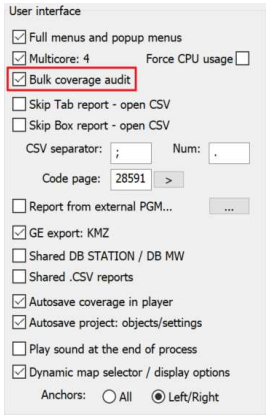
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
30/01/2021	V23.1.0	***NEW***		**Command line**	**Interface**	Le Code d'action 1023 a été ajouté. Les tâches effectuées sont les suivantes : - Import des stations sur la carte à partir de la base de données SQL liée au projet; - Calcul de la couverture de chaque station; - Création d'une carte de pertes de propagation en dB (avec puissance de référence =PAR/PIRE); - Exporte les résultats dans des fichiers KMZ et GEOTIFF. Convention de noms de fichier : - KMZ : projectfilename-yyyymmddhhmm-LOSSzzzcm.KMZ, avec zzz = Hauteur d'antenne de réception en cm. Exemple : c:\ATDI\ExchangeFolder\Test-201910032025-LOSS150cm.KMZ. - GEOTIFF : projectfilename-yyyymmddhhmm- LOSSzzzcm.TIF, avec zzz = Hauteur d'antenne de réception en cm. Exemple : c:\ATDI\ExchangeFolder\Test-201910032025-LOSS150cm.TIF. Exemple : c:\ATDI\HTZx.exe TEST.PRO -ADMIN 1023 1.5 c:\ATDI\ExchangeFolder avec : 1.5 = avec zzz = Hauteur d'antenne de réception en m. Remarques : - Le dossier dans lequel les résultats seront exportés doit déjà exister. - Le lien SQL doit être défini.
30/01/2021	V23.1.0	***NEW***		**Command line**	**Interface**	Le Code d'action 1024 a été ajouté. Les tâches effectuées sont les suivantes : - Import des stations sur la carte à partir de la base de données SQL liée au projet; - Calculs point à point entre les différentes stations; - Exporte le rapport au format CSV. Convention de noms de fichier : projectfilename-yyyymmddhhmm-P2P.CSV. Exemple : c:\ATDI\ExchangeFolder\Test-201910032025-P2P.CSV. Exemple : c:\ATDI\htzx.exe TEST.PRO -ADMIN 1024 1000 c:\ATDI\ExchangeFolder avec : 1000 = Import de toutes les stations. Et entre 0 et 114 (ou plus dans les versions futures), sélection des stations dont le type de signal est envoyé en ligne de commande (c'est-à-dire 2 = Générique, 0 = FM mono ...). Remarques : - Le dossier dans lequel les résultats seront exportés doit déjà exister. - Le lien SQL doit être défini.
01/02/2021	V23.1.0	***MODIF***		**MULTIPOINT/Linked station parameters...**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Le Network ID n'est plus modifié pour les stations liées.
02/02/2021	V23.1.0	***NEW***		**Coverage calculations**	**Calculs / Calculations**	Le bouton "Default" a été ajouté. En cliquant dessus, le paramètre "Default rx antenna height (m)" dans les Préférences sera mis à jour avec la valeur spécifiée.
04/02/2021	V23.1.1	***NEW***		**SPECTRUM/ICAO / EUROCONTROL/ SM 1009 / ICAO Annex 10…**	**Calculs / Calculations**	Les problèmes avec les valeurs arrondies dans les écarts de fréquence dus au compilateur et à l'approximation à virgule flottante rapide ont été corrigés.

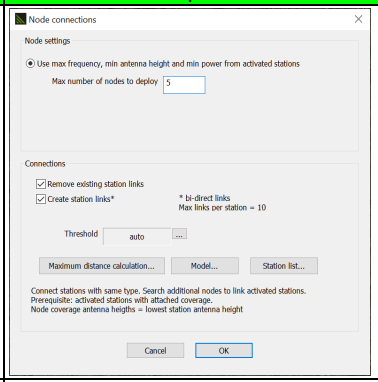
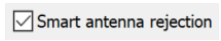
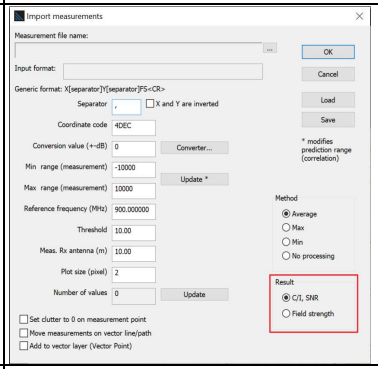
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
07/02/2021	V23.1.2	***NEW***		**MAP/CONVERT/Map data converter…**	**Interface**	Dans la fonction "Download file from URLs", il est désormais possible d'utiliser des connexions FTP avec identifiant et mot de passe.
08/02/2021	V23.1.2	***MODIF***		**DATABASE/LIBRARY/ANTENNA DATABASE/RPE 2D…** **DATABASE/LIBRARY/ANTENNA DATABASE/RPE 3D…**	**Calculs / Calculations**	Une nouvelle version du convertisseur ADF vers ADW a été implémentée avec : - Plus de balises prises en charge; - L'option "Normalize gain" : Si elle est cochée, les diagrammes seront modifiés par le gain défini dans "MIDGAIN". A n'utiliser que si le gain est relatif. Remarques : - Le fichier ADF doit être donné pour une seule fréquence; - Les gains doivent être fournis entre -180 ° et + 180 °. Le nombre de valeurs intermédiaires peut être défini par l'utilisateur.
09/02/2021	V23.1.2	***NEW***		**STATION POPUP MENU/OPTIONS/ Multiport antenna H/V**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	En mode "2D antenna H+V (1 polarization)", l'option "Multiport/Multibeam antenna from links (H/V)..." a été ajoutée. Cette fonction permet de créer une antenne multiport à partir du diagramme initial si la station sélectionnée est liée à au moins une autre station. Les faisceaux seront orientés vers chaque antenne de réception dans les plans H et V.
11/02/2021	V23.1.2	***NEW***		**OBJECT/Change from TXT file…**	**Interface**	L'option "Change attached subscribers (parenting field)" a été ajoutée. Le format attendu est: Callsign [Sep] Nombre d'abonnés apparentés <CR>

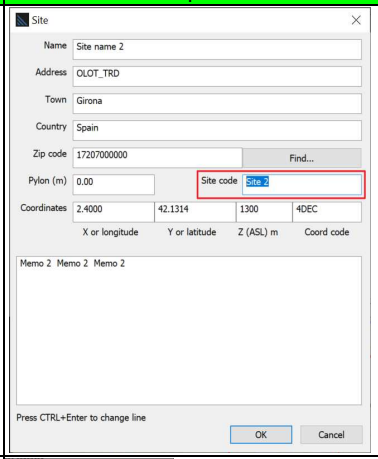
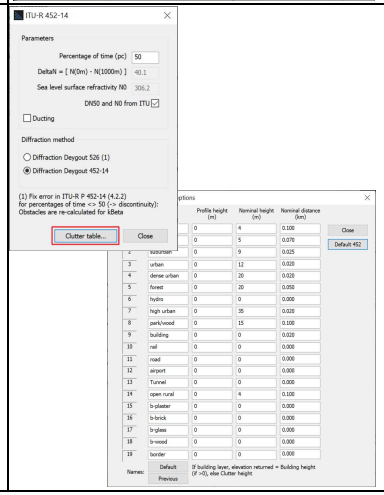
Date	Version	Type	Snapshot	Nom de la fonction / *Function name*	Rubrique/Domain	Description
11/02/2021	V23.1.2	MODIF		**LIST/Station list...** **LIST/Microwave list…**	**Interface**	Un clic droit sur un enregistrement donné (isoler, activer, désactiver) révèle la station ou le lien FH. Le bouton "Hide" devient "Hide/Reveal".
11/02/2021	V23.1.2	NEW		**SUBSCRIBER/GENERATE SUBSCRIBERS/ Generate subscribers on best server map…**	**Interface**	Cette fonction génère des abonnés sur la carte meilleur serveur courante en fonction de la distribution de sursol définie. Si le nombre d'abonnés est égal à 0, le nombre d'abonnés à déployer provient des paramètres de la station (champ "Parenting"). Une carte meilleur serveur 16 bits doit être affichée en premier sur la carte. Les abonnés générés sont apparentés au serveur correspondant.
11/02/2021	V23.1.2	MODIF		**FILE/LOAD/Load network file (.EWFx/.EWF/.EWX)**	**Interface**	Les stations masquées ne sont plus révélées lorsqu'un fichier de réseau est rechargé.
11/02/2021	V23.1.2	MODIF		**FILE/EXPORT/Coverage to GEOTIFF…** **FILE/EXPORT/Coverage to ASCIIGRID…**	**Interface**	L'option "Reference pixel coordinates (CORNER or CENTER)" a été ajoutée. xllcorner et yllcorner sont les coordonnées x ouest (gauche) et les coordonnées y sud (bas), telles que Easting et Northing. Lorsque les points sont centrés sur la cellule, xllcenter et yllcenter sont utilisés pour définir un tel enregistrement.
12/02/2021	V23.1.2	NEW		**FILE/Preferences**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	L'option "2D array antenna phase (lambda/2)" a été ajoutée. Si elle est cochée, le diagramme d'antenne en beamforming sera modifié en fonction du facteur d'élément. Remarque : L'espacement entre les éléments correspond à la moitié de la longueur d'onde du signal.
15/02/2021	V23.1.3	MODIF		**STATION POPUP MENU/SEARCH SITE/ Best location (visibility)…** **STATION POPUP MENU/SEARCH SITE/ Best location (Field strength)…**	**Calculs / Calculations**	Un nouveau comportement a été introduit dans ces fonctions. La distance de recherche est maintenant égale à la distance maximale inter-sites (ou à partir des paramètres de la station). L'antenne de réception est la hauteur d'antenne minimale des stations environnantes.

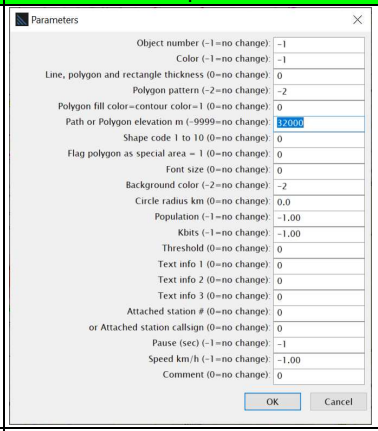
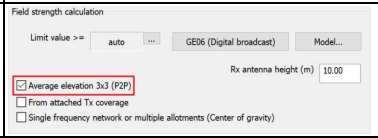
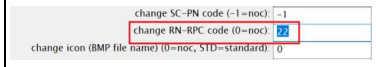
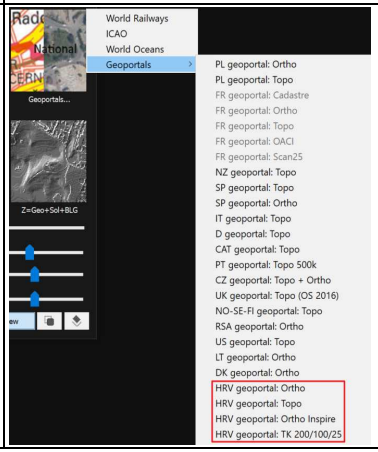
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
16/02/2021	V23.1.3	***NEW***		**COVERAGE/NETWORK ANALYSIS/ Group server maps...**	**Calculs / Calculations**	L'option "Linked" a été ajoutée. Elle fusionnera la couverture de toutes les stations directement ou indirectement liées à chaque station.
16/02/2021	V23.1.3	***NEW***		**STATION POPUP MENU/OPTIONS/ Report linked station network**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Cette fonction permet de lister toutes les stations directement ou indirectement liées à la station sélectionnée (pivot).
16/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	Concernant le Code d'action 1024, la longitude et la latitude (dans le système de référence 4DEC) des émetteurs et des récepteurs ont été ajoutées au rapport.
17/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - count stations...**	**Interface**	Les colonnes "Raster" (In/Out), "Shape" (In/Out) et "Overlap" ont été ajoutées au rapport. Les informations "Raster" et "Shape" permettent de contrôler la précision des emplacements des stations, en particulier si elles sont situées sur le bord d'un polygone donné. Les informations d'Overlap comptent le nombre de polygones dans lesquels se trouve une station donnée.
17/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**SPECTRUM/Coordination triggers…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	La fonction "Spectrum/Broadcast trigger" devient "Spectrum/Coordination trigger". L'option "From Vector polygon contours (NFS)" a été ajoutée. Dans ce cas, les points de test à protéger sont situés le long du ou des contours du(des) polygone(s) vectoriel(s) pour la valeur "Trigger" définie par l'utilisateur. Plus d'informations dans : http://data.atdi-group.com/doc/749.pdf.

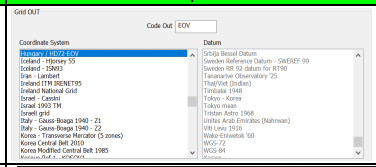
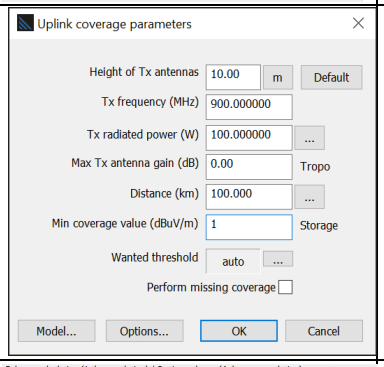
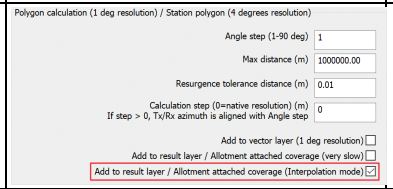
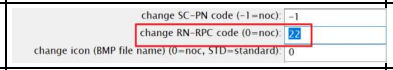
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
17/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - coverage analysis... REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - [min,max] current layer... REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - [min to max] current layer... REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - site by site coverage... REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - global filter/power tuning... REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - station filter/power tuning... REPORT/VECTOR FILE/ VEC polygons - count stations...**	**Calculs / Calculations**	Dans ces fonctions, le champ "Info (1)" des vecteurs a été ajouté au rapport.
18/02/2021	V23.1.3	***NEW***		**MULTIPOINT/Servers…**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Deux nouvelles options ont été ajoutées : - Visibility / Free FZ : Si est cochée, les connexions ne sont établies que si le profil entre les deux stations considérées est en visibilité directe et avec l'ellipsoïde de Fresnel dégagée. Dans ce cas, les diagrammes d'antenne sont considérés comme omnidirectionnels. - Create Microwave links : Cette option crée des liaisons FH entre les stations connectables avec les paramètres des stations d'origine. Remarques : - Si une liaison FH existe déjà entre les stations, elle n'est pas créée à nouveau. - Les liaisons FH ajoutées sont bidirectionnelles.
21/02/2021	V23.1.3	***NEW***		**STATION PARAMETERS/Patterns tab**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Concernant l'option "Multiport/Multibeam antenna from links (H/V)...", si l'antenne de la station sélectionnée est une antenne de type Beamforming (BSR H ou V ne sont pas nuls) et si le "Beam step" H or V n'est pas nul, l'antenne multiport est construite en fonction du ou des pas et des amplitudes maximales (H et V). Avec une antenne standard, les diagrammes sont alignés dans la direction exacte de chaque lien (pas de restriction).
21/02/2021	V23.1.3	***NEW***		**STATION PARAMETERS/Patterns tab**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	En mode "2D antenna H+V (1 polarization)", l'option "Array element pattern (array model)..." a été ajoutée. Cette option permet de créer un diagramme d'antenne à partir : - des largeurs de faisceau horizontale et verticale du diagramme élémentaire; - du rapport d'avant en arrière du diagramme élémentaire; - de la valeur limite des lobes latéraux du diagramme élémentaire; - du nombre d'éléments; - de la direction du faisceau dans les plans horizontal et vertical. Le gain résultant du diagramme est calculé comme suit : G (theta) = GE (theta) + GA (theta), avec G = Gain du diagramme (dB), GE = Gain de l'élément (dB), GA = Facteur d'éléments (dB).
23/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**STATION PARAMETERS/Patterns tab**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Une nouvelle approche MIMO a été mise en œuvre. Désormais, le gain d'antenne doit correspondre au gain nominal + gain MIMO dans les paramètres de la station pour les calculs RSRP, RSRQ et SNIR.

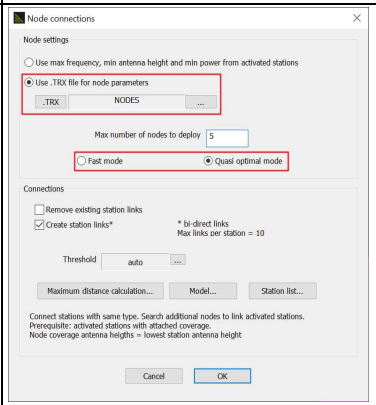
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
23/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**MULTIPOINT/Servers…**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	L'option "Directional antennas" a été ajoutée. Si elle est cochée, la discrimination de l'antenne de réception sera prise en compte lorsque les connexions sont vérifiées en mode champ reçu.
23/02/2021	V23.1.3	***NEW***		**TOOLS/Cartographic conversion…**	**Interface**	Le système de projection "Ghana / Legion Meter Grid" a été ajouté (code LEIGON).
24/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	La génération du fichier KMZ a été supprimée du code d'action 1023.
24/02/2021	V23.1.3	***MODIF***		**FILE/Preferences…**	**Interface**	Les informations "T/R over clutter/ground" ont été ajoutées au rapport de couverture "Bulk". La couverture doit être effectuée à nouveau pour récupérer ces informations et l'option "Bulk coverage audit" doit être cochée dans les Préférences.

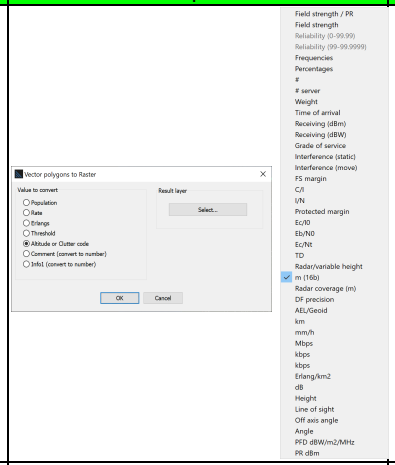
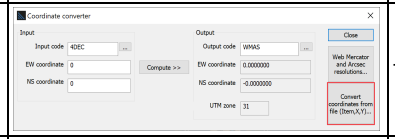
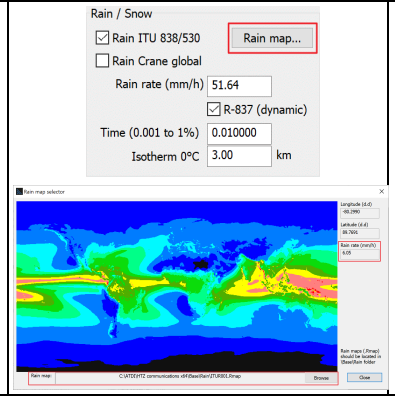
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
24/02/2021	V23.1.3	***NEW***		**POLYGON TOOL/Search nodes…**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Cette fonction vérifie d'abord toutes les connexions possibles entre les stations activées du même type (en intensité de champ - mode antenne directionnelle), puis regroupe les stations par clusters et recherche les meilleurs emplacements de nœuds pour pouvoir interconnecter toutes les stations/clusters activés. Le nombre de nœuds est limité au "Nombre maximum de nœuds à déployer". Les nœuds sont déployés à l'intérieur de polygone(s) vectoriel(s), si présent(s). Les stations actives sur la carte doivent avoir une couverture attachée. Les nœuds sont déployés en utilisant la fréquence maximale, la hauteur d'antenne la plus basse (pour les hauteurs d'émission et de réception) et la puissance rayonnée minimale trouvées parmi les stations actives sur la carte.
25/02/2021	V23.1.4	***MODIF***		**C/I protection ratios** **IRF settings** **…**	**Calculs / Calculations**	L'option "Smart antenna discrimination" a été renommée "Smart antenna rejection".
01/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**MEASURE/IMPORT DRIVE TESTS/ DT generic format (X Y E)...**	**Interface**	Dans cette fonction, il est désormais possible de choisir le type de valeurs à importer : - C/I ou SNR en dB; - Champ reçu en dBµV/m ou puissance reçue en dBm.
01/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**Command line**	**Interface**	Le Code d'action 1025 a été ajouté. Les tâches effectuées sont les suivantes : - Import des stations sur la carte à partir de la base de données SQL liée au projet; - Lance la fonction "Search nodes". Des vecteurs polygones sont nécessaires pour déployer des nœuds; - Export des résultats vers un fichier CSV dont le format est le suivant : From Tx #;Callsign;Longitude;Latitude;To Rx #;Callsign;Longitude;Latitude <CR> Convention de noms de fichier : projectfilename-yyyymmddhhmm-NODES.CSV (Example: c:\ATDI\ExchangeFolder\Perth-201910032025-NODES.CSV). Exemple : c:\ATDI\htzx.exe TEST.PRO -ADMIN 1025 5 c:\ATDI\ExchangeFolder avec 5 = nombre maximal de nœuds à déployer. Remarques : - Le dossier dans lequel les résultats seront exportés doit déjà exister. - Le lien SQL doit être défini.

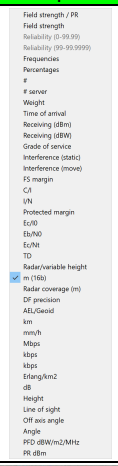
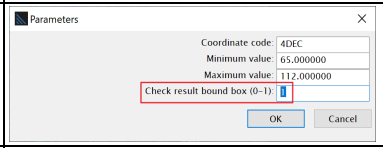
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
01/03/2021	V23.1.5	***MODIF***		**DATABASE/LIBRARY/SITE DATABASE/List…**	**Interface**	Le champ "Site code" est désormais modifiable dans la base de données de Sites.
01/03/2021	V23.1.5	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs** / **Calculations**	Une table de correspondance des codes de sursol a été ajoutée au modèle de propagation UIT-R P.452-14 (le même type que celui déjà utilisé dans les modèles 452-16 et 1812-5).

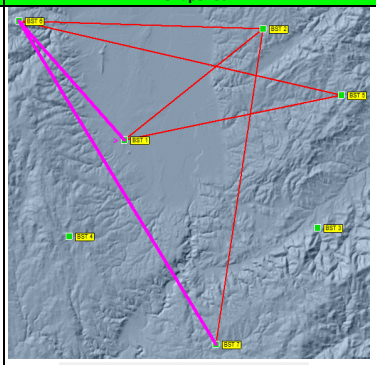
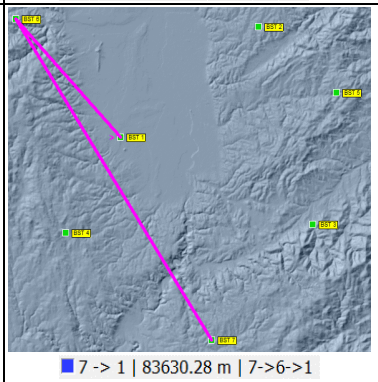
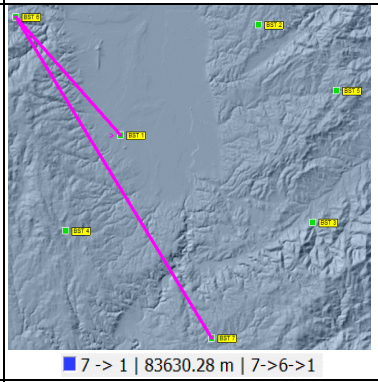
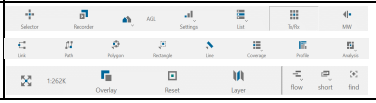
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
01/03/2021	V23.1.5	***MODIF***		**MAP/VECTOR LAYER/Modify activated vectors…** **RECTANGLE TOOL/VECTORS/Modify vector(s)…**	**Interface**	L'élévation des vecteurs peut maintenant être modifiée jusqu'à 32 000 m.
01/03/2021	V23.1.5	***MODIF***		**SPECTRUM/Threshold limited polygon calculation…** **STATION POPUP MENU/COORDINATION/ Threshold limited polygon calculation…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	L'option "Average elevation 3x3 (P2P)" a été ajoutée. Si elle est cochée, chaque profil est construit en considérant une élévation moyenne du MNT sur chaque point calculée à partir de la matrice 3x3 située autour.
02/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**OBJECT/Change general parameters…**	**Interface**	L'option "change RN-RPC code" a été ajoutée. Elle permet de modifier le paramètre "RN-RPC" de chaque station activée (onglet Site). Ce code est composé de 2 chiffres : le premier correspond à la configuration RN et le second à la configuration RPC (accords GE06).
02/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**Map layer (<F4>)**	**Interface**	Les géoportails croates suivants ont été ajoutés : Ortho Inspire et TK 200/100/25. TK200 est considéré des niveaux de zoom 1 à 11, TK100 des niveaux de zoom 12 à 15 et TK25 des niveaux de zoom 16 à 21.

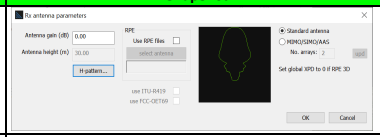
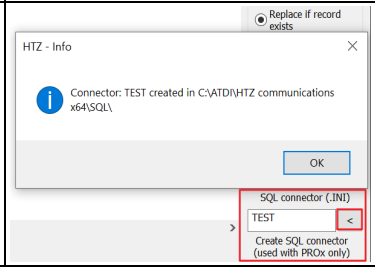
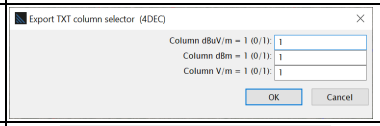
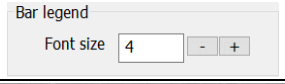
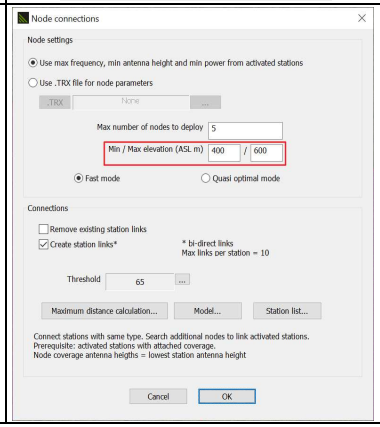
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
02/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**TOOLS/Cartographic conversion…**	**Interface**	Le système de projection et le datum "Hungary / HD72-EOV" (système de référence hongrois de 1972) ont été ajoutés (code EOV).
05/03/2021	V23.1.5	***MODIF***		**COVERAGE/NETWORK CALCULATION/ Tx/Rx uplink FS coverage…**	**Calculs / Calculations**	Le paramètre "Max Tx antenna gain" a été ajouté. Il correspond au gain d'antenne d'émission maximum du mobile. Il n'est utilisé que pour les calculs troposphériques.
09/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**SPECTRUM/Threshold limited polygon calculation… STATION POPUP MENU/COORDINATION/ Threshold limited polygon calculation…**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	L'option "Add to result layer / Allotment attached coverage (Interpolation mode)" a été ajoutée. Si elle est cochée, la couverture attachée à l'allotissement sera interpolée entre les rayons déjà calculés. Elle est moins précise que l'option "Add to result layer / Allotment attached coverage (very slow)" mais qui nécessite plus de temps de calcul.
09/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**SPECTRUM/Threshold limited polygon calculation… STATION POPUP MENU/COORDINATION/ Threshold limited polygon calculation…**	**Broadcast**	Les discontinuités dans les contours de coordination des allotissements RN-RPC et le calcul de la couverture ont été supprimées et la précision a été améliorée.
09/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**COVERAGE/NETWORK CALCULATION/ Tx/Rx FS coverage…**	**Broadcast**	Les stations de type "Allotment" sont désormais prises en charge, y compris la configuration RN-RPC associée.
09/03/2021	V23.1.5	***NEW***		**OBJECT/Change general parameters…**	**Broadcast**	L'option "change RN-RPC code" met à jour maintenant tous les paramètres de l'allotissement en fonction de la configuration RN-RPC associée.
10/03/2021	V23.1.5	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	Avec le code d'action 1025, la couverture des nœuds ajoutés est désormais limitée à la couche vectorielle (polygone) et les vecteurs de type ligne, path et polygone activés sont considérés comme des zones d'inclusion.
14/03/2021	V23.1.6	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	Dans les lignes de commande (pour tout Code action), le nom du projet peut désormais être remplacé par un fichier ZIP. Un projet sera alors créé en utilisant les différentes couches disponibles dans le ZIP. Le fichier ZIP doit inclure au moins une couche MNT (fichier .GEO, .RGE, .IC2, .IDR ou .MGE).
14/03/2021	V23.1.6	***NEW***		**TOP BAR/COVERAGE BUTTON/ Composite coverage distance limited**	**Interface**	Cette fonction affiche la carte de couverture composite des stations activées sur la carte mais limitée à la distance limite courante.
14/03/2021	V23.1.6	***MODIF***		**POLYGON TOOL/Search nodes…**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	La couverture attachée aux stations est maintenant limitée à la distance limite courante (définie par l'utilisateur) et les connexions des nœuds sont vérifiées avant de placer les nœuds (le processus est plus lent).
14/03/2021	V23.1.6	***NEW***		**Top bar**	**Interface**	Des étiquettes (texte) ont été ajoutées sous chaque icône.

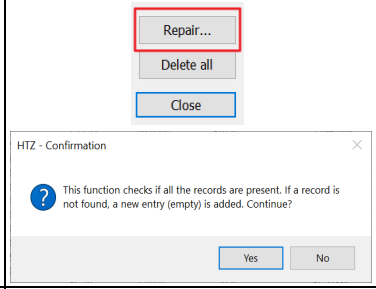
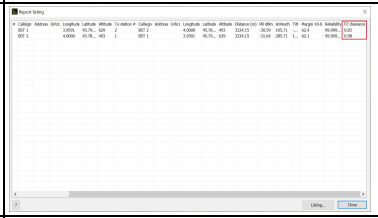
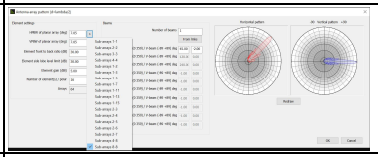
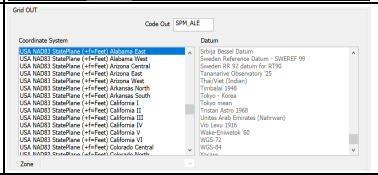
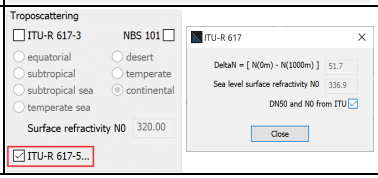
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
14/03/2021	V23.1.6	***MODIF***		**Resolution**	**Interface**	La résolution d'écran minimale prise en charge est désormais de 1440*900, la résolution minimale recommandée est de 1920*1080.
14/03/2021	V23.1.6	***MODIF***		**Simultaneous server map**	**Interface**	Les cartes de type "simultaneous server" ne dépendent plus du mode de couleur défini par l'utilisateur.
16/03/2021	V23.1.6	***MODIF***		**POLYGON TOOL/Search nodes…**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Les options suivantes ont été ajoutées: - Fast mode : Dès qu'une seule station de chaque cluster peut être connectée au nœud, l'emplacement est OK (dans la zone de recouvrement). - Quasi optimal mode : L'outil recherche à l'intérieur des zones de recouvrement les emplacements des nœuds à partir desquels il sera possible de connecter le nombre maximum de stations (connexion une à une) puis connecte les clusters. Un fichier TRX peut également être prédéfini ou chargé pour les paramètres des nœuds (y compris la hauteur de l'antenne).
16/03/2021	V23.1.6	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	Avec le Code d'action 1025, si un fichier nommé "NODES.TRX" se trouve dans le dossier d'échange défini dans la ligne de commande, les nœuds hériteront de leurs paramètres de ce fichier TRX (y compris la hauteur d'antenne).
17/03/2021	V23.2.0	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	Le rapport généré par le Code d'action 1025 est désormais le même que celui généré par le Code d'action 1024. Le mode par défaut est le "Quasi optimal".
17/03/2021	V23.2.0	***MODIF***		**Command line**	**Interface**	Remarques à propos du Code d'action 1022. Les tâches effectuées sont les suivantes : - Import des stations sur la carte à partir de la base de données SQL liée au projet (stations activées et désactivées); - Calcul de la couverture de chaque station; - Export des stations dans la base SQL. Exemple : c:\ATDI\ HTZx64.exe TEST.PRO -ADMIN 1022 2 10 Avec : - 2 = Facteur de rééchantillonnage; - 10 = Hauteur d'antenne de réception en mètre. Le lien SQL doit être défini.

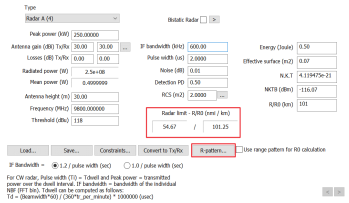
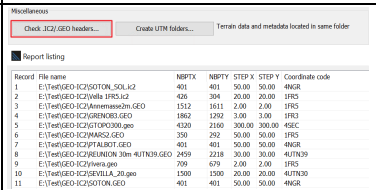
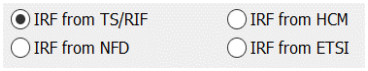
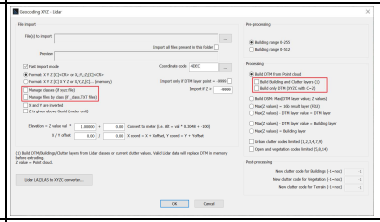
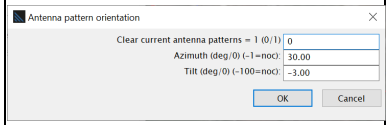
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
18/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**MAP/RASTER OPERATION/RASTER LAYER/ Vector polygons to Raster…**	**Interface**	Cette fonction convertit les polygones vectoriels au format raster et affiche le résultat sur la carte. La valeur d'entrée est sélectionnée dans la liste "Value to convert" (définie par l'utilisateur) et l'unité de sortie affichée est également définie par l'utilisateur, de sorte que le type de résultat dépend de l'unité sélectionnée.
18/03/2021	V23.2.0	***MODIF***		**TOOLS/MAP CALCULATORS/Coordinates converter…**	**Interface**	La fonction "Tools/Map converter/Convert coordinate list..." a été déplacée vers "Tools/Map calculators/Coordinates converter...".
19/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**MAP/CONVERT/Convert rain layer to .Rmap…**	**Interface**	Cette fonction convertit le résultat courant en mm/h en mémoire en un fichier .Rmap. Un fichier .Rmap doit toujours être défini de [-180°, 90°] à [+ 180°, 90°], donc si la couche en mémoire ne couvre pas tout le globe, ou si une valeur donnée en mm/h est égale à 0, alors la carte "ITUR001.Rmap" (située dans le sous-dossier "Base\Rain") est utilisée pour remplir les valeurs manquantes.
19/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**Rain maps**	**Interface**	Un nouveau sous-dossier "\Base\Rain" a été ajouté et qui contient des cartes de pluie (format .Rmap). Les cartes de pluie fournies avec le package d'installation sont : Royaume-Uni, Colombie et UIT (monde). D'autres cartes peuvent être ajoutées par l'utilisateur.
19/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Un sélecteur de cartes de pluie (format .Rmap) a été ajouté. La carte de pluie par défaut est "ITUR001.Rmap" fournie avec le package d'installation et située dans le sous-dossier "Base\Rain". Le taux de pluie peut être sélectionné en cliquant sur la carte des précipitations. Si l'option "R-837 (dynamic)" est cochée, le taux de pluie sera automatiquement mis à jour en fonction de l'emplacement du récepteur. Remarque : Les cartes de pluie peuvent être créées à partir de polygones vectoriels ou de cartes raster.

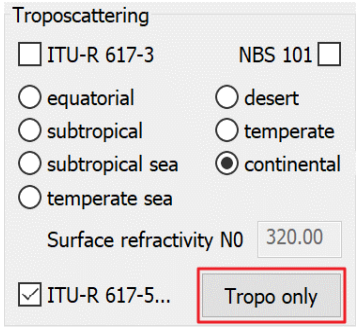
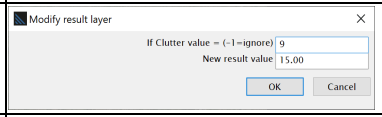
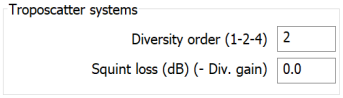
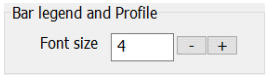
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
19/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**MAP/RASTER OPERATION/On result layer…**	**Interface**	Il est maintenant possible de sélectionner l'unité de la couche de sortie. Par exemple : Si la couche de résultat est "poids", et après modification, l'unité doit être en mètres, utiliser le menu contextuel pour sélectionner l'unité "m (16b)".
20/03/2021	V23.2.0	***MODIF***		**REPORT/VECTOR FILE/SHP polygons covered…**	**Interface**	L'option "Check result bound box" a été ajoutée. Si elle est cochée et si les bound boxes des polygones vectoriels SHP sont correctement définies, le rapport sera généré plus rapidement.
21/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**PROx project files**	**Interface**	Un nouveau format de projet a été introduit: .PROx (format texte). Exemple Mon_Projet.PROx: Terrain: c:\ATDI\Maps\Mon_MNT.RGE Result: c:\ATDI\Results\Ma_couverture.fld Chaque fichier utilisé dans le PROx doit exister. La couche terrain est obligatoire, les autres couches sont facultatives. Format attendu: Terrain: ... chemin vers / terrain.rge (extensions possibles: .GEO, .IC2, .MGE, .RGE, .IDR) Clutter: ... chemin vers / clutter.rso (extensions possibles: .SOL, .IC1, .MSO, .RSO) Image: ... chemin vers / image.rim (extensions possibles: .IMG, .IC1, .MIM, .RIM, .BIM) Palette: ... chemin vers / palette.pal (extension possible: .PAL) Building:... chemin vers /building.blg (extensions possibles: .BLG, .IC1, .MBL, .RBL) Parameter: ... chemin vers / parameter.prm (extension: .PRM) Network: ... chemin vers / network.ewfx (extensions possibles: .EWF, .EWFx, .EWX) Result: ... chemin vers / result.fld (extension: .FLD) Legend: ... chemin vers / legend.p11 (extension: .P11) Vector: ... chemin vers / vector.vec (extension: .VEC) MapServer: ... chemin vers / vector.map (extension: .MAP) Les fichiers .PROx peuvent être chargés par glisser-déposer sur la carte courante ou utilisés comme définition de projet dans les Code d'action en lignes de commande. Remarque : Un fichier .PROx crée un projet temporaire .PRO.

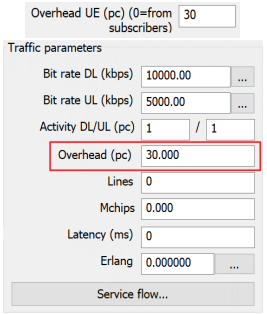
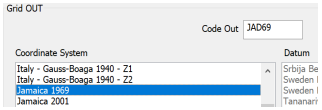
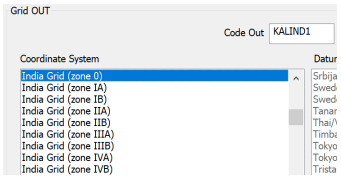
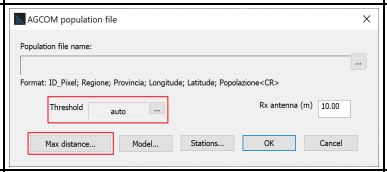
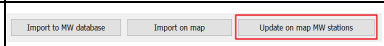
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
22/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**STATION POPUP MENU/SELECT/ Shortest path links from reference station**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Cette fonction affiche le trajet le plus court entre la station de référence courante et la station sélectionnée. Le chemin n'est créé que parmi les liaisons existantes entre les stations. Une station de référence doit être définie avant d'utiliser cette fonction. Le trajet et sa longueur sont également affichés dans le coin inférieur gauche de la fenêtre principale.
22/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**STATION POPUP MENU/SELECT/ Shortest path visibility from reference station**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Cette fonction affiche le trajet le plus court entre la station de référence courante et la station sélectionnée. Le chemin n'est créé qu'entre des stations en visibilité. Une station de référence doit être définie avant d'utiliser cette fonction. Le trajet et sa longueur sont également affichés dans le coin inférieur gauche de la fenêtre principale.
22/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**STATION POPUP MENU/SELECT/ Shortest path FS >= threshold from reference station**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Cette fonction affiche le trajet le plus court entre la station de référence courante et la station sélectionnée. Le trajet n'est créé que si le champ reçu est supérieur au seuil de réception (global ou à partir des paramètres des stations). Une station de référence doit être définie avant d'utiliser cette fonction. Le trajet et sa longueur sont également affichés dans le coin inférieur gauche de la fenêtre principale.
22/03/2021	V23.2.0	***MODIF***		**Top bar**	**Interface**	Une nouvelle couleur grise a été introduite : (85,85,85) devient (116,116,116) et certaines icônes ont été déplacées.

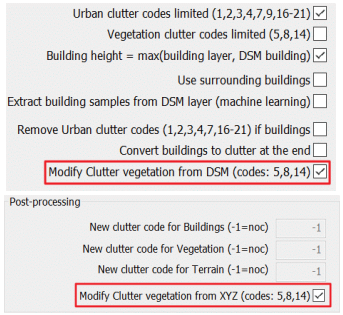
Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
23/03/2021	V23.2.0	***MODIF***		**Receiving antenna discrimination**	**Calculs / Calculations**	En mode couverture et dans le cas d'une antenne de réception 2D, l'atténuation maximale est maintenant max[Atténuation du diagramme (angle), XPD], avec XPD = valeur définie par l'utilisateur.
23/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**SQL connections**	**Interface**	Un nom de connecteur SQL a été ajouté lors du processus d'import. Il permet de créer différents noms de fichiers de connecteurs (.INI) situés dans le sous-dossier \SQL pour une utilisation ultérieure dans des fichiers .PROx. Exemple : TEST64STATION_D.INI, avec TEST = nom du connecteur (défini par l'utilisateur). "ODBC" est le nom par défaut. "64": Peut être 64 ou 32. 64 pour les connexions créées avec la version 64 bits ou 32 pour les connexions créées avec la version 32 bits (dénomination automatique). "STATION" : Table SQL principale (peut être "MW", "EQUIPMENT" ou "STATION". Dénomination automatique).
23/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**PROx project files**	**Interface**	L'option "SQLconnector" a été ajoutée. Elle permet de définir la connexion SQL à associer au projet (pré-enregistrée dans le sous-dossier \ SQL). Exemple : Terrain: c:\ATDI\Maps\Mon_MNT.RGE Result: c:\ATDI\Results\Ma_couverture.fld SQLconnector: TEST La connexion SQL précédemment créée et enregistrée dans le fichier "\SQL\TEST64STATION_D.INI" sera réutilisée. Ce fichier doit exister!
23/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**FILE/EXPORT/** **Coverage to X,Y,dBu,dBm,V/m - Site by site...**	**Interface**	Cette fonction exporte la couverture de chaque station active vers des fichiers texte (1 fichier par station) avec jusqu'à 5 colonnes : Coordonnée Est-Ouest; Coordonnée Nord-Sud; dBµV/m; dBm; V/m. Les coordonnées sont définies dans le code de projection de sortie courant. Les valeurs qui peuvent être exportées sont en dBµV/m et/ou dBm et/ou V/m.
24/03/2021	V23.2.0	***NEW***		**OBJECT/Object properties (<F5>)...**	**Interface**	La taille de la police de la barre de légende peut maintenant être modifiée (de 2 à 6, la taille par défaut étant 4).
25/03/2021	V23.2.1	***MODIF***		**POLYGON TOOL/Search nodes...**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) /** **Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Le filtre "Min / Max elevation (ASL m)" a été ajouté. Les nœuds seront créés uniquement sur les points MNT avec une altitude à l'intérieur de cette plage prédéfinie. Remarque : Les altitudes min et max peuvent être enregistrées dans le fichier .PRM.

Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
25/03/2021	V23.2.1	***NEW***		**DATABASE/LIBRARY/EQUIPMENT DATABASE/List...** **DATABASE/LIBRARY/ANTENNA DATABASE/List...** **DATABASE/LIBRARY/SITE DATABASE/List...** **DATABASE/LIBRARY/Feeder database...** **Multiplexor list** **Connector list**	**Interface**	Le bouton "Repair…" a été ajouté. Cette fonction vérifie que tous les enregistrements sont présents dans la base de données. Si un enregistrement est manquant, un nouvel enregistrement appelé "empty" sera ajouté.
31/03/2021	V23.2.2	***MODIF***		**MULTIPOINT/Link status…**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Cette fonction indique désormais la distance de dégagement de la zone de Fresnel en mètres.
01/04/2021	V23.2.2	***NEW***		**STATION PARAMETERS/Patterns tab**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	En mode "2D antenna H+V (1 polarization)", une nouvelle boîte de dialogue a été implémentée pour l'option "Array element pattern (array model)...". Veuillez consulter le document http://data.atdi-group.com/doc/767.pdf pour plus d'information.
03/04/2021	V23.2.3	***NEW***		**TOOLS/Cartographic conversion…**	**Interface**	Les projections USA "NAD83 StatePlane" ont été ajoutées. Quelques exemples : NAD_1983_HARN_StatePlane_Alabama_East_FIPS_0101 (code SPM_ALE) NAD_1983_HARN_StatePlane_Alabama_West_FIPS_0102 (code SPM_ALW) NAD_1983_HARN_StatePlane_Arkansas_North_FIPS_0301 (code SPL_ARN) ... Remarque : Ces projections sont disponibles en mètres et en pieds. Ajouter "F" pour spécifier l'unité en pieds, par exemple : SPM_ALEF.
04/04/2021	V23.2.3	***NEW***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Le modèle de propagation troposphérique UIT-R P.617-5 a été ajouté : Techniques de prévision de la propagation et données de propagation nécessaires pour la conception des faisceaux hertziens transhorizon.

Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
06/04/2021	V23.2.3	***NEW***		**Radar parameters**	**Radar**	L'onglet radar a été modifié. La limite radar est désormais donnée en miles nautiques et en kilomètres. L'accès au diagramme d'élévation se fait maintenant à partir du bouton "R-pattern…".
09/04/2021	V23.2.4	***NEW***		**MAP/CONVERT/Map data converter…**	**Interface**	La fonction "Check .IC2/.GEO headers…" a été ajoutée. Elle génère un rapport contenant pour chaque fichier GEO ou IC2 : - le nombre de points sur les axes X et Y; - le pas dans les axes X et Y; - le code de coordonnées.
09/04/2021	V23.2.4	***NEW***		**FILE/Preferences…**	**Calculs / Calculations**	Les fichiers TS/RIF utilisés pour calculer les valeurs IRF sont désormais répartis dans 3 répertoires différents : - TSR; - TSR/HCM; - TSR/ETSI. Dans les Préférences, il est possible de sélectionner les fichiers qui seront utilisés : - "IRF from TS/RIF" : Les fichiers TS/RIF utilisés seront ceux situés à la racine du répertoires \Base\TSR; - "IRF from HCM" : Les fichiers TS/RIF utilisés seront ceux situés dans le répertoires \Base\TSR\HCM; - "IRF from ETSI" : Les fichiers TS/RIF utilisés seront ceux situés dans le répertoires \Base\TSR\ETSI. Les fichiers TS/RIF ETSI et HCM sont fournis avec le package d'installation.
09/04/2021	V23.2.4	***NEW***		**MAP/RASTER OPERATION/GEOCODING/ XYZ - Lidar…**	**Interface**	De nouvelles options pour créer un MNT à partir de données Lidar (format XYZC) et une nouvelle boîte de dialogue ont été implémentées.
12/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**STATION PARAMETERS/Patterns tab**	**Fixed radiocom. (MW and PMP) - Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	En mode "2D antenna H+V (1 polarization)", la fonction "Add .MSI/.PLN" prend désormais en charge l'orientation de l'antenne (Azimut et Tilt). Si l'option "Clear current antenna patterns" est utilisée (1), le fichier MSI / PLN remplacera les diagrammes actuels (H et V). Les diagrammes seront réorientés par l'azimut et l'inclinaison définis par l'utilisateur, sauf si la valeur "noc" (pas de changement) est utilisée. Si l'option "Clear current antenna patterns" n'est pas utilisée (0), le gain maximum sera pris en compte entre le diagramme actuel et le diagramme importé. Remarque : Les valeurs de tilt sont négatives vers le sol et positives vers le ciel.

Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
14/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Lorsqu'un modèle de propagation à diffusion troposphérique est sélectionné, l'option "Tropo only" a été ajoutée. Elle permet de définir les paramètres du modèle pour calculer uniquement la propagation par diffusion troposphérique.
15/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**Path budget window**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Dans la fenêtre de bilan de liaison, lorsqu'un modèle tropo est utilisé, l'option "Orient tropo link antennas…" a été ajoutée. Elle met à jour l'inclinaison des antennes en direction de la liaison tropo.
15/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**MAP/FILTER/Result modification…**	**Interface**	Cette fonction permet de modifier les valeurs du résultat courant en fonction d'un code de sursol donné. Si aucun code de sursol n'est sélectionné (-1), les résultats seront modifiés partout.
16/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**MW links parameters**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Pour les liaisons FH utilisant la propagation troposphérique, des tables de gain de diversité ont été ajoutées (pour l'ordre de diversité double et quadruple). Le gain de diversité total sera le gain de diversité des tables - "Squint loss".
18/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**MW links parameters**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Lorsqu'un modèle de tropo est utilisé, le bilan la de liaison FH fonctionnera comme suit : si l'ordre de diversité vaut 2 ou 4, le gain de diversité sera calculé en fonction du pourcentage de temps défini dans la fenêtre du modèle de propagation et la marge sera augmentée. Cette marge est calculée comme suit : Marge (dB) = Marge à plat (dB) - Atténuation de la pluie (dB) + Gain de diversité (dB) - Squint loss (dB).
19/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**MW links parameters**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	Les résultats affichés dans la fenêtre de profil de bilan de liaison pour les FH calculés avec un modèle de tropo ont été mis à jour.
20/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**FILE/EXPORT/Tx/Rx to SHP points…** **FILE/EXPORT/ VECTORIZE COVERAGE - SITE BY SITE/ Vectorize to SHP (SBS)…**	**Interface**	Les callsigns sont désormais exportés avec jusqu'à 15 caractères.
20/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**OBJECT/Object properties (<F5>)…**	**Interface**	La taille de la police de la barre de légende et la fenêtre de profil peuvent maintenant être modifiées (de 2 à 7).
20/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**Top bar**	**Interface**	La barre supérieure a été redimensionnée avec de nouvelles icônes.
26/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**SUBSCRIBER/POINT TO POINT/ 4G/5G connectivity report…**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Si l'option "Report all available connections" n'est pas cochée, un parenting est effectué. Dans ce cas, les charges des stations (DL et UL) sont ajoutées à la fin du rapport.
26/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**MAP/RASTER OPERATION/GEOCODING/ XYZ - Lidar…** **MAP/CONVERT/Map data converter…**	**Interface**	Un entête (fichier texte) a été ajouté lors de la conversion LAZ vers XYZC. L'entête accélère le processus d'import en "Fast import mode" (pas en mode mémoire).

Date	Version	*Type*	Snapshot	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
27/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**SUBSCRIBER/POINT TO POINT/ 4G/5G connectivity report… STATISTICS/COVERAGE MAP/ PUSCH throughput map…**	**Radiocom. mobiles / Mobile radiocom.**	Le nombre de RB UE a été remplacé par "Overhead UE (pc)". Ce paramètre sera utilisé pour considérer la puissance allouée au canal de trafic (PUSCH). Le paramètre "Overhead (pc)" a été ajouté aux paramètres des abonnés.
29/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**TOOLS/Cartographic conversion…**	**Interface**	Les projections Jamaïque 1969 (code JAD69) et Jamaïque 2001 (JAD2001) ont été ajoutées.
29/04/2021	V23.2.5	***NEW***		**TOOLS/Cartographic conversion…**	**Interface**	Les projections India Everest 1956 ont été ajoutées (zones 0, IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA et IVB). Les codes vont de KALIND1 à KALIND9.
30/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**SPECTRUM/NATIONAL / REGIONAL/ IT: Population covered at 50 and 10 pc...**	**Contrôle du spectre / Spectrum management**	Les boutons "Threshold" et "Max distance…" ont été ajoutés. Les points de population ne sont reportés que si la puissance reçue est supérieure au seuil et si la distance jusqu'à la station est inférieure à la distance limite.
30/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**MAP/RASTER OPERATION/GEOCODING/ XYZ - Lidar…**	**Interface**	En mode mémoire, la méthode d'import change si la mémoire n'est pas suffisante.
30/04/2021	V23.2.5	***MODIF***		**TOOLS/Cartographic conversion…**	**Interface**	Pour les projections de type UTM, Lambert, State-Plan, Albers et nationaux, une gestion de priorité des codes de coordonnées a été mise en place.
01/05/2021	V23.2.5	***MODIF***		**Project reserved memory**	**Interface**	La réservation de mémoire allouée au projet a été réduite.
03/05/2021	V23.2.5	***MODIF***		**TOOLS/Propagation model…**	**Calculs / Calculations**	Avec le modèle de propagation UIT-R P.1546, les zones maritimes sont désormais identifiées par des zones où les altitudes sont inférieures ou égales à 0m et avec un code de sursol 6. Utilisez les données Water polygons (disponibles dans le Map Download Manager) pour remplir les zones de sursol hydro (océans et mers) s'il n'y a pas de clutter ou si le code de sursol 6 est manquant dans la couche clutter courante.
04/05/2021	V23.2.5	***NEW***		**MAP/CONVERT/Map data converter…**	**Interface**	Un nouveau format Lidar (.PTCx) a été introduit. Il s'agit d'une version binaire du format XYZC (texte).
05/05/2021	V23.2.5	***MODIF***		**FILE/IMPORT/Import generic microwave links…**	**Radiocom. fixes (FH et PMP) / Fixed radiocom. (MW and PMP)**	L'option "Update on map MW stations" a été ajoutée. Les liens FH sur la carte avec le même Ident que celui du fichier texte seront mis à jour.
06/05/2021	V23.2.5	***MODIF***		**Map layer (<F4>)**	**Interface**	Une nouvelle URL pour le géoportail MapBox a été implémentée. Remarque : l'accès reste toutefois limité.

Date	Version	*Type*	**Snapshot**	**Nom de la fonction** / *Function name*	**Rubrique/Domain**	**Description**
06/05/2021	V23.2.5	***MODIF***		**MAP/RASTER OPERATION/DSM-DTM heights…** **MAP/RASTER OPERATION/GEOCODING/XYZ - Lidar…**	**Interface**	L'option "Modify Clutter vegetation from DSM/XYZ (codes: 5,8,14)" a été ajoutée. Elle permet de modifier les codes sursol de végétation par l'écart d'élévation DSM (ou Lidar) - Elévation du terrain.