

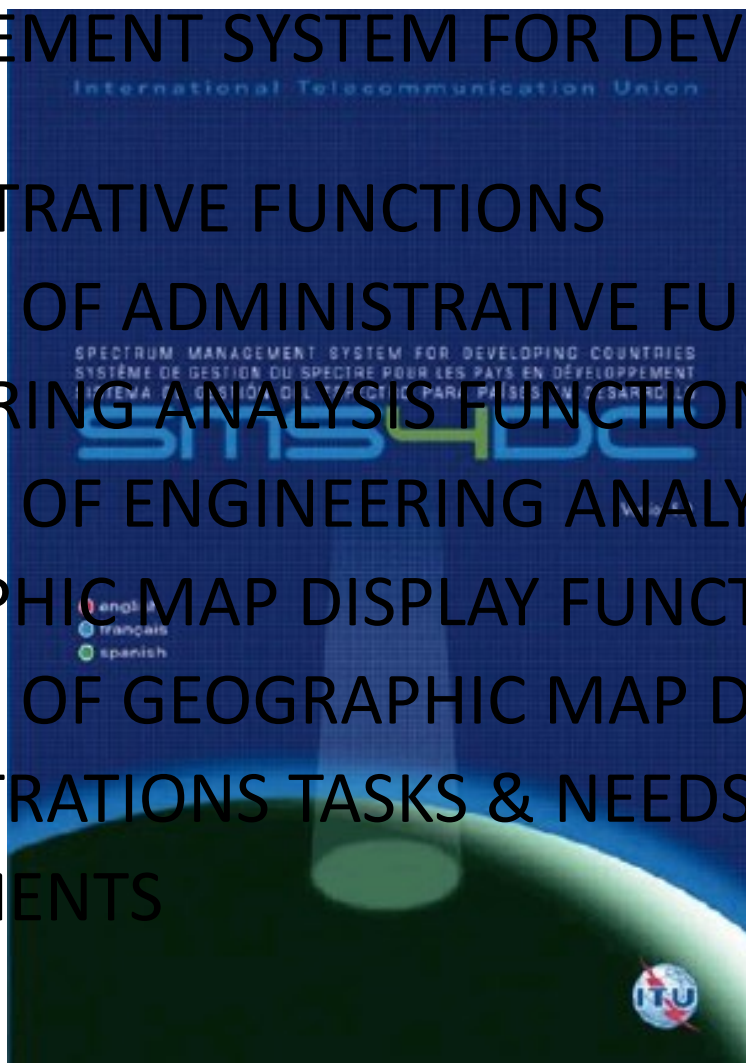


# **NATIONAL SPECTRUM MANAGEMENT ASSISTANCE WORKSHOP**

Accra

July, 23-24, 2018

- 1) SPECTRUM MANAGEMENT SYSTEM FOR DEVELOPING COUNTRIES - SMS4DC
- 2) SMS4DC – ADMINISTRATIVE FUNCTIONS  
SMS4DC – SAMPLES OF ADMINISTRATIVE FUNCTIONS
- 3) SMS4DC – ENGINEERING ANALYSIS FUNCTION  
SMS4DC – SAMPLES OF ENGINEERING ANALYSIS FUNCTION
- 4) SMS4DC – GEOGRAPHIC MAP DISPLAY FUNCTIONS  
SMS4DC – SAMPLES OF GEOGRAPHIC MAP DISPLAY FUNCTIONS
- 5) SMS4DC - ADMINISTRATIONS TASKS & NEEDS
- 6) SMS4DC IMPROVEMENTS
- 7) QUESTIONS



- SMS4DC is software designed by International Telecommunication Union (ITU) based on ITU recommendations, and it is mainly designed to help regulators, and it consists of both Administrative, Engineering Analysis and Geographic Map Display Functions.
  - SMS4DC covers:
    - terrestrial fixed service,
    - land mobile service,
    - sound broadcasting service,
    - television broadcasting service (including GE06), and
    - space service (satellite earth stations).
- in the bands above 30 MHz.



- Relational database management (  );
- Provide all possibilities relating to frequency assignment (*recording frequency application, assigning frequency, licensing, cross border coordination, etc.*);
- Interfacing BRIFIC & SRS databases;
- Producing electronic notices, print license, invoice & spectrum fee;
- Enable system administrator to define users and groups with different access levels.



Niveaux d'accès

Nouveau

Nom de l'utilisateur:

Mot de passe de l'utilisateur:

Modifier

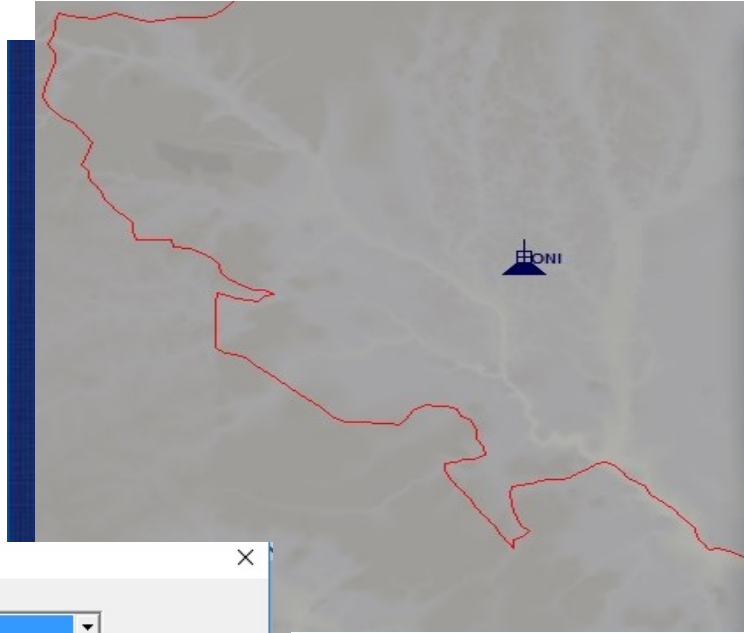
Nom de l'utilisateur:

Mot de passe de l'utilisateur:

Niveau d'accès:

Activé

Supprimer Sauvegarder Annuler



Paramètres de la nouvelle station

Type de service: F - Fixed Classe de station: FX - Fixed station, i.e. station in the fixed service

Station

Nom: ONI2

Latitude: 13 N 48 30.0 Latitude (degré): 13.808333

Longitude: 002 E 53 0.0 Longitude (degré): 2.883333

Hauteur\_au-dessus du niveau de la mer (m): 207 Puissance (W\_p.i.r.e.): 10 Fréquence (MHz): 0

Affaiblissement d'insertion (dB): 3 Sensibilité du récepteur (uV): 0.35 Emission: 8K50F3E--

Antenne

Nom: Défaut

Azimut (degré): 0 Ouverture de faisceau\_E (\*): 360 Assigner l'antenne

Élévation (degré): 0 Ouverture de faisceau\_H (\*): 360 Afficher des diagrammes

Gain (dB): 0 Polarisation: V

Hauteur\_au-dessus du niveau de la mer (m): 0

Audit trail

User Name: Tous Action: Tous Table: Tous

User	Date/Time	Action	Record no.	Table

Sélectionner un répertoire de destinations

Directoires :

Commande : D:\

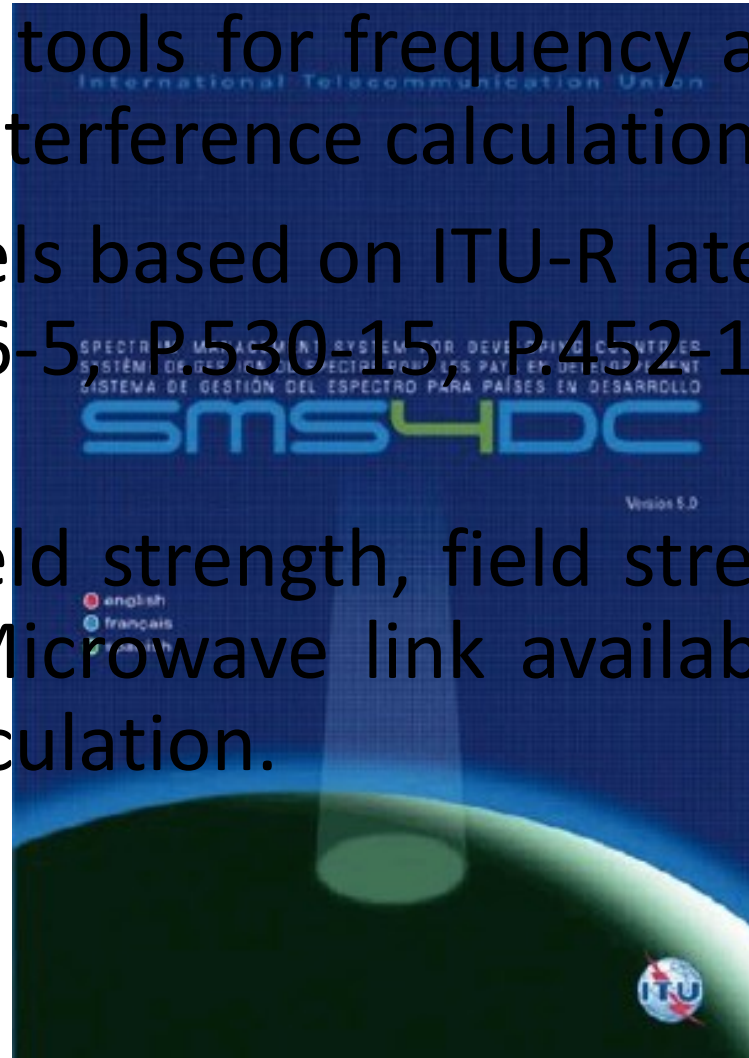
C:\ABDT\_Soft\SMS4DC\BackUp\

OK Annuler

Menu principal de l'application:

- Station(s) dans le bureau
- Déplacer station
- Ajouter station
- Rechercher la station
- Supprimer le/les station(s) de l'écran
- Afficher des liaisons
- Importer depuis la base de données BR IFIC (Services de Terre)
- Importer depuis la base de données BR IFIC (Services spatiaux)
- Octroi de licences
- Fichier de vérification
- Utilisateurs
- Sauvegarde
- Afficher la ou les stations terriennes
- Station(s) terrienne(s) dans le bureau
- Déplacer station terrienne
- Ajouter station terrienne
- Rechercher la station terrienne
- Supprimer le/les station(s) terrienne(s) de l'écran
- Afficher la zone de réception
- Afficher la zone de service (FXM)
- Afficher la zone de service (GE06 BC, BT)
- Afficher la zone d'allotissement
- Définir la zone d'allotissement
- Afficher une entrée du Plan GE06
- Afficher la ou les assignations converties

- Enhanced analysis tools for frequency arrangement, assignment, coordination and interference calculation
- Propagation models based on ITU-R latest recommendations, i.e. Free Space, P.1546-5, P.530-15, P.452-15, P.526, Okumura-Hata, etc ...;
- Coverage area, field strength, field strength contour, Microwave link calculations, Microwave link availability, network coverage and best server calculation.





# SMS4DC – SAMPLES OF ENGINEERING ANALYSIS FUNCTION



SMS4DC

Fichier Afficher Fenêtre Aide Outils Calculs Profil Base de données Modèles de propagation Vecteurs Attributions de fréquences Coordination Brouillage Contrôle

Bureau principal1

Disposition des fréquences

ID : 1 ID du plan de fréquences: 242480.0035 Region: National Priorité de service: Primaire

Service: Fixe

Type de plan de fréquence: Uniforme

$F_n = F_0 + n \cdot X_S$

Espacement des canaux  $X_S$ : 3.5 MHz

Fréquence de référence  $F_0$ : 24248 MHz

Canaux: Nombre de canaux n: 85 Ensemble de canaux: Premier: 115 Dernier: 285 Par

Observation: This arrangement extracted from F.748

N°	Fn	Fn	rgueur de ban
116	24854.00000		3.5
118	24861.00000		3.5
120	24868.00000		3.5
122	24875.00000		3.5
124	24882.00000		3.5
126	24889.00000		3.5
128	24896.00000		3.5
130	24703.00000		3.5
132	24710.00000		3.5
134	24717.00000		3.5
136	24724.00000		3.5
138	24731.00000		3.5
140	24738.00000		3.5
142	24745.00000		3.5



SMS4DC

Fichier Editer Afficher Fenêtre Aide

Calcul de liaison (P530)1

Sauvegarder le profil Disponibilité Points de réflexion

Distance totale (km): 46.750

Fréquence de l'émetteur (MHz): 2000

Facteur\_k: 0.7884

Dégagement: 0.908 F1

Affa. en espace libre(dB): 131.859

Effacer l'évanouissement dû à l'air(dB): 20.904

Niveau de réception plat (dBm): -81.847

Marge d'évanouissement plate (dB): 34.261

Affaiblissement dû à la pluie(dB): 0.000

Affaiblissement géoclimatique total (dB): 21.204

Absorption atmosphérique(dB): 0.300

Evanouissement par diffraction(dB): -0.012

Affaiblissement sur le trajet(dB): 153.051

ON1\_1

Diagramme de liaison montrant l'altitude (m) et les pertes de transmission (Lm, Lc, Lr) en fonction de la distance.

Pr(w) 10

0.467735

P(w)

VSWR2 1.5

Gt(dB) 13.3

Lm(dB) 0.17729

Lc(dB) 3

Ht\_agl(m) 110.804

VSWR1 1.22281

Pb(w) 0.00976773

Po(w) 0.97214

Altitude (m)

13.3

Lr(dB) 3

Ht\_agl(m) 117.264

Threshold 0.350 (uV)

-116.108 (dBm)

S(uv) 1.62905

R(ohm) 50

Rx

P.530 - Disponibilité

Pluie

	Disponibilité (%)	Interruption(en Sec.)	Interruption(en Min.)
MOIS LE PLUS DEFAVORABLE	99.948055	1346.423652	22.440394
ANNUEL	99.990000	3157.920000	52.632000

Multitrajets

	Disponibilité (%)	Interruption(en Sec.)	Interruption(en Min.)
MOIS LE PLUS DEFAVORABLE	99.998447	40.264439	0.671074
ANNUEL	99.999489	161.266448	2.687774

Sortie

SMS4DC

Fichier Editer Afficher Fenêtre Aide

Région 1 Fréquence: 8025 9200 MHz Linéaire Demander Article 5 du RR: 5.1

Diagramme en 2 dimensions des attributions de fréquences

Bande de fréquences: 8025.000 - 8175.000 MHz

Service primaire: EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE(espace vers Te)

Service par satellite Service secondaire

Renvoi relatif au service:

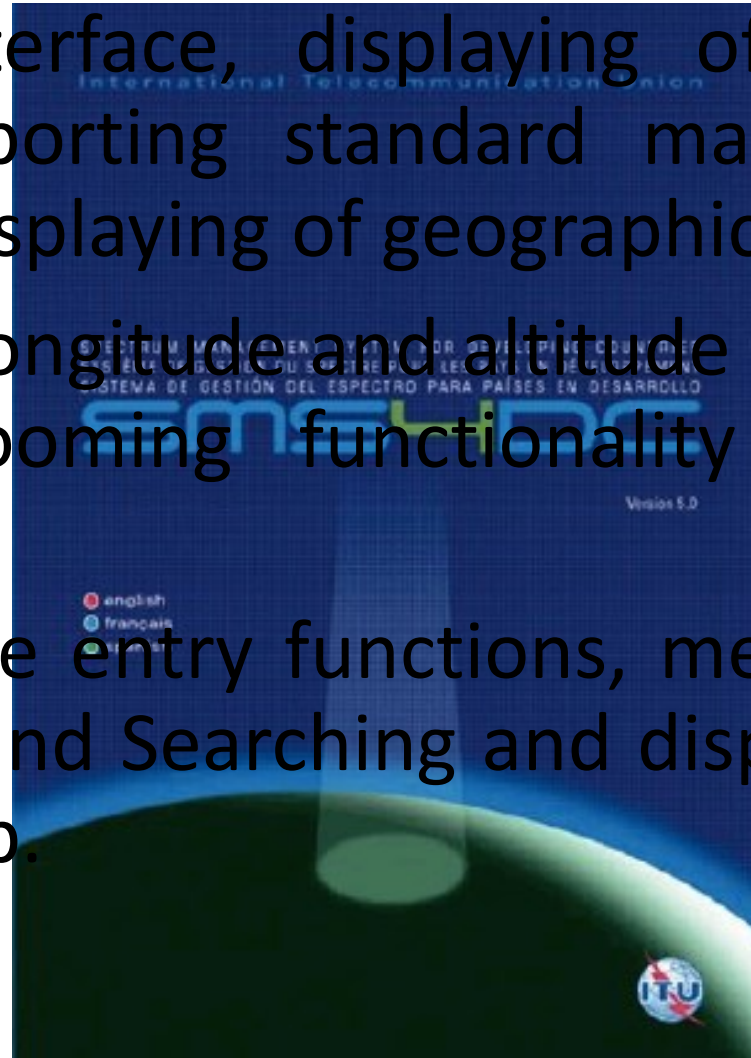
Renvoi relatif aux bandes: 5.462A

Diagramme de fréquences montrant les attributions de fréquences en MHz.

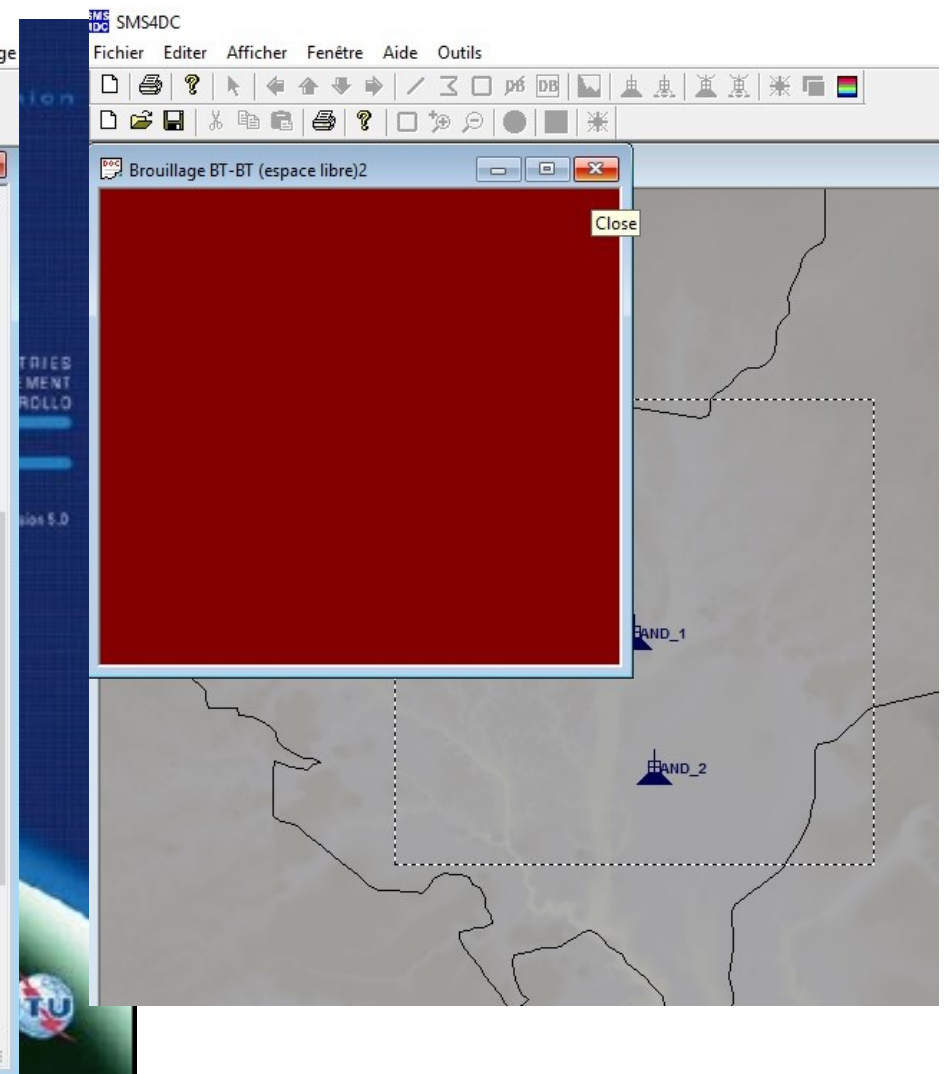
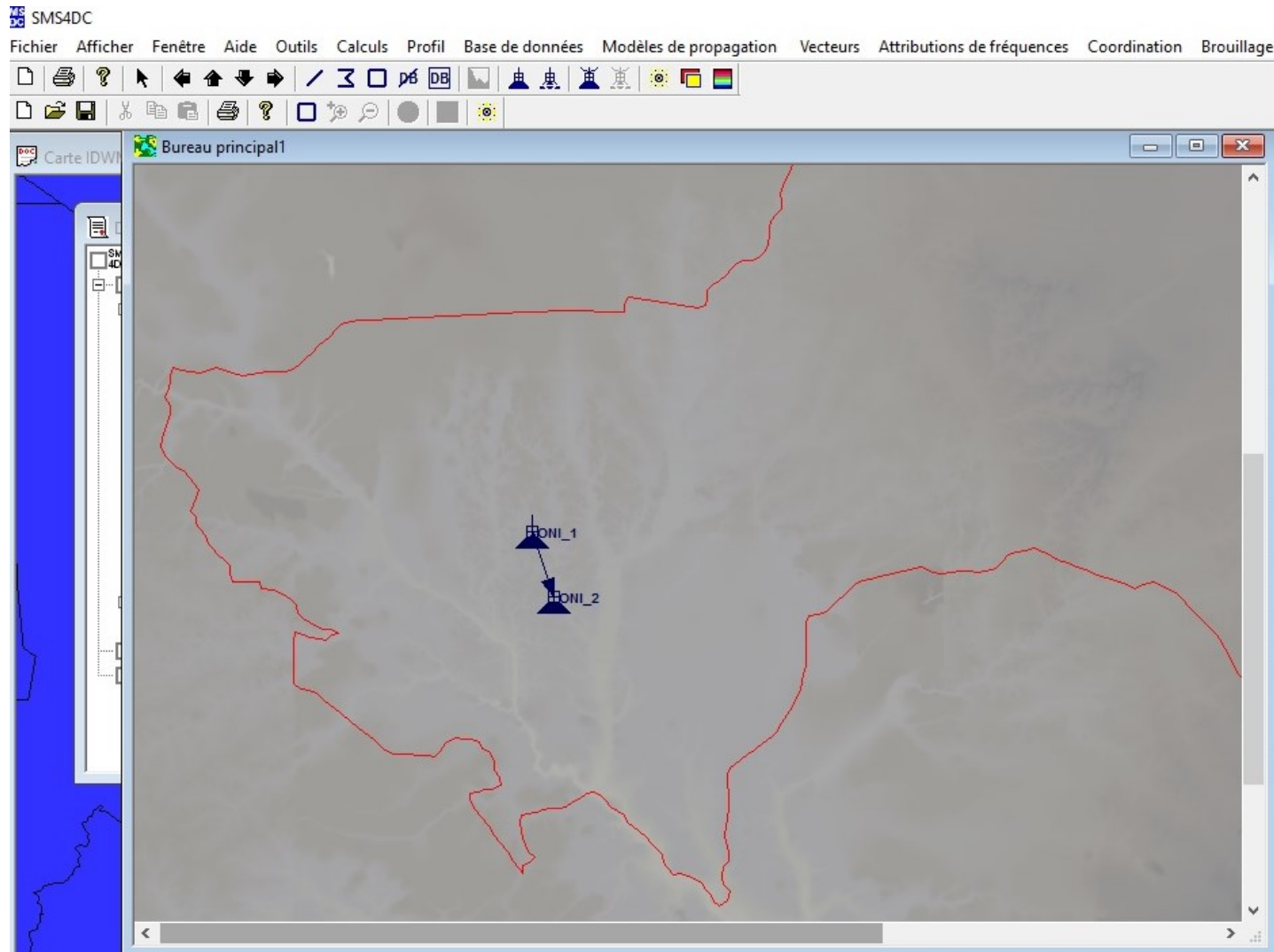
Fréquence (MHz)

Dans tous les documents de l'Union où il y a lieu d'employer les termes attribution, allotissement et assignation, on leur donnera le sens défini aux numéros 1.16 à 1.18 avec la correspondance indiquée ci-après dans les trois langues de travail.

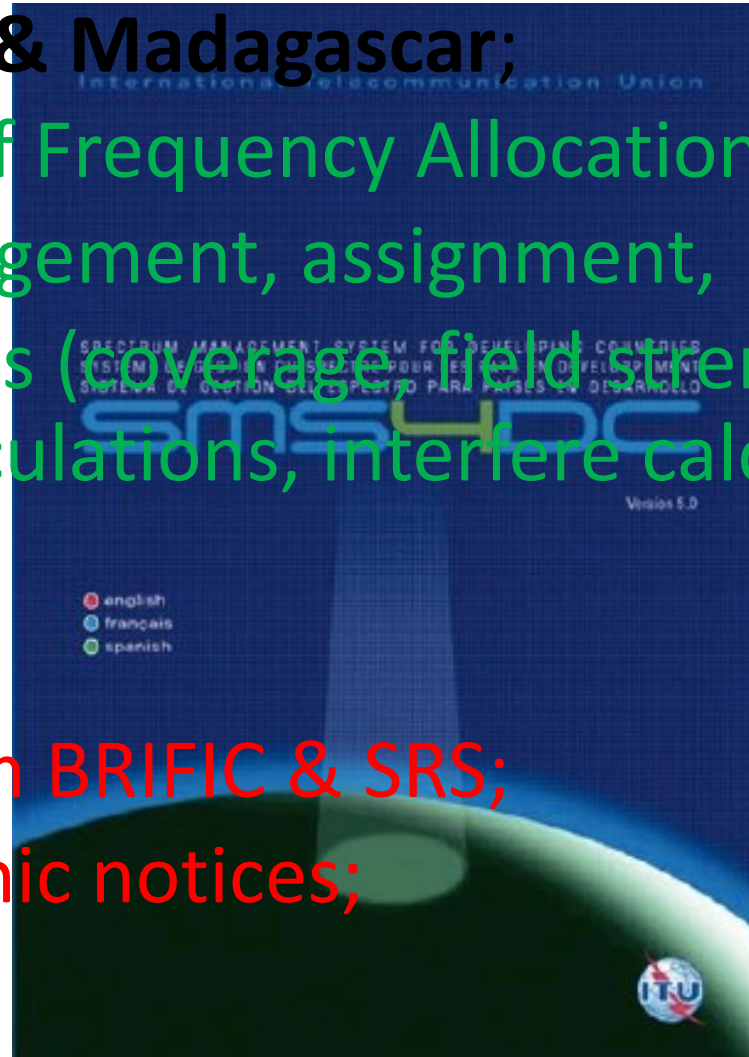
- User friendly interface, displaying of Digital Terrain Model, capability of importing standard mapping formats including Globe map and displaying of geographical maps;
- Online latitude, longitude and altitude presentation, overlaying, Scrolling and Zooming functionality capability of handling vectors;
- Providing multiple entry functions, menu items, Assigning new stations on map and Searching and displaying a station or group of stations on map.







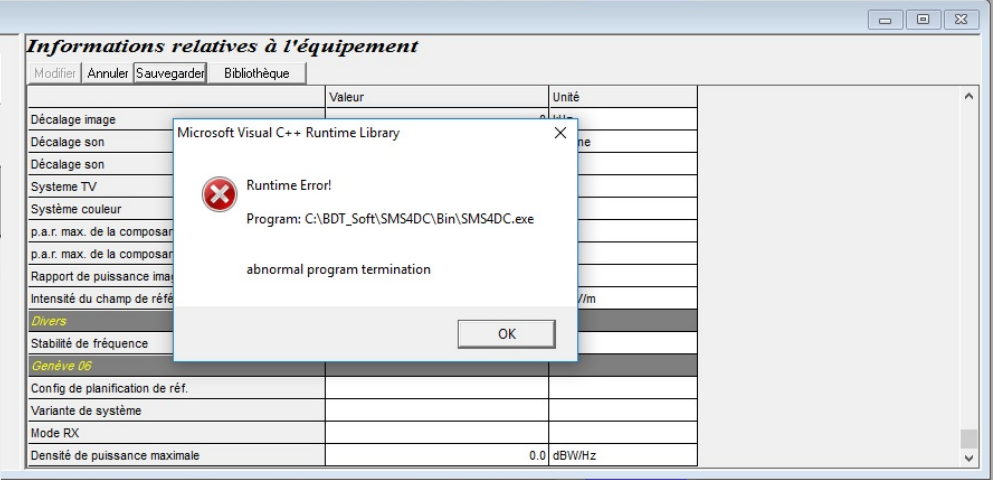
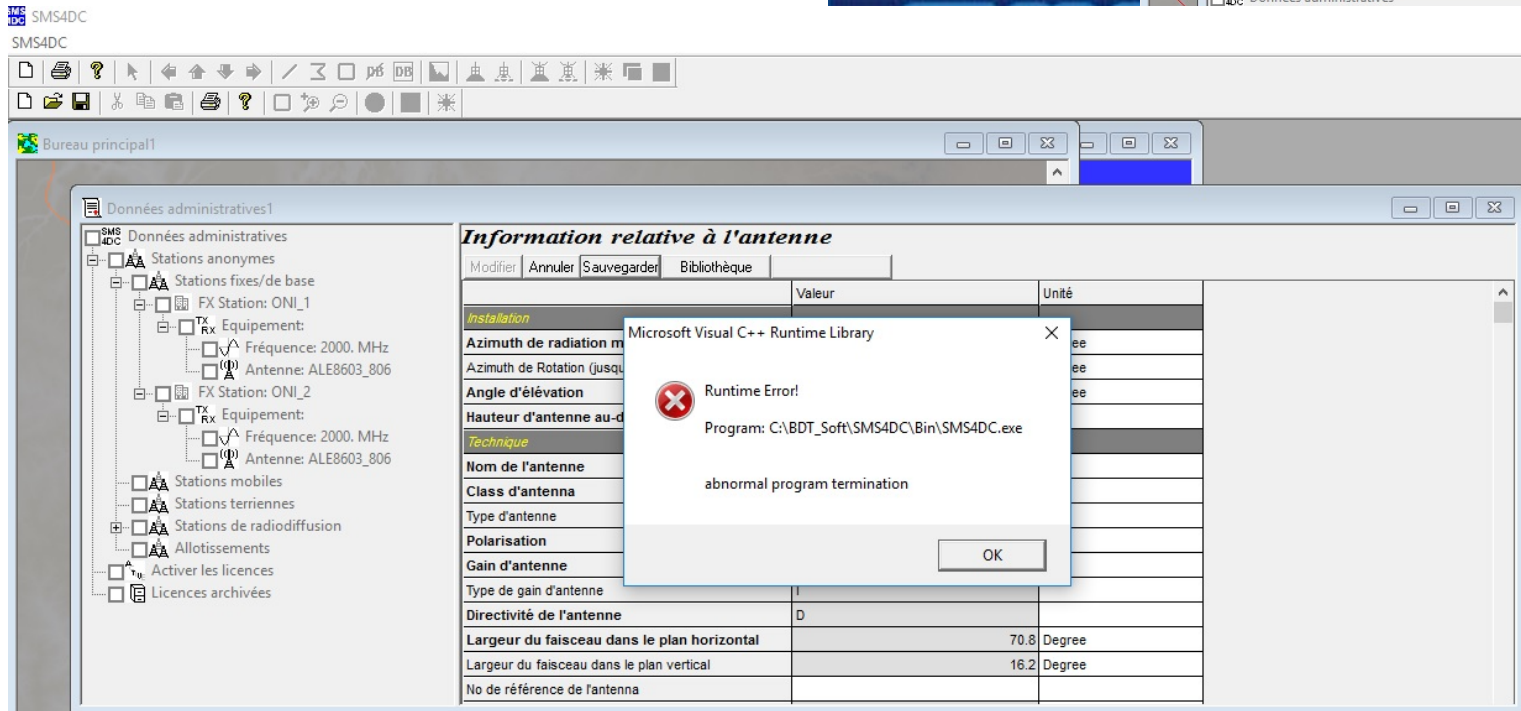
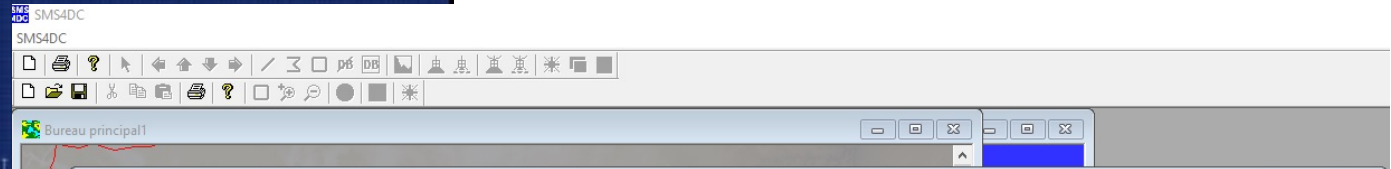
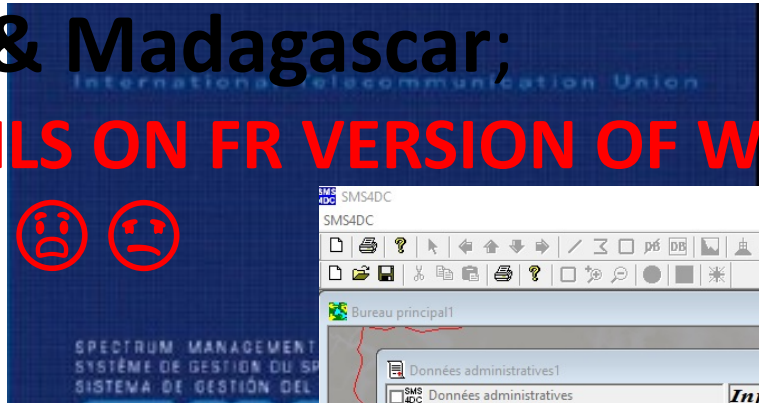
- **Comoros, Djibouti & Madagascar;**
  - National Table of Frequency Allocation (NTFA);
  - Frequency arrangement, assignment, licensing, coordination;
  - Technical analysis (coverage, field strength, field strength contour, link calculations, interfere calculations);
  - GE06;
  - GE84;
  - Import data from BRIFIC & SRS;
  - Perform electronic notices;





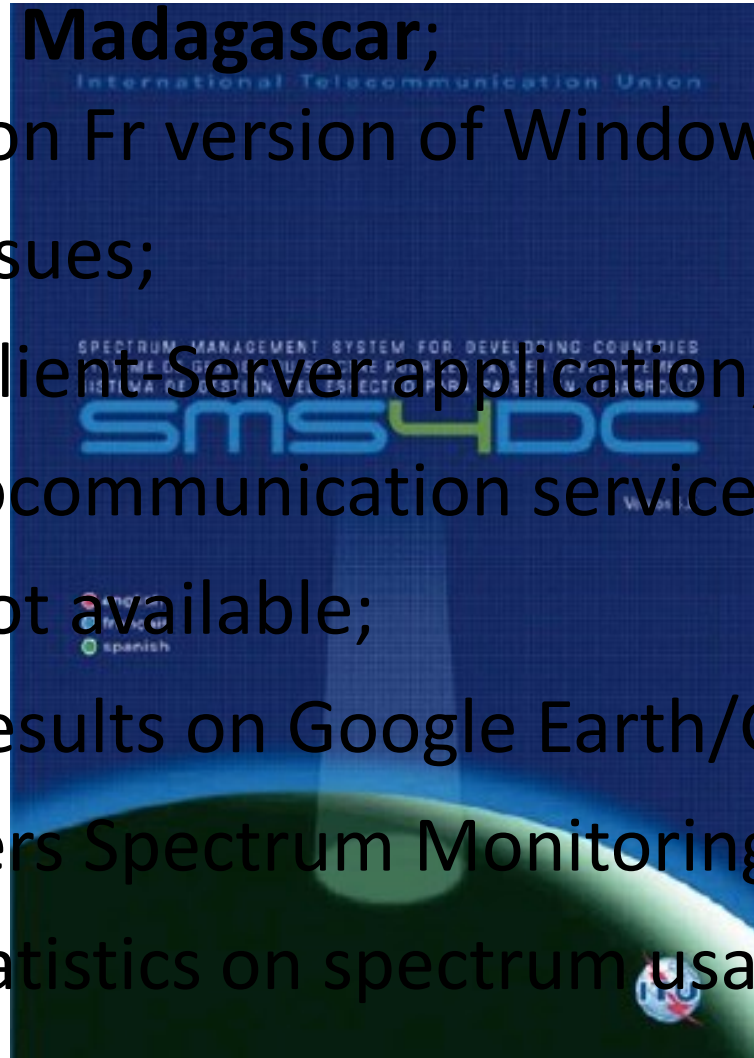
- Comoros, Djibouti & Madagascar;




- INSTALLATION FAILS ON FR VERSION OF WINDOWS

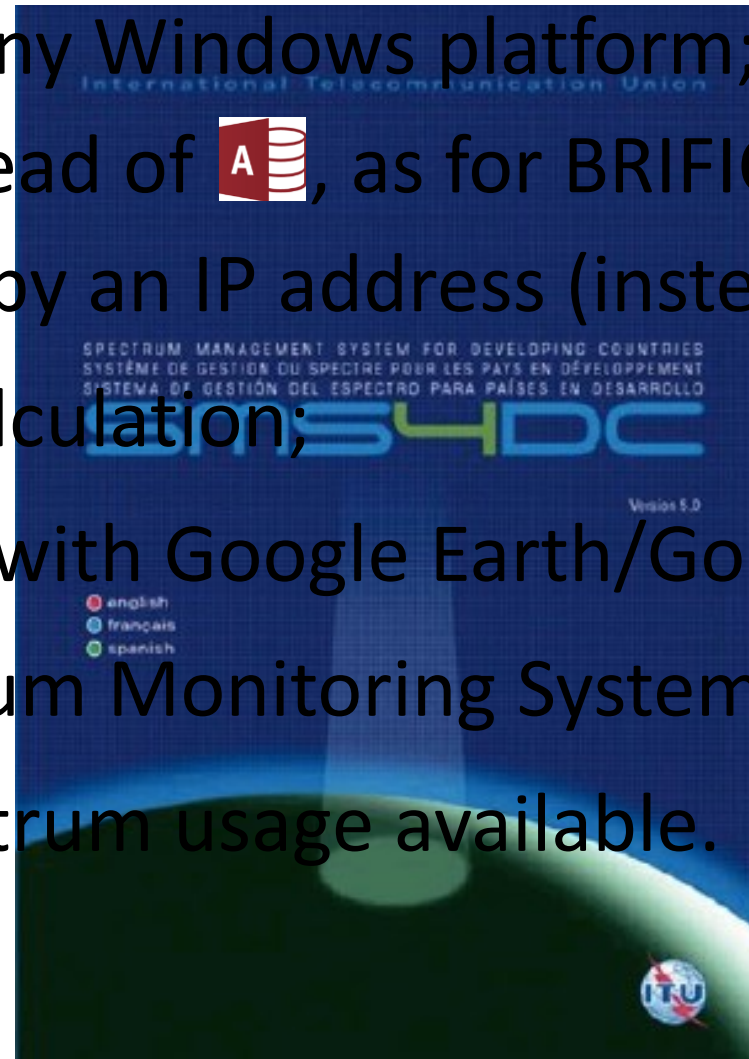
- SMS4DC CRASH!!! 😞 😞



- **Comoros, Djibouti & Madagascar;**
  -  "installable" on Fr version of Windows;
  - Fix  crashing issues;
  - SMS4DC totally Client Server application;
  - Cover other radiocommunication service (maritime, aeronautic);
  - Fee calculation not available;
  - Visualization of results on Google Earth/Google Map;
  - Interface for others Spectrum Monitoring System;
  - Preparation of statistics on spectrum usage.



1.  available for any Windows platform;
2. Use  instead of , as for BRIFIC;
1. Server identified by an IP address (instead of shared folder);
2. Automatic Fee calculation;
3. Possibility to link with Google Earth/Google Map (kmz);
4. Add more Spectrum Monitoring System (TCI for example);
5. Statistics on spectrum usage available.





# QUESTIONS

