

Département des services de Terre

OUTIL D'ANALYSE DE COMPATIBILITÉ EN RADIODIFFUSION MF SUR LA BASE DE L'ARTICLE 4 DE L'ACCORD GE84

1 Introduction

L'outil d'analyse de compatibilité GE84 vise à aider les administrations à planifier et à coordonner leurs services de radiodiffusion sonore à modulation de fréquence (MF) en ondes métriques, dans la bande de fréquences **87,5-108 MHz**, conformément à l'Accord GE84.

On trouvera un résumé de la procédure de modification du Plan GE84 au titre de l'Article 4 ainsi que l'organigramme correspondant à l'adresse: <http://www.itu.int/en/ITU-R/terrestrial/broadcast/Pages/FMTV.aspx>.

Cette nouvelle fonctionnalité, accessible via un compte d'utilisateur TIES, fait partie du portail **eBCD2.0** et est accessible au moyen de l'outil **eTools**, à l'adresse: <http://www.itu.int/ITU-R/eBCD/MemberPages/eCalculations.aspx>.

Le logiciel exécute les calculs d'intensité du champ au niveau du site d'émission de la modification proposée, par rapport à d'autres assignations figurant dans le Plan GE84 (à savoir, les assignations déjà inscrites et, éventuellement, les modifications proposées), dans la bande de fréquences 87,5-108 MHz. L'examen prend également en considération les assignations inscrites dans le Plan ST61 dans la bande de fréquences 87,5-100 MHz.

Les fonctionnalités de l'outil d'analyse de compatibilité GE84 sont en cours d'élaboration et seront mises à disposition par étapes. Elles peuvent être exécutées dans le contexte suivant:

- 1) Lors de la coordination avec les administrations affectées, vous voudrez peut-être procéder à un examen plus précis, afin d'identifier les stations susceptibles d'être affectées et les administrations avec lesquelles vous devrez trouver un accord. Vous pourrez alors commencer les activités de coordination, afin d'obtenir tous les accords nécessaires avant de notifier officiellement au BR les fiches de notification, via l'Interface WISFAT, ce qui permettra de rationaliser l'ensemble du processus et de réduire le temps nécessaire à leur inscription dans le Plan.
- 2) Effectuer une analyse détaillée des assignations de fréquence publiées dans la Partie A de la Section spéciale GE84, afin d'évaluer leurs incidences sur vos propres assignations de fréquence. Cette fonctionnalité est en cours de mise au point.
- 3) Identifier, lors de votre processus de planification, les fréquences disponibles pour les nouveaux services de radiodiffusion sonore. Cette fonctionnalité est en cours de mise au point.

2 Modules

2.1 Analyse de Compatibilité

2.1.1 Objectif

Evaluer les incidences des émissions en provenance ou à destination d'un nouveau service MF ou d'un service MF existant, conformément à la procédure prévue à l'Article 4 de l'Accord. Les valeurs sont calculées à l'aide de la méthode décrite au Chapitre 4 de l'Annexe 2, au niveau du site d'émission des stations susceptibles d'être affectées.

2.1.2 Options

- Prendre en considération uniquement les 20 sources de brouillage principales

Cette option est fixée par défaut sur la base du § 6.2 du Chapitre 6 de l'Annexe 2 de l'Accord GE84 pour le calcul du champ utilisable (Eu) de votre proposition de modification. Si cette option n'est pas prise en compte, toutes les sources de brouillage seront prises en considération.

- Prendre en considération les fiches de notification en cours de traitement (TIP)

Par défaut, les modifications en cours du Plan GE84 (fiches de notification TIP) ne sont pas prises en considération. Seules les assignations inscrites dans le Plan GE84 sont prises en compte, conformément à la procédure de l'Article 4 permettant de déterminer le champ utilisable de référence d'une assignation à protéger, dont la valeur est publiée dans la BR IFIC aux fins du calcul de la situation de référence.

Si cette option est prise en compte, les fiches de notification TIP sont prises en compte dans les calculs.

- Prendre en considération les stations de télévision

Par défaut, les stations de télévision inscrites dans le Plan ST61 sont prises en compte dans les calculs.

Si cette option n'est pas prise en compte, seules les stations FM seront prises en considération.

- Prendre en considération la discrimination de polarisation

Par défaut, une discrimination de polarisation de 10 dB est prise en compte dans les calculs, conformément au § 3.8.3 du Chapitre 3 de l'Annexe 2 de l'Accord GE84. Cette valeur peut être modifiée.

Si cette option n'est pas prise en compte, aucune discrimination de polarisation ne sera appliquée.

- Valeur du champ perturbateur (NFS) résultant d'une proposition de modification pour le déclenchement du calcul de Eu

Afin de limiter les calculs de Eu pour les stations affectées aux fins de l'évaluation des incidences de la proposition de modification sur Eu ou sur d'autres émissions, vous pouvez définir une valeur limite pour le champ perturbateur (NFS) résultant de la proposition de modification. Si NFS est inférieure à cette valeur, la valeur de Eu du site affecté n'est pas recalculée.

2.1.3 Entrée

Fiche de notification électronique (une fiche par tâche). Ce fichier peut être créé à l'aide de l'outil **TerRaNotices** disponible sur le DVD de la BR IFIC ou il est possible, si vous utilisez le portail eBCD2.0, de le générer à l'aide de **myAdmin** ou **eQry**, comme suit:

eQry: définir les critères de sélection (une seule administration) et appuyer sur le bouton *Apply Filter* (Appliquer un filtre) pour afficher la liste récapitulative et les fiches de notification sélectionnées apparaîtront ou,

myAdmin: cliquer sur le nombre de fiches de notification correspondant au groupe de fiches voulu. Lorsque la liste récapitulative apparaît, il est possible d'affiner encore les critères de sélection en cochant la case «Utiliser le filtre» (*Use Filter*).

Appuyer sur le bouton *Generate e-notices* (Créer des fiches de notification électroniques) (exporter au format SGML).

Lorsque le fichier de fiches de notification est prêt, un message électronique est envoyé dans la boîte aux lettres électronique de l'utilisateur TIES et le fichier de fiches de notification de sortie peut être téléchargé à partir de «eTools» (option Création de fiches de notification).

Important: Il est vivement recommandé de valider au préalable le fichier en utilisant les outils logiciels *TerRaNotices* ou *TerraNV*, disponibles sur le DVD de la BR IFIC, ou l'outil de validation en ligne disponible sur le web à l'adresse: <http://www.itu.int/ITU-R/terrestrial/OnlineValidation/MemberPages/OnlineValidation.aspx>.

2.1.4 Résultat

Champ brouilleur causé ou subi par votre/vos proposition(s) de modification concernant d'autres stations (identifiées comme sources de brouillage) et du champ utilisable ainsi obtenu au niveau du site d'émission.

2.2 Recherche de fréquences disponibles

En cours d'élaboration.

2.3 Analyse des inscriptions dans le Plan sur la base d'un filtre de requête (sans créer de fiches de notification électronique)

En cours d'élaboration.

3 Utilisation de l'analyse de compatibilité GE84

3.1 Préparation de la fiche de notification électronique

Préparer et valider votre fichier de fiches de notification comme indiqué au § 2.1.3 ci-dessus et enregistrer le fichier sur votre ordinateur.

Remarque: Si votre fichier contient une assignation de fréquence (fréquence et coordonnées) déjà INSCRITE dans le Plan, assurez-vous que vous soumettez une fiche «MODIFY» pour l'entrée INSCRITE si vous ne voulez pas qu'elle soit comptabilisée deux fois dans les calculs.

3.2 Début de l'analyse de compatibilité

- 1) Se connecter à <http://www.itu.int/ITU-R/eBCD/MemberPages/eCalculations.aspx> (il est nécessaire de disposer d'un compte TIES).
- 2) Appuyer sur le bouton **New Calculation** (Nouveau calcul).
- 3) Choisir l'option «Analyses de compatibilité» GE84.
- 4) Soumettre le fichier de fiches de notification électroniques dans **eTools** pour les analyses de compatibilité GE84 en téléchargeant le fichier établi pour ces analyses.
- 5) Appuyer sur le bouton **New Calculation** (Nouveau calcul) et vérifier les options dans les informations de configuration.
- 6) Télécharger le fichier de fiches de notification électroniques et le soumettre (bouton **Submit**).

Remarque: Une fois cette tâche achevée, vous recevrez une notification dans votre compte TIES. Vous pouvez également suivre l'état de votre soumission en revenant à l'historique des calculs.

[eTools Disclaimer](#) [eTools Documentations](#)
The processing system is currently **ONLINE** (28 processes available)

Please select the calculation type

GE84 **GE84 Compatibility Analyses** **Beta Release**

[Back to calculation history](#)

Please label your submission

Configuration Information

Top 20 only Consider Tip TV also Polarization Discrimination (dB) Trigger NFS from proposed modification for EU calculations (dB ($\mu\text{V}/\text{m}$))

§ 6.2 du Chapitre 6 de l'Annexe 2 de l'Accord GE84.

Les stations de télévision inscrites dans le Plan ST61 sont prises en compte.

On applique une valeur de discrimination de 10 dB pour une polarisation orthogonale.

Etant donné qu'une valeur réduite de NFS n'influe guère sur le calcul de E_u , une limitation raisonnable de la valeur de NFS de déclenchement se traduira par une plus grande efficacité des résultats de l'analyse.

Le calcul de E_u pour l'assignation utile tient compte non seulement des assignations inscrites, mais aussi des modifications en cours apportées au Plan qui ont déjà été publiées dans la Partie A).

4 Analyse des résultats de la compatibilité

Description des résultats des calculs effectués conformément au § 4.3.7.1/4.3.7.2 de l'Accord Régional, Genève 1984.

4.1 Résultats généraux

Test Packages 27216: click to show all

Job summary [Delete](#) [Share](#)

job id	job name	job status
27216	test	Success

Job Input

Adm	E-notice file	Number of Notices
F	F_Add_amends_MOD.txt	1

Configuration Information

Top 20 only Consider Tip TV also Polarization Discrimination (dB) Trigger NFS from proposed mo

Job Output

Input notice file validated by the OnlineValidation process on 16/06/2016 14:05:48

Proposed Modification	Administrations with which the limits of 4.3.7.1/4.3.7.2 are exceeded	Eu (dB (µV/m))
105.3MHz_SAINTE BEAULIEU	E F G	118.734

Select the proposed modification

105.3MHz_SAINTE BEAULIEU

Liste des propositions de modification soumise dans le fichier (fréquence _ nom de la station)

Liste des administrations dont des stations sont susceptibles d'être affectées conformément au § 4.3.7.1/2. Il ne s'agit pas de la liste des administrations identifiées au titre du § 4.2 de l'Article 4 de l'Accord.

Valeur minimale du champ nécessaire pour obtenir la réception voulue. La valeur de Eu est calculée au moyen de la méthode de multiplication simplifiée, compte tenu des stations brouilleuses énumérées dans la liste «brouillages en provenance de».

4.2 Brouillages causés à d'autres émissions

Configuration Information
 Top 20 only Consider Top TV noise Polarization Discrimination (dB) Trigger NFS from proposed modification for EU calculations (dB (µV/m)) 30

Job Output

Input notice file validated by the OnlineValidation process on 12/10/2016 14:27:41

Proposed Modification	Administrations with which the limits of 4.3.7.1/4.3.7.2 are exceeded	Eu (dB(µV/m))
103.4MHz_PAINBLANC	D BEL I F LLIX SUI	91.289

Select the proposed modification

103.4MHz_PAINBLANC

Export Results to Excel

GE84 Compatibility Analysis Description

Assign ID	Admin Intent	Site Class	Assigned Frequency (MHz)	Polar Site Name	Total Distance (km)	Cold Sea Path (km)	Warm Sea Path (km)	Super refractivity Path (km)	ERP (dBW)	Azimuth (deg)	Protection Ratio (dB)	NFS (dB (µV/m))	EU Ref (dB (µV/m))	Proposed EU (dB (µV/m))	Current EU (dB (µV/m))	EU increase (dB (µV/m))
0960 635 F	RECORDED BC	103.5	V	TONNERRE 2	93	0	0	0	34	327	25	66.74	85.488	96.031	85.569	0.462
0960 634 F	RECORDED BC	103.5	H	ALVERRE VENOY	107	0	0	0	34	314	25	63.995	85.29	85.758	85.476	0.282
1120 8667 F	RECORDED BC	103.4	V	MESOL LA DEMEE	123	0	0	0	25.8	66	37	61.921	96.353	96.369	96.353	0.016
0840 3315 F	RECORDED BC	103.4	H	REIMS HAUTVILL	222	0	0	0	34	346	37	61.538	75.694	80.883	80.489	0.394
0970 8806 F	RECORDED BC	103.3	V	VENDELAIRE SUR BARSE	122	0	0	0	33.7	353	25	60.74	86.838	87.364	87.27	0.094
0840 3230 SLE	RECORDED BC	103.4	H	CHALK DE FONDS	167	0	0	0	29.1	91	37	60.664	97.625	98.441	98.435	0.006
0840 2047 F	RECORDED BC	103.4	H	STREOBY	237	0	0	0	34	310	37	60.2	88.597	89.331	89.268	0.063
1080 3363 F	RECORDED BC	103.4	V	STE MENHOULD	217	0	0	0	32.6	4	37	59.925	102.53	102.537	102.534	0.003
0840 3169 F	RECORDED BC	103.4	H	PONTOISE	285	0	0	0	34	319	37	55.412	91.607	92.046	92.04	0.006
0840 3300 SLE	RECORDED BC	103.4	V	DELEMONT MEXIQUE	205	0	0	0	27.4	82	37	54.472	99.91	99.927	99.927	0
1100 488 F	RECORDED BC	103.4	V	S DIE FOURCHARUPT	212	0	0	0	27	53	37	54.27	106.721	106.73	106.73	0
0840 3295 F	RECORDED BC	103.4	H	LYON MT PLAT	196	0	0	0	24.6	181	37	53.672	75.416	77.906	77.8	0.106
0840 3426 F	RECORDED BC	103.4	V	CHARLEVILLE MEZIERES SURV	291	0	0	0	33.1	259	37	53.261	95.71	95.724	95.723	0.001
0840 3722 F	RECORDED BC	103.7	H	NUITS SCEORGES	19	0	0	0	29.5	95	-7	52	81.071	82.953	82.953	0

Ce document est disponible et est facilement accessible sur le portail.

Distance entre les sites et renseignements sur les différents trajets

- Distance totale (terrestre et maritime)
- Trajet en mer froide
- Trajet en mer chaude
- Trajet dans les régions sujettes à des phénomènes de superréfraction.

En cas d'installations situées au même emplacement, une distance minimale de 1 km est prise en considération.

Puissance apparente rayonnée à l'azimut concerné

Rapport de protection (voir les Tableaux 2.1 à 2.3 de l'Annexe 2 de l'Accord GE84) en fonction:

- de l'espacement en fréquence
- du système de transmission
- des brouillages constants/troposphériques

NFS (dB (µV/m))	EU Ref (dB (µV/m))	Proposed EU (dB (µV/m))	Current EU (dB (µV/m))	EU increase (dB (µV/m))
66.74	85.488	86.031	85.569	0.462
63.995	85.29	85.758	85.476	0.282
61.921	96.353	96.369	96.353	0.016
61.538	79.694	80.883	80.489	0.394
60.74	86.838	87.364	87.27	0.094
60.664	97.625	98.441	98.435	0.006
60.2	88.597	89.331	89.268	0.063
59.935	102.53	102.537	102.534	0.003

$$NFS = F_s \text{ reçu} + RP$$

Eu Ref: Valeur de Eu calculée lors de l'inscription de l'assignation dans le Plan (sans objet si l'assignation n'est pas encore INSCRITE). Elle peut être modifiée conformément au § 4.3.7.1 de l'Accord

Eu proposée – Eu actuelle

Vous voudrez peut-être connaître les incidences de votre proposition de modification sur d'autres stations. La valeur de Eu est calculée en tenant compte (Eu proposée) et sans tenir compte (Eu actuelle) de la proposition de modification (n/c s'affiche si NFS <= NFS de déclenchement)

Remarque:

La ligne est rouge:

- si $NFS \geq 54$ dB (µV/m) pour la protection des stations MF et (52 dB (µV/m)) pour la protection des stations de télévision, ou
- si la valeur de Eu obtenue, compte tenu de la proposition de modification («Eu proposée»), augmente de plus de 0,5 dB par rapport à Eu Ref.

Les calculs de Eu Ref sont effectués:

- en tenant compte uniquement des assignations inscrites;
- sans tenir compte de la discrimination de polarisation;
- en tenant compte des stations de télévision figurant dans le Plan ST61, si elles existent.

Calculs de la valeur de «Eu actuelle» et de «Eu proposée»:

- Le résultat de ces calculs dépend des filtres choisis. Si l'on tient compte de la discrimination de polarisation ou des fiches de notification en cours de traitement, les valeurs de Eu seront peut-être inférieures à celles de Eu Ref. Les résultats ne seront pas conformes aux calculs au titre de l'Article 4 qui sont publiés dans la BR IFIC. En revanche, ils sont très utiles pendant le processus de planification et de coordination.

4.3 Brouillages causés par d'autres émissions (au nombre de 20 seulement si les 20 sources de brouillages principales sont sélectionnée dans la configuration)

Results Interference To Interference From

Assign ID	Adm	Intent	Stn Cls	Assigned Frequency (MHz)	Polar	Site Name	Total Distance (km)	Cold Sea Path (km)	Warm Sea Path (km)	Super refractivity Path (km)	ERP (dBW)	Azimuth (deg)	Protection Ratio (dB)	MFS (dB (μV/m))
084021689	F	RECORDED	BC	93,5	H	CHAMBERY	38	0	0	0	33	56	33	98,71
084021746	F	RECORDED	BC	93,7	V	POINTE DE LA MASSE	65	0	0	0	24	339	33	83,23
084003629	SUI	RECORDED	BC	93,6	H	NIEDERHORN	153	0	0	0	45,2	231	37	79,44
084022325	F	RECORDED	BC	93,6	V	VALENCE	147	0	0	0	30	49	37	71,03
084022556	F	RECORDED	BC	93,7	V	GRENOBLE 3	89	0	0	0	30	30	33	66,01
084105946	F	RECORDED	BC	93,8	V	ANNEMASSE CROZET	53	0	0	0	26,5	160	7	65,48
112025605	F	RECORDED	BC	93,6	V	BOURG S MAURICE LA ROSIERE	54	0	0	0	20	296	37	60,84
084020728	F	RECORDED	BC	93,7	H	NUITS SGEORGES	175	0	0	0	47	145	25	59,679
094004522	F	RECORDED	BC	93,7	V	LYON 2	109	0	0	0	30	85	25	59,025
084010941	I	RECORDED	BC	93,6	M	RIVALTA	135	0	0	0	27,3	312	37	55,05
084013048	I	RECORDED	BC	93,5	H	SESTRIERE	108	0	0	0	20,5	332	33	54,911
084013383	I	RECORDED	BC	93,7	M	MILANO	232	0	0	0	41,3	281	25	54,583

Distance entre les sites et renseignements sur les différents trajets

p.a.r. à l'azimut correspondant

Rapport de protection (voir les Tableaux 2.1 à 2.3 de l'Annexe 2 de l'Accord GE84) en fonction:

- de l'espacement en fréquence
- du système de transmission
- des brouillages constants/troposphériques

Champ de l'émetteur brouilleur (pour la p.a.r. correspondante) modifié par le rapport de protection correspondant