Outil d'analyse de compatibilité pour la radiodiffusion FM 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 dans le cadre de la planification et de la coordination de 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 le diagramme correspondant à l'adresse:

<https://www.itu.int/fr/ITU-R/terrestrial/broadcast/Pages/FMTV.aspx>.

Cette nouvelle fonctionnalité, accessible via un compte utilisateur TIES, fait partie du portail **eBroadcasting**. Elle est disponible sous **eTools** à l'adresse:

<https://www.itu.int/ITU-R/eTerrestrial/ECalculations>

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

Une fonctionnalité GE84 supplémentaire sera fournie à un stade ultérieur pour permettre aux utilisateurs d'effectuer une analyse détaillée des assignations de fréquence publiées dans la partie A d'une section spéciale GE84 spécifique afin d'évaluer leur impact sur vos propres assignations de fréquence.

2 Modules

2.1 Analyse de compatibilité

2.1.1 Objectif

Évaluer les incidences d'autres émissions d'un service FM nouveau ou existant, ou les incidences sur ces émissions, conformément à la procédure de l'Article 4 de l'Accord. Les valeurs sont calculées à l'aide de la méthode décrite dans l'Annexe 2 du Chapitre 4, 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:**

La valeur est mise 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 modification proposée. Si cette option n'est pas retenue, toutes les sources de brouillage sont prises en considération.

– **Prendre en considération les fiches de notification en cours de traitement (TIP):**

Par défaut, les modifications en cours du Plan GE84 (notices du 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, qui est publié dans la BR IFIC dans le cadre 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 sont prises en compte.

– **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.

– **Utiliser le modèle de propagation P.1812:**

Si cette option est sélectionnée, les calculs détaillés seront effectués en utilisant le modèle de propagation décrit dans la Recommandation UIT-R P.1812 en tenant compte des données de terrain SRTM3. Veuillez noter que, pour ce mode, le temps de calcul est nettement plus long.

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 **eBroadcasting**, 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 *Notice Generation*, Création de fiches de notification).

Important: Il est vivement recommandé de valider au préalable le fichier en utilisant l'outil logiciel **TerRaNotices**, disponible sur le DVD de la BR IFIC, ou l'outil de validation en ligne disponible sur le web à l'adresse:

<https://www.itu.int/ITU-R/eTerrestrial> ou
<https://www.itu.int/ITU-R/eTerrestrial/eValidation>

2.1.4 Résultat

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

2.2 Analyses des inscriptions dans le Plan sur la base d'un filtre de recherche (sans créer de fiches de notification électroniques)

Sera proposée à un stade ultérieur.

3 Comment utiliser l'analyse de compatibilité GE84

3.1 Préparation de la fiche de notification électronique

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

Note: 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 Commencer l'analyse de compatibilité GE84

- 1) Se connecter à <https://www.itu.int/ITU-R/eTerrestrial/ECalculations> (il est nécessaire de disposer d'un compte TIES).
- 2) Appuyer sur le bouton **New Calculation** (Nouveau calcul).
- 3) Choisir l'option **GE84 Compatibility Analyses** (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 de fiches de notification préparé aux fins des analyses de compatibilité GE84.
- 5) Appuyer sur le bouton **New Calculation** (Nouveau calcul), vérifier les options dans les informations de configuration.
- 6) Télécharger le fichier de fiches de notification électroniques et le **soumettre** (bouton **Submit**).

Note: 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.

Please select the calculation type

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

[Back to calculation history](#)

Please label your submission

test

Configuration Information

Top 20 only Consider Tip TV also Polarization Discrimination (dB) Use P.1812 propagation model

§ 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.

Le calcul de la valeur de E_u de 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.

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

Les calculs seront effectués conformément à la méthode de prédiction de propagation P.1812. L'option est désactivée par défaut.

4 Résultats de l'analyse de compatibilité

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

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 modifications proposées soumises 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 conformément au § 4.2 de l'Article 4 de l'Accord.

Valeur minimale du champ nécessaire pour que la réception présente la qualité voulue. La valeur de Eu est calculée au moyen de la méthode de multiplication simplifiée, compte tenu des stations brouilleuses énumérées sous «affected» («stations brouillées»).

2) Brouillages causés à d'autres émissions : « affected »

Proposed Modification	Administrations with which the limits of 4.3.7.1/4.3.7.2 are exceeded	Eu (dB(μV/m))
102.2MHz_SOROCA CRT_028°16'32"E-48°09'13"N-Id:1	MDA ROU UKR	75.62

Select the proposed modification

102.2MHz_SOROCA CRT_028°16'32"E-48°09'13"N-Id:1

GE84 Compatibility Analyses Description

Result **Affected** Interferers

Export to Excel

Search:

Assign	Adm	Intent	Stn Cls	Assigned Frequency (MHz)	Polar	Site Name	Total Distance	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)
109103	82 MDA	RECORDED BC		102.1	V	BALTI 0	51	0	0	0	26.5	214	33	62.43	90.82	83.05	83.05	0
114012	81 UKR	RECORDED BC		102.3	V	NOVODNISTROVSK	77	0	0	0	26.5	308	25	58.79	84.81	92.03	92.03	0
101006	76 ROU	RECORDED BC		102.2	V	SUCEAVA	160	0	0	0	26.5	251	37	57.19	89.93	80.63	80.63	0
084038	72 UKR	RECORDED BC		102.2	V	NOVOUKRAINKA	240	0	0	0	26.5	85	37	52.19	76.76	75.25	75.25	0
103002	24 UKR	RECORDED BC		102.2	V	ZHYTOMYR	237	0	0	0	24	7	37	49.35	77.14	78.21	78.21	0
107115	87 UKR	RECORDED BC		102.1	V	FRUNZIVKA	143	0	0	0	26.5	129	25	49.27	81.32	80.45	80.45	0
084037	66 ROU	RECORDED BC		102.2	H	PASCANI	154	0	0	0	26.5	229	37	48.23	90.31	90.32	90.32	0
102003	33 UKR	RECORDED BC		102.2	V	ODESA	266	0	0	0	26.5	135	37	48.17	89.97	83.03	83.03	0
102021	71 UKR	RECORDED BC		102.1	V	UMAN 0	158	0	0	0	26.5	65	25	48.02	69.57	83.68	83.68	0

La documentation est disponible et facilement accessible depuis le portail.

distance entre les sites et informations concernant les différents trajets.

- Distance totale (terre et mer)
- Trajet mer froide
- Trajet mer chaude
- Trajet avec superréfraction

Pour les stations situées au même emplacement, on prend en considération une distance minimale de 1 km. Les trajets maritimes ne sont pas affichés pour les calculs P.1812.

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.

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 = Fs reçu + PR

Eu Ref: valeur de Eu calculée au moment où l'assignation est inscrite dans le Plan (sans objet si l'assignation n'est pas encore INSCRITE). Cette valeur peut être modifiée sur la base du § 4.3.7.1 de l'Accord.

Eu proposé – Eu actuel

Vous voudriez peut-être connaître les incidences de votre modification proposée sur d'autres stations. La valeur Eu de ces stations est calculée en tenant compte (Eu proposé) et sans tenir compte (Eu actuel) de la modification proposée. (n/c s'affiche si NFS <= valeur seuil de NFS sélectionnée dans l'info de configuration)

Note:

Le tracé est rouge:

- Si la valeur de Eu proposé ainsi obtenue, compte tenu de la modification proposée – «proposed Eu» est supérieure à 54 dB(µV/m) pour la protection des stations FM et à 52 dB(µV/m) pour la protection des stations de radiodiffusion télévisuelle, et
- Si la même valeur de Eu proposé augmente de plus de 0,5 dB par rapport au champ utilisable de référence.

Ces limites sont également appliquées pour identifier les administrations potentiellement affectées.

Les calculs de Eu Ref sont effectués:

- En ne tenant compte que des assignations inscrites;
- Sans tenir compte de la discrimination de polarisation;
- En tenant compte des stations de radiodiffusion télévisuelle ST61, s'il en existe.

Calcul de la valeur actuelle et de la valeur proposée de Eu:

- Ce calcul dépend des filtres choisis. Si 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 la valeur de Eu Ref. Les résultats ne seront pas conformes aux calculs de l'Article 4 publiés dans la BR IFIC. Ils seront cependant utiles lors de la procédure de planification et de coordination.

Note : Si la modification proposée est une notice MODIFY, sa cible sera considérée dans l'évaluation du Eu courant. Celle-ci sera remplacée par la notice MODIFY pour l'évaluation du Eu proposé.

3) Brouillages causés par d'autres émissions : « interferers » (20 seulement si les 20 sources de brouillage principales sont choisies dans la configuration)

102.2MHz_SOROCA CRT_028°16'32"E-48°09'13"N-Id:1

84 Compatibility Analyses Description

Result Affected Interferers

Export to Excel Search:

Design ID	Adm	Intent	Stn Cls	Assigned Frequency (MHz)	Polar	Site Name	Total Distance	Cold Sea Path (Km)	Warm Sea Path (Km)	Super refractivity Path (Km)	ERP (dBW)	Azimuth (deg)	Protection Ratio (dB)	NFS (dB(μV/m))
14038621	MDA	RECORDED	BC	102.3	H	KISHINEV	136	0	0	0	43	341	25	61.35
14036227	ROU	RECORDED	BC	102.2	H	PLOIESTI	370	0	0	0	50	34	37	60.74
14038472	UKR	RECORDED	BC	102.2	V	NOVOUKRAINKA	240	0	0	0	34.5	267	37	59.04
14038560	UKR	RECORDED	BC	102.1	V	KHMELNYTSKYI	172	0	0	0	38	146	25	58.82
12003733	UKR	RECORDED	BC	102.2	V	ODESA	266	0	0	0	34	316	37	56.6
13002724	UKR	RECORDED	BC	102.2	V	ZHYTOMYR	237	0	0	0	32.5	187	37	56.48
14012081	UKR	RECORDED	BC	102.3	V	NOVODNISTROVSK	77	0	0	0	17	128	33	54.38
19103682	MDA	RECORDED	BC	102.1	V	BALTI 0	51	0	0	0	12.7	34	33	53.9
14037366	ROU	RECORDED	BC	102.2	H	PASCANI	154	0	0	0	27	48	37	53.06
12185730	UKR	RECORDED	BC	102.2	V	ANTOPII	303	0	0	0	32.5	153	37	52.93
14036070	ROU	RECORDED	BC	102.1	H	DARABANI	123	0	0	0	33	92	25	49.42
14038458	UKR	RECORDED	BC	102.1	V	MYKOLAIV	307	0	0	0	41	297	25	47.99
14038490	UKR	RECORDED	BC	102.3	V	POLONNE	224	0	0	0	34	166	25	47.82

Distance entre les sites et informations concernant les différents trajets.

p.a.r. à l'azimut correspondant.

Rapport de protection pertinent (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 produit par l'émetteur brouilleur (pour la p.a.r. applicable) modifié par le rapport de protection pertinent.