

ANNEXE A L'ARRETE N°81/MC/A/C/DPT DU 6 DECEMBRE 2006
PORTANT FIXATION DES REDEVANCES DE GESTION DU
SPECTRE DE FREQUENCES ET DE CONTROLE DES RESEAUX
ET STATIONS DE RADIOCOMMUNICATIONS AU NIGER

Pf

METHODE DE FIXATION DES REDEVANCES DE GESTION DU SPECTRE DES BANDES DE FREQUENCES

La présente méthode de fixation des redevances de gestion du spectre vise à améliorer l'efficacité d'utilisation du spectre.

Elle:

met en place une approche non discriminatoire vis-à-vis des différentes catégories d'utilisateurs ;
stimule l'utilisation des bandes de fréquences les moins encombrées ;
optimise l'harmonisation des services de radiocommunication à l'échelle nationale ;
couvre les coûts de la gestion du spectre.

La méthode fixe la valeur du montant à payer chaque année pour l'utilisation du spectre par chaque station de radiocommunication émettrice et utilise à cet effet une formule de tarification basée sur les critères suivants:

- où la ressource spectrale est utilisée (*région*);
- qu'est ce qui est utilisé (bande de fréquences, nombre de canaux) ;
- comment elle est utilisée (techniques d'optimisation des ressources) ;
- pourquoi elle est utilisée (*la nature des services*);
- qui l'utilise (*type d'opérateurs*) ;
- quand elle est utilisée (annuellement, semestriellement) ;
- et enfin la contribution du service dans le développement de l'économie.

Cette méthode de calcul se base sur le Rapport UIT-R SM.2012 "*Aspects économiques de la gestion du spectre* " et sur d'autres publications notamment les recommandations ITU-R P 1546, ITU-R BT 417-4.

1.1 Valeur marchande d'une fréquence

Utilisé pour des activités commerciales, le spectre est un produit d'une certaine quantité (Q) avec un prix unitaire (P_u) dont la valeur économique tient compte des aspects du marché.

Le prix de revient du spectre ou frais d'utilisation de fréquences est égal à :

$$W = P_u \times Q$$

Où

- W est les frais d'utilisation de fréquences ;
- P_u est le prix unitaire du spectre ;
- Q est la valeur de la ressource de spectre utilisée (volume).

1.1.1 Détermination de la valeur de la ressource de spectre utilisée

La valeur de la ressource de spectre utilisée Q est définie en fonction du nombre de ressources utilisées sur une certaine étendue. Il est égal à :

$$Q = S \times F \times K_4$$

Où

- S est la ressource territoire;
- F est la ressource fréquence ;
- K_4 est la ressource temps utilisée par une émission.

My

1.1.2 Prix unitaire du spectre

Le prix unitaire du spectre P_u reflète l'impact économique et social associé à l'activité des opérateurs.

Il est le produit des coefficients ci-après :

$$P_u = U_c \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

Où :

- U_c est l'unité de compte ;
- K_1 détermine la classe d'utilisation (officiel, privé d'intérêt général, public, privé, radiodiffusion et radioamateur) ;
- K_2 représente la valeur commerciale de la gamme du spectre utilisée;
- K_3 tient compte des caractéristiques de l'emplacement du site (ville ou village) ;

Les frais d'utilisation de fréquences deviennent finalement :

$$W = P_u \times Q$$
$$\text{soit } W = S \times F \times K_4 \times U_c \times K_1 \times K_2 \times K_3$$

1.2 Détermination des Coefficients

1.2.1 Valeur de la ressource de spectre utilisée

1.2.1.1 Ressource Territoire, S

La ressource territoire est la portion du territoire réellement couverte par l'émission. Ce territoire occupé par l'émission se calcule sur la base de zone de service correspondante pour un champ nominal utilisable E_n à sa périphérie.

Le tableau ci-dessous donne les formules permettant d'obtenir la zone de service applicable aux différents services de radiocommunications.

Service	Détermination de la zone de service
Service de Radiocommunications mobiles	$\pi \times R^2$ où $R = 10^{\left(\frac{z-\theta}{\xi}\right)}$ <ul style="list-style-type: none">- R : rayon de la zone de service (km) ;- z : paramètre de la puissance généralisée- θ et ξ sont des coefficients exprimés en dB dont les valeurs dépendent de la fréquence et de la hauteur de l'émetteur et du récepteur.
Service de Radiodiffusion	$\pi \times R^2$ où R est donné en annexe
Services Fixes de Radiocommunications	$\frac{\theta}{180} \times \pi \times D^2$ où $\begin{cases} -\theta \text{ est l'angle d'ouverture de l'antenne;} \\ -D \text{ est la longueur de la liaison (Km)} \end{cases}$

NY

$$\frac{\theta}{180} \times \pi \times D^2$$

où : $\left\{ \begin{array}{l} - \theta \text{ est l'angle d'ouverture de l'antenne;} \\ - D = 350 \text{ Km pour les microstations;} \\ - D = 700 \text{ Km pour les autres} \end{array} \right.$

Stations de Terre de télécommunications par satellite

θ	Valeur
$0 < \theta \leq 22,5$	0,55
$22,5 < \theta \leq 45$	0,5
$45 < \theta \leq 67,5$	0,45
$67,5 < \theta \leq 90$	0,4

Tableau 1: Zone de Service par type de service

1.2.1.2 Ressource Fréquence F

La ressource F représente le nombre de ressources en fréquences utilisées par un exploitant. Elle est donnée par la relation :

$$F = B \times n \times \sigma \times \varepsilon$$

où : $\left\{ \begin{array}{l} - B \text{ est la largeur de bande en MHz;} \\ - n \text{ est le nombre de canaux;} \\ - \sigma \text{ est un coefficient lié à la puissance d'émission;} \\ - \varepsilon \text{ est fonction de la complexité de gestion du spectre.} \end{array} \right.$

Remarque : Pour les réseaux HF / VHF/ UHF et les VSAT, la ressource fréquence est multiplié par un facteur fonction du nombre de stations comme suit :

Nombre de stations	Valeur facteur
1	1
$2 \leq \text{nombre de stations} \leq 4$	1,5
$5 \leq \text{nombre de stations} \leq 7$	2,5
$8 \leq \text{nombre de stations} \leq 10$	3,5
nombre de stations < 10	5

1.2.1.2.1 Largeur de bande, B

Pour une bande de fréquences donnée, B est la largeur de bande fixée par une décision de l'Autorité de Régulation à partir des prescriptions définissant les conditions et modalités techniques d'exploitation de la bande considérée. Elle est exprimée en MHz.

by

1.2.1.2.2 Puissance d'émission, σ

Puissance d'émission, σ	Valeur
$\sigma \leq 2$ w	0,5
2 w < $\sigma \leq 10$ w	0,75
10 w < $\sigma \leq 20$ w	0,9
$\sigma > 20$ w	1

Tableau 2: Poids attribué à la puissance d'émission

1.2.1.2.3 Coefficient de Complexité, ε

Le coefficient ε est fonction de la complexité des fonctions de gestion du spectre. Il détermine les techniques mises en œuvre pour optimiser le partage de la ressource spectre.

Complexité, ε	Valeur
LMDS / MMDS	0,05
OFDM	0,15
SCPC / FDMA	0,2
DSS / FH	0,30
CDMA / DAMA/ TDMA	0,40
HF	0,75
VHF /UHF	0,9
DVB	1
Liaison Hertzienne de fréquence inférieure ou égale à 10 GHz	1,05
Liaison Hertzienne de fréquence supérieure à 10 GHz	3,15

Tableau 3: Poids de la complexité du spectre

1.2.1.3 Ressource Temps – K_4

Pour chaque assignation de fréquence, K_4 représente la fraction de temps par rapport à une année pendant laquelle l'émetteur de radiocommunication fonctionne, conformément aux termes de son contrat de licence. K_4 est au maximum égale à une année $K_4 \leq 1$ (an).

Cette fraction de temps peut être une fraction de jour ou une fraction d'année dans le cas d'opérations saisonnières telles que des expéditions touristiques.

$$K_4 = \frac{\text{nombre de mois}}{12}$$

ou

$$K_4 = \frac{\text{nombre de jours}}{365}$$

Formule 1: Ressource Temps

by

1.2.2 Prix Unitaire du Spectre

1.2.2.1 Unité de Compte, U_c

Uniforme sur toute l'étendue du territoire, l'unité de compte, exprimée en F CFA, détermine la composante monétaire de la redevance de fréquences. Sa valeur, proposée par l'Autorité, est fixée par un arrêté ministériel.

1.2.2.2 Classe d'utilisation – K_1

Ce coefficient indique la classe d'utilisation du service conformément à l'article 4 du Décret N°2000-370.

Ses valeurs sont déterminées par le pourcentage de réduction consenti par rapport au réseau ouvert au public comme l'indique le tableau ci-après.

Classe d'utilisation - K_1	Dénomination selon le l'article 4 du Décret N°2000-370	Valeur
Services Officiels (armée, administrations, sécurité aérienne, etc.)	Classe A	0
Services privés d'intérêt général ou d'utilité publique tels que définis par la réglementation en vigueur	Classe B	0,20
Réseaux ouverts au public établis par des opérateurs de télécommunications titulaires de licences ou d'autorisations	Classe C	1
Réseaux privés indépendants	Classe D	0,60
Radiodiffusion sonore et télévisuelle	Classe E	0,15
Radioamateurs et utilisation libre de postes de faible puissance (citizen band)	Classe F	0,07

Tableau 4: Classe d'utilisation

1.2.2.3 Valeur Commerciale de la bande – K_2

La valeur commerciale de la bande est liée à la pension des utilisateurs et des opérateurs à payer pour obtenir le droit de fournir des services ou d'utiliser les services exploités sur une fréquence particulière. Le tableau de la valeur commerciale du spectre des fréquences est donné en fin de document.

1.2.2.4 Localisation du site – K_3

Le coefficient de localisation K_3 prend en compte le nombre d'habitants d'une ville. Ce coefficient mesure l'attrait du territoire pour les opérateurs de télécommunications et établit également une distinction entre les zones urbaines et rurales.

Coefficient de localisation de site, K_3	Population (habitants)	Valeur
Dimension I	$P > 600\ 000$	1,000
Dimension II	$300\ 000 < P \leq 600\ 000$	0,800
Dimension III	$100\ 000 < P \leq 300\ 000$	0,700

By

Coefficient de localisation de site, K_3	Population (habitants)	Valeur
Dimension IV	$50\ 000 < P \leq 100\ 000$	0,600
Dimension V	$P \leq 50\ 000$	0,500
Régionale		1,000
National		1,000
International		1,750

Tableau 5: Emplacement géographique

1.3 *Frais de Contrôle et de Gestion – Frais d'études de dossier*

Les frais de contrôle et de gestion et des frais d'étude de dossier seront des multiples de la redevance d'assignation. Des taux multiplicatifs uniques seront définis pour chaque famille de frais additionnels car, il n'y a plus lieu de procéder à un fractionnement selon le service, la densité ou autre.

Les frais d'étude, les frais de contrôle et la contribution aux frais de gestion sont respectivement de 20%, 25% et 85% des redevances d'utilisation de fréquences.

ky

**EXEMPLES DE CALCUL DE LA RESSOURCE SPECTRE UTILISEE
APPLIQUES A DIFFERENTS SERVICES DE
RADIOCOMMUNICATIONS**

Dans tous ces exemples, l'Unité de compte est fixée à quatre-vingt francs (90 F CFA).

Réseau Ouvert au Public (ROP)

Cas A:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite une liaison FH avec une couverture nationale en utilisant deux (2) canaux dans la bande de 7 GHz avec une puissance d'émission de 1w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 1,5°.

Zone de couverture

L'opérateur utilisera deux (2) émetteurs pour chaque bond d'une distance de 70 km et selon le tableau, la zone de service est donnée par :

$$\frac{1,5}{180} \times 3,14 \times (70)^2$$

C'est-à-dire 128,22 km² par émetteur soit donc **256,43** km² au total.

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 2 ; largeur de bande¹ 20 MHz ; Puissance d'émission 0,5

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à 2 x 20 x 0,5 x 1,05 soit **29,40**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les liaisons hertziennes dont les fréquences sont comprises entre 3 et 10 GHz, la valeur commerciale est égale à **3**

Localisation

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

¹ Voir les prescriptions techniques d'exploitation des bandes de fréquences au dessus de 2 GHz

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 256,43 \times 29,4 \times 1 \times 3 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit R = 2 035 568 F CFA

Ainsi, pour une liaison FH de couverture nationale fonctionnant dans la bande de 7 GHz, la redevance d'utilisation du spectre devient 2 035 568 F CFA.

Cas B:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite une liaison FH REGIONALE avec 2 canaux dans la bande de 7 GHz avec une puissance d'émission de 1 w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 1,5°;

Zone de couverture

L'opérateur utilisera deux (2) émetteurs pour chaque bond d'une distance de 70 km et selon le tableau, la zone de service est donnée par :

$$\frac{1,5}{180} \times 3,14 \times (70)^2$$

C'est-à-dire 128,22 km² par émetteur soit donc **256,43** km² au total.

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 2 ; largeur de bande 20 MHz ; Puissance d'émission 0,5

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à 2 x 20 x 0,5 x 1,05 soit **29,4**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les liaisons hertziennes dont les fréquences sont comprises entre 3 et 10 GHz, la valeur commerciale est égale à **3**

Ky

Localisation

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 256,43 \times 29,40 \times 1 \times 3 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit $R = 2\,035\,568 \text{ F CFA}$

Ainsi, pour une liaison FH de couverture régionale fonctionnant dans la bande de 7 GHz, la redevance d'utilisation du spectre est égale à $2\,035\,568 \text{ F CFA}$.

Cas B':

Un Opérateur Ouvert au Public exploite une liaison FH REGIONALE avec 2 canaux dans la bande de 15 GHz avec une puissance d'émission de 1 w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 1,5°;

Zone de couverture

L'opérateur utilisera deux (2) émetteurs pour chaque bond d'une distance de 70 km et selon le tableau, la zone de service est donnée par :

$$\frac{1,5}{180} \times 3,14 \times (70)^2$$

C'est-à-dire $128,22 \text{ km}^2$ par émetteur soit donc **256,43** km^2 au total.

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 2 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,5

Complexité 3,15

La ressource en fréquence est donc égale à $2 \times 7 \times 0,5 \times 3,15$ soit **22,5**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les liaisons hertziennes dont les fréquences sont comprises entre 10 et 30 GHz, la valeur commerciale est égale à **2**

Localisation

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 256,43 \times 22,5 \times 1 \times 2 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit $R = 1\,017\,784 \text{ F CFA}$

Ainsi, pour une liaison FH de couverture régionale fonctionnant dans la bande de 15 GHz, la redevance d'utilisation du spectre est égale à $1\,017\,784 \text{ F CFA}$.

Cas C:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite une liaison FH LOCALE ($R \leq 100 \text{ Km}$) FH avec 2 canaux simplex dans la bande de 15 GHz avec une puissance d'émission de 1w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 1,5°;

Zone de couverture

L'opérateur utilisera un bond d'une distance de 70 km et selon le tableau, la zone de service est donnée par :

$$\frac{1,5}{180} \times 3,14 \times (70)^2$$

Soit donc **128,22** km^2 au total.

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 2 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,5

Complexité 3,15

La ressource en fréquence est donc égale à $2 \times 7 \times 0,5 \times 3,15$ soit **22,5**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les liaisons hertziennes dont les fréquences sont comprises entre 10 et 30 GHz, la valeur commerciale est égale à **2**

Localisation

by

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc $R = 90 \times 128,22 \times 22,5 \times 1 \times 2 \times 1 \times 1$ F CFA soit $R = 508\,892$ F CFA

Ainsi, pour une liaison FH de couverture locale fonctionnant dans la bande de 15 GHz, la redevance d'utilisation du spectre est égale à 508 892 F CFA.

Cas D:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite dans une ville de classe I des services IP via une liaison BLR dans la bande de 2,4 GHz avec une puissance d'émission de 2,5 w ;

Zone de couverture

Le rayon de couverture R fixé à 10 km permet d'obtenir une zone de couverture de **314** km² à partir de la formule ci-dessous :

$$\frac{180}{180} \times 3,14 \times (10)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 11 ; largeur de bande 5 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,30

La ressource en fréquence est donc égale à $11 \times 5 \times 0,75 \times 0,30$ soit **12,38**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les BLR dans la bande de 2,4 GHz, la valeur commerciale est égale à **4**

Localisation

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc $R = 90 \times 314 \times 12,38 \times 1 \times 4 \times 1 \times 1$ F CFA soit $R = 1\,398\,820$ F CFA.

Ainsi, pour un réseau BLR dans la bande de 2.4 GHz dans une ville de plus de 600 000 habitants, la redevance d'utilisation de fréquences est de 1 398 820 F CFA.

Cas E:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite dans une ville de classe I des services IP via une liaison BLR dans la bande de 3,5 GHz en utilisant 4 canaux avec une puissance d'émission de 2,5 w ;

Zone de couverture

Le rayon de couverture R fixé à 10 km permet d'obtenir une zone de couverture de **314** km² à partir de la formule ci-dessous :

$$\frac{180}{180} \times 3,14 \times (10)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 3,5 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 3,5 \times 0,75 \times 1,05$ soit **2,76**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les BLR dans la bande de 3,4 GHz, la valeur commerciale est égale à **4**

Localisation

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des

Koy

différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$R = 90 \times 314 \times 2,76 \times 1 \times 4 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$ soit
 $R = 311\,567 \text{ F CFA}$ par canal

Ainsi, pour un réseau BLR dans la bande de 3,5 GHz dans une ville de plus de 600 000 habitants la redevance d'utilisation de fréquences est de 1 246 266 F CFA pour les quatre (4) canaux que l'Autorité de Régulation attribue aux opérateurs.

Cas F:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite dans une ville de classe I des services IP via une liaison BLR dans la bande de 5,8 GHz avec une puissance d'émission de 4 w ;

Zone de couverture

Le rayon de couverture R fixé à 10 km permet d'obtenir une zone de couverture de **314** km² à partir de la formule ci-dessous :

$$\frac{180}{180} \times 3,14 \times (10)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 8 ; largeur de bande 10 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,15

La ressource en fréquence est donc égale à $8 \times 10 \times 0,75 \times 0,15$ soit **9**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les BLR dans la bande de 5,8 GHz, la valeur commerciale est égale à **4**

Localisation

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$R = 90 \times 314 \times 9 \times 1 \times 6 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$ soit
 $R = 1\,017\,360 \text{ F CFA}$ par canal

Ainsi, pour un réseau BLR dans la bande de 5,8 GHz dans une ville de plus de 600 000 habitants la redevance d'utilisation de fréquences est de 1 526 040 F CFA.

Cas G:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite pour sa connexion Internationale une Station VSAT dans la Bande C avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25°;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 29,65 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,40

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 29,65 \times 0,75 \times 0,40$ soit **8,90**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande C, la valeur commerciale est égale à **1,75**

Localisation

Pour une exploitation internationale, le coefficient de localisation est **1,75**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$R = 90 \times 1068,47 \times 8,90 \times 1 \times 1,75 \times 1,75 \times 1 \text{ F CFA}$ soit
 $R = 2\,619\,557 \text{ F CFA}$.

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande C exploitée en internationale, la redevance est de 2 619 557 F CFA.

Cas G' :

Un Opérateur Ouvert au Public exploite pour sa connexion Nationale une Station VSAT dans la Bande C avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25°;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 29,65 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,40

La ressource en fréquence est donc égale à 1 x 29,65 x 0,75 x 0,40 soit **8,90**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande C, la valeur commerciale est égale à **1,75**

Localisation

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 1068,47 \times 8,90 \times 1 \times 1,75 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit R = 1 496 890 F CFA.

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande C exploitée en Nationale, la redevance est de 1 496 890 F CFA.

Cas H:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite pour sa connexion Internationale une Station VSAT dans la Bande Ku avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25°;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 1

La ressource en fréquence est donc égale à 1 x 7 x 0,75 x 1 soit **5,25**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande Ku, la valeur commerciale est égale à **1,5**

Localisation

Pour une exploitation internationale, le coefficient de localisation est **1,75**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 1068,47 \times 5,25 \times 1 \times 1,5 \times 1,75 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit R = 1 325 239 F CFA.

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande Ku exploitée en internationale, la redevance est de 1 325 239 F CFA.

Cas H' :

Un Opérateur Ouvert au Public exploite pour sa connexion Nationale une Station VSAT

By

dans la Bande Ku avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25°;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 1

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 7 \times 0,75 \times 1$ soit **5,25**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande Ku, la valeur commerciale est égale à **1,5**

Localisation

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 1068,47 \times 5,25 \times 1 \times 1,5 \times 1 \times 1 \text{ F CFA soit } R = 883 \text{ 493 F CFA.}$$

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande Ku exploitée en internationale, la redevance est de 883 493 F CFA.

Cas I:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite une station terrienne Internationale dans la bande C avec une antenne (25°) de 4m de diamètre avec une puissance d'émission de 5 w ;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **4273,69** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (700)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 29,65 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,13

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 7 \times 0,75 \times 1$ soit **2,78**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour la station terrienne dans la bande C, la valeur commerciale est égale à **1,75**

Localisation

Pour une exploitation internationale, le coefficient de localisation est **1,75**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 4273,69 \times 2,78 \times 1 \times 1,75 \times 1,75 \times 1 \text{ F CFA soit } R = 3 \text{ 274 446 F CFA.}$$

Ainsi, pour une station terrienne dans la bande C exploitée en internationale, la redevance est de 3 274 446 F CFA.

Cas I':

Un Opérateur Ouvert au Public exploite une station terrienne Nationale dans la bande C avec une antenne (0,5°) de 4m de diamètre avec une puissance d'émission de 5 w ;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée

à partir de la formule ci-dessous sera de **4273,69** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (700)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande
29,65 MHz ; Puissance d'émission
0,75

Complexité 0,13

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 7 \times 0,75 \times 1$ soit **2,78**

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour la station terrienne dans la bande C, la valeur commerciale est égale à **1,75**

Localisation

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 4273,69 \times 2,78 \times 1 \times 1,5 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit $R = 1\ 871\ 112 \text{ F CFA}$.

Ainsi, pour une station terrienne dans la bande C exploitée en internationale, la redevance est de $1\ 871\ 112 \text{ F CFA}$.

Cas J:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite un réseau de téléphonie cellulaire à la norme GSM 900 MHz sur toute l'étendue du territoire avec des BTS de 40 w de puissance;

Zone de couverture

Pour un réseau GSM dans la bande 900 MHz, la zone de couverture est de **9498,50** km².

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande
0,2 MHz ; Puissance d'émission 1

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 0,2 \times 1 \times 1,05$ soit **0,21**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour un réseau GSM dans la bande 900 MHz, la valeur commerciale est égale à **7**

Localisation

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1,15**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 9498,50 \times 0,21 \times 1 \times 7 \times 1,15 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit $R = 1\ 445\ 149 \text{ F CFA}$.

Ainsi, pour un réseau GSM 900 MHz, la redevance d'utilisation d'un canal radioélectrique est de $1\ 445\ 149 \text{ F CFA}$.

Cas K:

Un Opérateur Ouvert au Public exploite un réseau de téléphonie cellulaire à la norme GSM 1800 MHz sur toute l'étendue du territoire avec des BTS de 40 w de puissance;

Zone de couverture

Pour un réseau GSM dans la bande 1800 MHz, la zone de couverture est de **5024** km².

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande
0,2 MHz ; Puissance d'émission 1

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 0,2 \times 1 \times 1,05$ soit **0,21**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour un réseau GSM dans la bande 900 MHz, la valeur commerciale est égale à **7**

Localisation

by

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1,15**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des

Réseau Privé Indépendant (RPI)

Cas A:

Une société exploite dans une ville de dimension I un réseau radioélectrique privé dans la bande VHF en utilisant un canal

Zone de couverture

La zone de service est considérée comme étant la superficie couverte par un cercle de rayon 70 km soit donc $3,14 \times (70)^2$, c'est-à-dire **15 386** km².

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1; largeur de bande 25 KHz; Puissance d'émission 1

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 0,025 \times 1 \times 1,05$ soit **0,0263**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les réseaux radioélectriques de type VHF, la valeur commerciale est égale à **5**.

Localisation

Pour une exploitation dans une ville de classe I, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$R = 90 \times 15\ 386 \times 0,0263 \times 0,60 \times 5 \times 1 \times 1$ F CFA soit $R = 109\ 048$ F CFA

différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc : $R = 90 \times 9498,50 \times 0,21 \times 1 \times 7 \times 1,15 \times 1$ F CFA soit $R = 764\ 376$ F CFA.

Ainsi, pour un réseau GSM 1800 MHz, la redevance d'utilisation d'un canal radioélectrique est de 764 376 F CFA.

Ainsi, pour un réseau radioélectrique de type VHF, la redevance d'utilisation du spectre devient 130 858 F CFA.

Cas B:

Une société exploite dans une ville de dimension I un réseau radioélectrique privé dans la bande HF en utilisant un canal;

Zone de couverture

La zone de service est considérée comme étant la superficie couverte par un cercle de rayon 500 km soit donc $3,14 \times (500)^2$, c'est-à-dire **785 000** km².

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1; largeur de bande 3 KHz; Puissance d'émission 1

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 0,003 \times 1 \times 1,05$ soit **0,0032**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour un réseau radioélectrique de type HF, la valeur commerciale est égale à **2**

Localisation

Pour une exploitation dans une ville de classe I, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc $R' = 90 \times 785\ 000 \times$

By

$0,0032 \times 0,60 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1$ F CFA soit $R = 267\ 057$ F CFA

Ainsi, pour un réseau radioélectrique privé de type HF, la redevance d'utilisation du spectre est égale à $267\ 057$ F CFA.

Cas C:

Une société exploite un faisceau hertzien LOCAL (1 canal) dans la bande 13 GHz avec une puissance de 1 w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de $1,5^\circ$;

Zone de couverture

L'opérateur utilisera un bond d'une distance de 70 km et selon le tableau, la zone de service est donnée par :

$$2 \times \frac{1,5}{180} \times 3,14 \times (70)^2$$

Soit donc **256,43** km² au total.

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 2 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,5

Complexité 3,15

La ressource en fréquence est donc égale à $2 \times 7 \times 0,5 \times 3,15$ soit **22,5**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les liaisons hertziennes dont les fréquences sont comprises entre 10 et 30 GHz, la valeur commerciale est égale à **2**

Localisation

Pour une exploitation locale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 256,43 \times 22,5 \times 0,60 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

Ainsi, pour une liaison FH de couverture locale fonctionnant dans la bande de 13 GHz,

la redevance d'utilisation du spectre est égale à $610\ 670$ F CFA.

Cas D:

Une société exploite un faisceau hertzien LOCAL (1 canal) dans la bande de 15 GHz avec une puissance de 1w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de $1,5^\circ$;

Zone de couverture

L'opérateur utilisera un bond d'une distance de 70 km et selon le tableau, la zone de service est donnée par :

$$2 \times \frac{1,5}{180} \times 3,14 \times (70)^2$$

Soit donc **256,43** km² au total.

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 2 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,5

Complexité 3,15

La ressource en fréquence est donc égale à $2 \times 7 \times 0,5 \times 3,15$ soit **22,5**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les liaisons hertziennes dont les fréquences sont comprises entre 10 et 30 GHz, la valeur commerciale est égale à **2**

Localisation

Pour une exploitation locale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 256,43 \times 22,5 \times 0,60 \times 2 \times 1 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

Ainsi, pour une liaison FH de couverture locale fonctionnant dans la bande de 13 GHz, la redevance d'utilisation du spectre est égale à $610\ 670$ F CFA.

by

Cas E:

Une société exploite dans une ville de dimension I des services IP via une liaison BLR dans la bande de 2,4 GHz avec une puissance d'émission de 2,5 w ;

Zone de couverture

Le rayon de couverture R fixé à 10 km permet d'obtenir une zone de couverture de **314** km² à partir de la formule ci-dessous :

$$\frac{180}{180} \times 3,14 \times (10)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 11 ; largeur de bande 5 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,30

La ressource en fréquence est donc égale à $11 \times 5 \times 0,75 \times 0,30$ soit **12,38**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les BLR dans la bande de 2,4 GHz, la valeur commerciale est égale à **5**

Localisation

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 314 \times 12,38 \times 0,60 \times 6 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit $R = 1\,049\,153 \text{ F CFA}$

Ainsi, pour un réseau BLR dans la bande de 2,4 GHz dans une ville de plus de 600 000 habitants, la redevance d'utilisation de fréquences est de 1 049 153 F CFA.

Cas F:

Une société exploite dans une ville de classe I des services IP via une liaison BLR dans la bande de 5,8 GHz avec une puissance d'émission de 4 w ;

Zone de couverture

Le rayon de couverture R fixé à 10 km permet d'obtenir une zone de couverture de **314** km² à partir de la formule ci-dessous :

$$\frac{180}{180} \times 3,14 \times (10)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 8 ; largeur de bande 10 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,15

La ressource en fréquence est donc égale à $8 \times 10 \times 0,75 \times 0,15$ soit **9**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les BLR dans la bande de 5,8 GHz, la valeur commerciale est égale à **4**

Localisation

Pour une exploitation régionale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 314 \times 9 \times 0,60 \times 6 \times 1 \times 1 \text{ F CFA}$$

soit $R = 610\,416 \text{ F CFA}$

Ainsi, pour un réseau BLR dans la bande de 5,8 GHz dans une ville de plus de 600 000 habitants, la redevance d'utilisation de fréquences est de 610 416 F CFA.

Cas G:

Une société exploite des services pour écouler du trafic à l'échelle nationale via une VSAT dans la Bande C avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25°;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée

à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 29,65 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 0,40

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 29,65 \times 0,75 \times 0,40$ soit **8,90**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande C, la valeur commerciale est égale à **1,75**

Localisation

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 1068,47 \times 8,90 \times 0,60 \times 1,75 \times 1,15 \times 1 \text{ F CFA soit } R = 898 \text{ 134 F CFA.}$$

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande C exploitée en internationale, la redevance est de 898 134 F CFA.

Cas H:

Une société exploite des services pour écouler du trafic international via une VSAT dans la Bande C avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25°;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 1

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 7 \times 0,75 \times 1$ soit **5,25**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**.

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande C, la valeur commerciale est égale à **1,75**

Localisation

Pour une exploitation internationale, le coefficient de localisation est **1,75**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 1068,47 \times 5,25 \times 0,60 \times 1,5 \times 1,75 \times 1 \text{ F CFA soit } R = 1 \text{ 571 734 F CFA.}$$

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande C exploitée en internationale, la redevance est de 1 571 734 F CFA.

Cas I:

Une société exploite des services pour écouler du trafic international via une VSAT dans la Bande Ku avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25° ;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2$$

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 1

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 7 \times 0,75 \times 1$ soit **5,25**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande Ku, la valeur commerciale est égale à **1,5**

Localisation

Pour une exploitation internationale, le coefficient de localisation est **1,75**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 1068,47 \times 5,25 \times 0,60 \times 1,5 \times 1,75 \times 1 \text{ F CFA soit } R = 795\,144 \text{ F CFA.}$$

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande Ku exploitée en internationale, la redevance est de 795 144 F CFA.

Cas J:

Une société exploite des services pour écouler du trafic à l'échelle nationale via une VSAT dans la Bande Ku avec une puissance d'émission de 5w à partir d'une antenne ayant un écart angulaire de 25°;

Zone de couverture

En se référant aux hypothèses de départ qui fixe la distance de coordination pour les stations VSAT, la zone de couverture calculée à partir de la formule ci-dessous sera de **1068,47** km².

$$\frac{0,5}{180} \times 3,14 \times (350)^2 \text{ Ressource Fréquence}$$

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 7 MHz ; Puissance d'émission 0,75

Complexité 1

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 7 \times 0,75 \times 1$ soit **5,25**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau privé indépendant, la classe d'utilisation est égale à **0,60**

Valeur Commerciale

Pour les VSAT dans la bande Ku, la valeur commerciale est égale à **1,5**

Localisation

Pour une exploitation nationale, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc :

$$R = 90 \times 1068,47 \times 5,25 \times 0,60 \times 1,5 \times 1,15 \times 1 \text{ F CFA soit } R = 522\,523 \text{ F CFA.}$$

Ainsi, pour une station VSAT dans la bande Ku exploitée en internationale, la redevance est de 454 368 F CFA.

By

Radiodiffusion

Cas A:

Une station de radiodiffusion sonore en modulation de fréquence fonctionne dans une ville de dimension I 16 heures par jour avec une puissance de 1,5 kW à partir d'une antenne de 100 m de hauteur

Zone de couverture

En se référant aux recommandations UIT (ITU-R BT 417-4 et ITU-R P 1546), le rayon de service d'une station de radiodiffusion sonore de 1500 W de puissance placée à 150 m de hauteur est de 32 km. La zone de service est donc égale à $3,14 \times (32)^2$ soit **3215,36** km².

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 0,18MHz ; Puissance d'émission 1

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 0,18 \times 1 \times 1,05$ soit **0,1890**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour une station de radiodiffusion sonore FM, la valeur commerciale est égale à **1**

Localisation

Pour une exploitation dans une ville de classe I, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **0,67**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc $R = 90 \times 3215,36 \times 0,1890 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,67$ F CFA soit $R = 36\ 642$ F CFA.

Ainsi, pour une station de radiodiffusion sonore de type FM, la redevance est de 36 642 F CFA.

Cas B:

Une station de radiodiffusion télévisuelle UHF diffuse ses programmes dans une ville de dimension I 13 heures par jour avec une puissance de 200 w à partir d'une antenne de 150 m de hauteur.

Zone de couverture

En se référant aux recommandations UIT (ITU-R BT 417-4 et ITU-R P 1546), le rayon de service d'une station de radiodiffusion sonore de 200 W de puissance placée à 150 m de hauteur est de 8 km. La zone de service est donc égale à $3,14 \times (8)^2$ soit **200,96** km².

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 1 ; largeur de bande 6 MHz ; Puissance d'émission 1

Complexité 1,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 6 \times 1 \times 1,05$ soit **6,30**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour une station de radiodiffusion télévisuelle UHF, la valeur commerciale est égale à **4**

Localisation

Pour une exploitation dans une ville de classe I, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **0,54**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc $R = 90 \times 200,96 \times 6,30 \times 1 \times 4 \times 1 \times 0,54$ F CFA soit $R = 246\ 879,36$ F CFA.

Ainsi, pour une station de radiodiffusion télévisuelle dans la bande UHF exploitée dans une ville de dimension I, la redevance est de 246 879,36 F CFA.

Cas C:

Une station de radiodiffusion télévisuelle utilise la technologie LMDS pour diffuser 30 chaînes de télévision dans la bande de 2.5

By

GHz dans une ville de dimension I 24 heures par jour avec une puissance de 2Kw à partir d'une antenne de 150 m placée sur un immeuble de 100 m.

Zone de couverture

En se référant aux recommandations UIT (ITU-R BT 417-4 et ITU-R P 1546), le rayon de service d'une station de radiodiffusion sonore de 200 W de puissance placée à 150 m de hauteur est de 21 km. La zone de service est donc égale à $3,14 \times (21)^2$ soit **1384,74** km².

Ressource Fréquence

Nombre de canaux 30 ; largeur de bande 6 MHz ; Puissance d'émission 1

Complexité 0,05

La ressource en fréquence est donc égale à $1 \times 7 \times 0,75 \times 1$ soit **9**.

Classe d'utilisation

Pour un réseau ouvert au public, la classe d'utilisation est égale à **1**

Valeur Commerciale

Pour une radiodiffusion télévisuelle dans la bande de 2.5 GHz, la valeur commerciale est égale à **4**

Localisation

Pour une ville de classe I, le coefficient de localisation est **1**.

Durée

Selon la formule (1), la ressource temps utilisée est égale à **1**.

Redevance

La redevance liée à l'utilisation de la ressource fréquence étant égale au produit des différents coefficients par l'unité de compte, nous obtenons donc $R = 90 \times 1384,74 \times 9 \times 1 \times 6 \times 1 \times 1$ F CFA soit $R = 4\,486\,557,60$ F CFA.

Ainsi, pour une radiodiffusion télévisuelle dans la bande de 2.5 GHz en utilisant la technologie LMDS, la redevance est de 4 486 557,60 F CFA.

By

