#### 基本設計調査 テクニカルノート(仮英訳文)

#### Minutes of Understanding on the Basic Design Study on the Project for Rehabilitation of radio network for improvement of education and promotion of equal access to education for all in the Republic of Cameroon

The Basic Design Study Team (hereinafter referred as "Team") dispatched by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred as "JICA") for the Project for Rehabilitation of radio network for improvement of education and promotion of equal access to education for all in the Republic of Cameroon (hereinafter referred as "Project") has made relevant survey in and necessary discussion with CRTV from February 27 to March 23, 2006.

Through the discussion between the Team and Cameroon Radio Television (hereinafter referred as "CRTV"), both parties have agreed and confirmed with following subjects.

- I. Pending matter to be clarified by CRTV:
  - 1) Banking Agreement: CRTV will address to the Team soonest possible the name of bank (or organization), address, and name of responsible person for contact.
  - 2) Authorization to pay: CRTV will address to the Team soonest possible the name of bank (or organization), address, and name of responsible person for contact.
  - 3) Tax exemption: CRTV will address the letter to JICA team soonest possible which explain the necessary measures for the advance tax and any other duties exemption to born in the Republic of Cameroon for the project.
- II. Scope of work (as mentioned in the Annex 1)
  - 1) FM Transmitting Equipment
  - 2) Studio Equipment
- III. Tentative list of Equipments (as mentioned in the Annex 2)
  - 1) FM Transmitting Equipment
  - 2) Studio Equipment

The list of participants in the discussions is attached in the Annex 3.

NOHARA Yoshihiro
Chief Consultant
Basic Design Study Team
NHK Integrated Technology Inc.

Director of Broadcasting & transmission
Cameroun Radio Television

NGOUTOUGA Simon
Director of Radio Production Equipments
Cameroon Radio Television

#### THE SCOPE OF WORK AGREED BY THE TWO PARTIES

#### 1. Scope of the work for the renewal of FM Transmitter

No.	Item to be carried out	Carried out by
1	Preparation, the interruption to the broadcasting by the dismantling and new construction	CRTV
2	Dismantling of FM antenna and Main feeder.	JAPAN
3	Dismantling of FM Transmitter	CRTV
4	Dismantling of peripheral equipment such as Two-channel combiner, Power Divider, Dummy Load, Dehydrator, Power Distribution Board.	CRTV
5	Mending of Station Building for  Main feeder outlet hole  Exhaust air duct hole  Air inlet hole  Wiring rack  Wiring duct  Floor of FM transmitter room  Door to FM transmitter room	CRTV
6	Ascertain the earth resistance of less than one ohm. And, it's improvement work. If it is necessary.	CRTV
7	Provision of new equipment at CIF site and Installation, Test and Commissioning of the equipment.	JAPAN
8	Provision of installation material as per attached	JAPAN
9	Provision of installation work including work insurance.	JAPAN
10	Provision of consulting service	JAPAN

#### 2. Scope of the work for the renewal of Radio Studio

No	Item to be carried out	Carried out by
1	Yaounde	CRTV
	Dismantling of existing equipment including all the wiring	
2	Yaounde, Maroua	CRTV
	Interior finish work such as acoustic wall	
3	Maroua, Ngaoundere	CRTV
	Provision of through hole between control room and studio floor	
4	Ngaoundere	CRTV
	Completion of new studio	
5	Maroua, Ngaoundere	JAPAN
	Distribution Board with voltage regurator	
6	Provision of new equipment at CIF site and Installation, Test and	JAPAN
	Commissioning of the equipment	
7	Provision of installation material	JAPAN
8	Provision of installation work including work insurance	JAPAN
9	Provision of consulting service	JAPAN

#### **Tentative Equipment List**

the Basic Design Study for

The Project for Rehabilitation of Radio Network for Improvement of Education and Promotion of Equal Access to Education for all in the Republic of Cameroon

Yaounde, March 22, 2006

#### TRANSMITTING EUIPMENT

#### 1. YAOUNDE

No.	Description	Q'ty	Unit
1	Program Input Equipment Complied with Limiting Amp, Jack Filled	2	sets
2	Fully Transistorized 10kW VHF FM Transmitter Complied with Dual FM exciter, Plug-in Transistor Power Amplifier	2	sets
3	Program Monitoring System	2	sets
4	Channel Combiner Consisting of Diplexer, U-link Board and 10kW Dummy Load	1	set
5	Dehydrator	1	set
6	Main Feeder, 3-1/8", semi flexible, 210m	1	set
7	Transmitting Antenna System Complied with 2-dipole unit antenna, Power divider, Branch feeder	1	set
8	Power Distribution Board Complied with Automatic voltage regulator, Circuit breaker	1	set
9	Measuring Equipment Complied with Audio Test Set, Variable attenuator, Linear detector Frequency Counter, Oscilloscope, Circuit tester Field-strength meter, RF impedance meter	1	set
10	Installation Material Consisting of Dismantling works of existing antenna, Dismantling works of existing feeder Installation Material	1	set
11	Spare Parts	1	set
12	Spare Unit	1	set
13	Tool Set	1	set
14	Provision of Harmattan Consisting of Partition, Air-chiller, Exhaust fan	1	set
15	Installation, Test and Commissioning	1	set
16	Short term training for familiarization of operation and maintenance	1	set

#### 2. EBOLOWA

No.	Description	Q'ty	Unit
1	Program Input Equipment Complied with Limiting Amp, Jack Filled	2	sets
2	Fully Transistorized 10kW VHF FM Transmitter Complied with Dual FM exciter, Plug-in Transistor Power Amplifier	2	sets
3	Program Monitoring System	2	sets
4	Channel Combiner Consisting of Diplexer, U-link Board and 10kW Dummy Load	1	set
5	Dehydrator	1	set
6	Main Feeder, 3-1/8", semi flexible, 135m	1	set
7	Transmitting Antenna System Complied with 2-dipole unit antenna, Power divider, Branch feeder	1	set
8	Power Distribution Board Complied with Automatic voltage regulator, Circuit breaker	1	set
9	Installation Material Consisting of Dismantling works of existing antenna, Dismantling works of existing feeder Installation Material	1	set
10	Spare Parts	1	set
11	Spare Unit	1	set
12	Tool Set	1	set
13	Provision of Harmattan Consisting of Partition, Air-chiller, Exhaust fan	1	set
14	Installation, Test and Commissioning	1	set
15	Short term training for familiarization of operation and maintenance	1	set

#### 3. NGAOUNDERE

No.	Description	Q'ty	Unit
1	UHF Program link Complied with UHF TX, UHF RX, Yagi Antenna	1	set
2	Program Input Equipment Complied with Limiting Amp, Jack Filled	2	sets
3	Fully Transistorized 10kW VHF FM Transmitter Complied with Dual FM exciter, Plug-in Transistor Power Amplifier	2	sets
4	Program Monitoring System	2	sets
5	Channel Combiner Consisting of Diplexer, U-link Board and 10kW Dummy Load	1	set
6	Dehydrator	1	set
7	Main Feeder, 3-1/8", semi flexible, 163m	1	set
8	Transmitting Antenna System Complied with 2-dipole unit antenna, Power divider, Branch feeder	1	set
9	Power Distribution Board Complied with Automatic voltage regulator, Circuit breaker	1	set
10	Installation Material Consisting of Dismantling works of existing antenna, Dismantling works of existing feeder Installation Material	1	set
11	Spare Parts	1	set
12	Spare Unit	1	set
13	Tool Set	1	set
14	Provision of Harmattan Consisting of Partition, Air-chiller, Exhaust fan	1	set
15	Installation, Test and Commissioning	1	set
16	Short term training for familiarization of operation and maintenance	1	set

#### 4. MAROUA

No.	Description	Q'ty	Unit
1	UHF Program link Complied with UHF TX, UHF RX, Yagi Antenna	1	set
2	Program Input Equipment Complied with Limiting Amp, Jack Filled	2	sets
3	Fully Transistorized 10kW VHF FM Transmitter Complied with Dual FM exciter, Plug-in Transistor Power Amplifier	2	sets
4	Program Monitoring System	2	sets
5	Channel Combiner Consisting of Diplexer, U-link Board and 10kW Dummy Load	1	set
6	Dehydrator	1	set
7	Main Feeder, 3-1/8", semi flexible, 210m	1	set
8	Transmitting Antenna System Complied with 2-dipole unit antenna, Power divider, Branch feeder	1	set
9	Power Distribution Board Complied with Automatic voltage regulator, Circuit breaker	1	set
10	Measuring Equipment Complied with Audio Test Set, Variable attenuator, Linear detector Frequency Counter, Oscilloscope, Circuit tester	1	set
11	Installation Material Consisting of Dismantling works of existing antenna, Dismantling works of existing feeder Installation Material	1	set
12	Spare Parts	1	set
13	Spare Unit	1	set
14	Tool Set	1	set
15	Provision of Harmattan Consisting of Partition, Air-chiller, Exhaust fan	1	set
16	Installation, Test and Commissioning	1	set
17	Short term training for familiarization of operation and maintenance	1	set

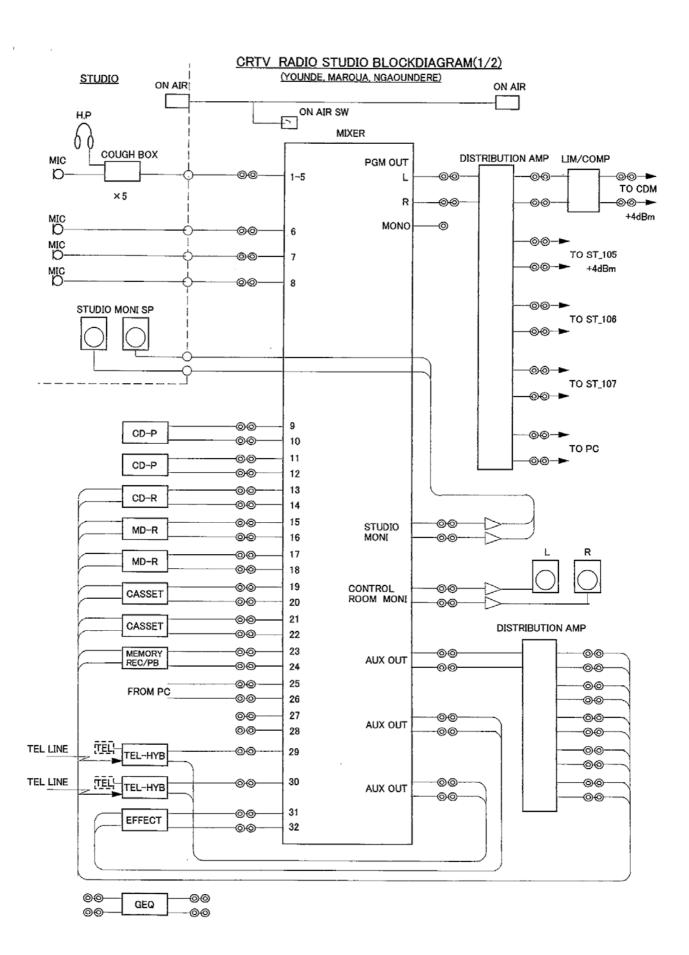
#### STUDIO EQUIPMENT

#### 1. YAOUNDE

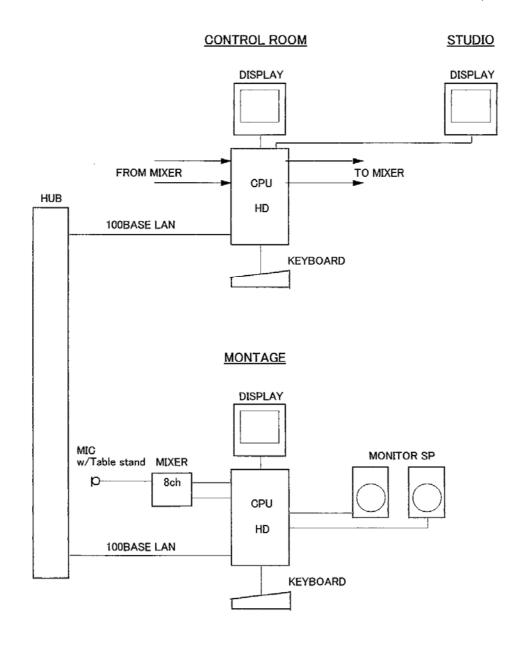
No.	Description	Q'ty	Unit
1	Microphone with stand Dynamic microphone and Spring arm stand with Cough box	5	sets
2	Microphone Dynamic microphone and Boom stand	3	sets
3	Mixer 32ch input, Digital	1	set
4	CD Player	2	sets
5	CD Recorder/Player	1	set
6	Graphic Equalizer	1	set
7	Digital Effect Machine Consisting of Digital Sound Effect, Memory Recorder/Player	1	set
8	Audio Monitor Speaker Consisting of Control room Monitor Speaker, Studio Monitor Speaker	1	set
9	Headphone	9	sets
10	Audio Distribution Amplifier	2	sets
11	Installation Material	1	lot
12	MD Recorder/Player	2	sets
13	Audio Cassette Recorder/Player	2	sets
14	Telephone Hybrid	2	sets
15	PC System Consisting of 2 PCs (Control room, Editing room), Software	1	set
16	Equipment Rack 19"	1	set
17	Dynamic Processor (Lim/Comp)	1	set
18	Studio Announce Table	1	set
19	On Air Lamp Consisting of Switch box, Control unit, On Air Lamp	1	set

#### 2. MAROUA, NGAOUNDERE

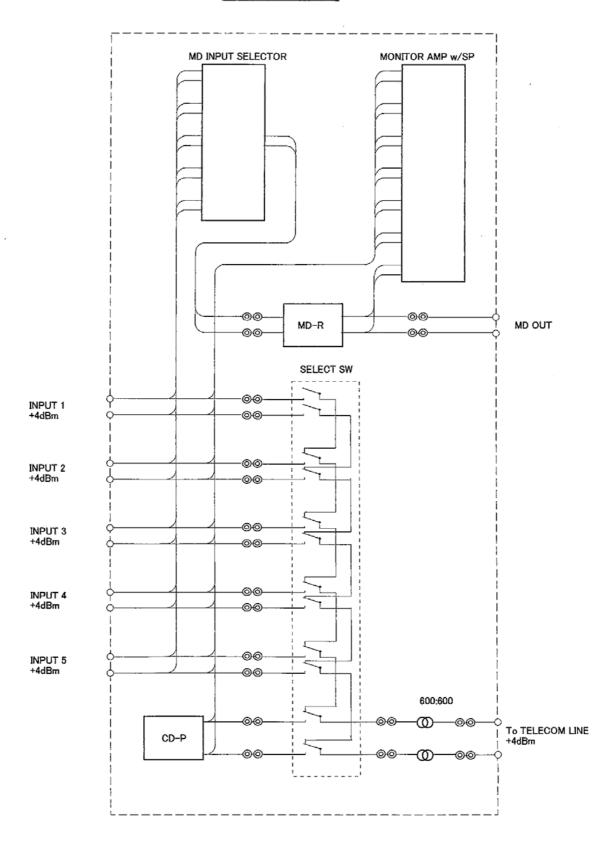
No.	Description	Q'ty	Unit
1	Microphone with stand Dynamic microphone and Spring arm stand with Cough box	5	sets
2	Microphone Dynamic microphone and Boom stand	3	sets
3	Mixer 32ch input, Digital	1	set
4	CD Player	2	sets
5	CD Recorder/Player	1	set
6	Graphic Equalizer	1	set
7	Digital Effect Machine Consisting of Digital Sound Effect, Memory Recorder/Player	1	set
8	Audio Monitor Speaker Consisting of Control room Monitor Speaker, Studio Monitor Speaker	1	set
9	Headphone	9	sets
10	Audio Distribution Amplifier	2	sets
11	Installation Material	1	lot
12	MD Recorder/Player	2	sets
13	Audio Cassette Recorder/Player	2	sets
14	Telephone Hybrid	2	sets
15	PC System Consisting of 2 PCs (Control room, Editing room), Software	1	set
16	Equipment Rack 19"	1	set
17	Dynamic Processor (Lim/Comp)	1	set
18	Studio Announce Table	1	set
19	On Air Lamp Consisting of Switch box, Control unit, On Air Lamp	1	set
20	CDM Rack Consisting of Select Switch, Monitor Amplifier, CD Player, MD Recorder Jack Field, Rack	1	set
21	AVR	1	set



## CRTV RADIO STUDIO BLOCKDIAGRAM(2/2) (YAOUNDE, MAROUA, NGAOUNDERE)



### CRTV RADIO CDM BLOCKDIAGRAM (MAROUA, NGAOUNDERE)



#### Technical Discussion, CRTV and JICA Basic Design Study Team

#### Radio Center on March 19 and 20, 2006

#### Participant List

#### CRTV

1. Mr. LEREH	Director of Broadcasting and Transmission
2. Mr. TANGMO	Director of Information Technology and Strategic Planning
3. Mr. NGOUTOUGA	Director of Equipment of Radio Production
4. Mr. TAKOU	Assistant Director of Broadcasting and Transmission
5. Mr. LIFANJE	Assistant Director of Equipment of Radio Production
6. Mr. FOUNGTCHO	Sub Director of Public Center of Radio Studio, Department of Radio Production
7. Mr. MBEGA	Sub Director of Transmission Equipment
8. Mr. MESSAH	Sub Director of Audio
9. Mr. NJAKA	Manager of Cooperation, Department of Cooperation and Public Relation
10. Mr. KENMOE	Radio Frequency Management Section
11. Mr. BIDJOGO	Manager of Audio Video Service, Central Provincial Station
12. Mr. HAMADOU	Broadcasting Station of MBANKOLO
13. Mr. NGO HOYA	Assistant Officer, Division of Cooperation
14. Mr. TANGA	Department of Information Technology and Strategic Planning

#### JICA Study Team

-		
1.	Mr. NOHARA	Chief Consultant
2.	Mr. KANEKO	Equipment Planning
3.	Mr. KIKUCHI	Equipment Planning
4.	Mr. URUWASHI	Procurement Planning/ Procurement Cost Estimation
5.	Ms. TANAKA	Interpreter

#### 基本設計概要説明 協議議事録(MD)

Procès-verbal des discussions sur la Mission d'explication du Rapport abrégé de l'Etude du concept de base

le Projet de réhabilitation de la radiodiffusion pour l'amélioration de l'éducation de la promotion d'une égalité de chance pour tous à l'éducation en République du Cameroun

L'Agence japonaise de coopération internationale (désignée ci-après "la JICA") a délégué en République du Cameroun (ci-après désignée "le Cameroun") une Mission d'étude du concept de base pour le Projet de réhabilitation de la radiodiffusion pour l'amélioration de l'éducation de la promotion d'une égalité de chance pour tous à l'éducation (ci-après désigné "le Projet") en mars 2006. A l'issue des discussions avec les responsables concernés du gouvernement du Cameroun, d'une étude sur terrain et de l'analyse au Japon, le rapport abrégé de l'étude concept de base a été établi.

La JICA a délégué du 30 octobre au 6 novembre 2006 une mission d'explication du rapport abrégé de l'étude concept de base (ci-après désignée "la Mission") conduite par Mme IWAMOTO Sonoko, Equipe des Technologies de l'information et de la communication et la Gouvernance, Groupe 1 de la gestion des projets, Département de la gestion de la coopération financière non-remboursable de la JICA, pour expliquer ledit rapport ainsi que pour discuter avec la partie camerounaise.

Au cours des discussions, les deux parties ont confirmé les points principaux indiqués en appendice.

IWAMOTO SONOKO

岩本 園子

Chef de mission

Mission de l'Etude du concept de base

Agence japonaise de coopération internationale

(JICA)

ADOU VAMOULKE

Directeur Général

Cameroon Radio Television (CRTV)

le 3 novembre 2006

République du Cameroun

MEZOM MELOUTA

Directeur de la Division des Technologies

de la Communication

Ministère de la Communication

République du Cameroun

#### APPENDICE

#### 1. Contenu du Rapport abrégé de l'Etude du concept de base

La partie camerounaise a consenti au contenu du rapport abrégé de l'Etude du concept de base (spécification technique des équipements) expliqué par la Mission, et l'a accepté. Le contenu dudit rapport est indiqué en Annexe 1. Suite aux résultats de l'étude du concept de base, le gouvernement du Japon examinera et déterminera l'exécution du présent Projet.

#### 2. Système de la Coopération financière non-remboursable du Japon

La partie camerounaise a confirmé une fois de plus que les mesures nécessaires sont prises en ce qui concerne le système de la Coopération financière non-remboursable du Japon ainsi que les éléments à prendre en charge par la partie camerounaise, stipulés en Annexes 4 et 5 du procès-verbal signé le 9 mars 2006 et expliqué par la Mission.

#### 3. Dispositions à prendre en charge par la partie camerounaise

Lorsque ce Projet sera exécuté dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon, la partie camerounaise mettra en œuvre, pour le bon déroulement du Projet, les dispositions à prendre à la charge de la partie camerounaise, mentionnés en Annexe 2, et assurera le budget nécessaire indiqué en Annexe 3.

En outre, après l'exécution du Projet, la partie camerounaise exécutera la gestion, la maintenance et l'entretien nécessaires mentionnées en Annexe 4.

#### 4. Calendrier provisoire de l'étude

La JICA établira le rapport final sur la base du contenu consenti du rapport de l'étude du concept de base, et le fera parvenir à la partie camerounaise avant la fin janvier 2007.

#### 5. D'autres points discutés

- (1) La partie camerounaise a compris le calendrier du présent Projet après la conclusion de l'Echange de Notes, mentionné en Annexe 5.
- (2) Il a été confirmé que la Cameroon Radio Television (ci-après désignée "la CRTV") continuera de fournir des programmes dans le domaine du besoin humain de base (éducation, santé, etc.) en faveur du Document de stratégie de réduction de la pauvreté.
- (3) La partie camerounaise a consenti à mettre l'autocollant du drapeau japonais ainsi que celui du logo de l'aide publique au développement du Japon sur tous les équipements qui seront fournis.

PA)

Ì.

- (4) La partie camerounaise a consenti que lorsqu'il y a une modification du système de gestion de la CRTV dû au changement de la politique administrative, celle-ci ne entraîne aucune conséquence sur le système d'exécution du Projet.
- (5) En ce qui concerne le contenu du Rapport abrégé de l'Etude du concept de base y compris la spécification technique des équipements, les deux parties ont consenti à respecter la confidentialité jusqu'à la fin de l'appel d'offres de ce Projet, par conséquence à ne pas révéler les informations aux tiers.
- (6) La partie japonaise a expliqué que le dossier d'appel d'offres sera établi en français et en anglais, que les documents de soumission et les questions et réponses seront préparés en anglais, et qu'un interprète français-japonais sera mis à disposition lors de la cérémonie de la soumission, et la partie camerounaise l'a accepté.
- (7) Il a été confirmé que la CRTV n'a aucun plan de privatisation.
- (8) La mise en oeuvre du Projet sera fait en collaboration avec la CRTV.
- Annexe 1 : Composantes du Projet
- Annexe 2 : Dispositions à prendre en charge par la partie camerounaise
- Annexe 3 : Estimation des dépenses à la charge de la partie camerounaise
- Annexe 4 : Plan de gestion, de maintenance et d'entretien du Projet
- Annexe 5 : Calendrier provisoire de l'exécution du Projet

fo W

Ì

## ANNEXE I

Cáble coaxial 3-1/8 pouces haute fréquence (210m) avec connecteur coupe gaz

3 faces × 8 niveaux

l jeu

l jeu .E 1 jei

Spécification et usage

Nbre

I jeu

Câble d'électricité pour l'alimentation

Système d'antenne d'émission FM

Panneau antenne dipôle

Ξ

Câble de répartition

ର ତି

Coude 90°

€

Boîte de jonction

# COMPOSANTES DU PROJET

# Equipements d'émetteur

STATION DE YAOUNDE

	Equipement	Nbre	Spécification et usage
1.	Emetteur FM 10kW monobloc	1 jeu	2 unités (pour poste national et poste provincial, chaque l'unité)
	Ci-dessous détail d'une unité		
€	Excitateur FM	2 jeux	Principal et secours
3	Sélecteur automatique	I jeu	
(3)	Amplificateur de puissance transistor	l jeu	
4	Répartiteur/coupleur	l jeu	
(5)	Alimentation stabilisée pour Amplificateur	l jeu	
	de puissance		
(9)	Panneau disjoncteur	l jeu	
(7)	Rack 19 pouces	l jeu	
2	Système d'entrée des programmes	1 jeu	
(1)	Processeur audio	2 unités	principal et secours (pour poste national)
3	Processeur audio	2 unités	Principal et secours (pour poste provincial)
3	Système de contrôle d'entrée	1 jeu	
Ξ	Tuner FM	2 unités	Pour postes national et provincial
ପ	Détecteur linéaire FM	1 unité	Pour usage commun
6	Démodulateur stéréo	1 unité	Pour usage commun
€	Panneau bome à haute fréquence	1 unité	Pour usage commun
જ	Sélecteur de moniteur	1 unité	Pour usage commun
9	Haut-parleur amplificateur de moniteur	1 jeu	Pour usage commun
E	Panneau jack audio	1 jeu	Рош изаде сопптип
(8)	Panneau disjoncteur	1 jeu	Pour usage commun
6)	Rack 19 pouces	1 jeu	Pour usage commun
4	Coupleur 2 voies	l jeu	
€	Panneau U-link à 7 ports	1 unité	3-1/8 pouces
3	Charge fictive 10kW	1 unité	
ල	Coupleur 2 voies	l jeu	de type équilibre
€	Feeder coaxial 3-1/8"	1 jeu	
s	Pressurisateur	1 unité	

Cábles coaxial, audio, contrôle, et matériels pour la ligne de la terre

2 unités principal et secours

Matériels et Equipements contre Harmattan

12

l jeu

Extracteur d'air avec volet

(3)

Conditionneur d'air

portable

l jeu

Outils de maintenance

1 jeu

l jeu

Boîte de borne de la terre

છ

Matériels de fixation

3

Chemin de câble

**£** 

avec trépied, batterie, antenne

2 unités

l jeu l jeu

Outil de mesure de champs VHF

ε 3 3 €

Outillage de mesure portable

9.5

2 unités l jeu

Mesureur de serrage Contrôleur de circuit

Impédancemètre RF

1000MHz

l jeu l jeu

1 jeu

Feeder coaxial 3-1/8 pouces (intérieur)

Ξ

Cåbles

8

Matériels des travaux

2

à roulettes, système blocage

de type connecteur BNC

1 unité

1 jeu

200MHz, 2 voies 600Ω, équilibre

1 unité 1 unité

1 unité

l jer

Outillage de mesure équipé au rack

Affaiblisseur variable

3 <u>©</u>

Outil d'essai audio

Equipements de mesure

1GHz

1 unité 1 unité

1 unité

(6) Panneau de raccordement RF

(5) Panneau jack audio

Fréquencemètre Oscilloscope

€

Panneau de disjoncteur

3 8

Rack mobile

Pour usage commun Pour usage commun

1 unité

1 jeu l jeu I jeu

Régulateur Automatique de tension 75kVA

Transformateur anti-foudre 80kVA

ල

3

Tableau de distribution d'électricité Tableau de distribution d'électricité

Ξ



Cáble coaxial 3-1/8 pouces haute fréquence (135m) avec connecteur coupe gaz

ie.

1'alimentation

pour

Câble d'électricité

principale

Pressurisateur

3 faces × 4 niveaux

l jeu

l jeu

l jeu

Système d'antenne d'émission FM

(1) Panneau antenne dipôle (2) Boîte de jonction

## STATION D'EBOLOWA

1

2 unités (pour poste national et poste provincial, chaque l'unité)

Principal et secours

2 jeux 1 jeu

l jeu

l jeu

entation stabilisée pour Amplificateur

jen

lificateur de puissance transistor

Spécification et usage

Nbre

jeu

2 unités | Principal et secours (pour poste provincial) principal et secours (pour poste national)

2 unités

. . . .

ine d'entrée des programmes

l jeu

jeu

1 jeu

2 unités Pour postes national et provincial

1 unité Pour usage commun Pour usage commun

1 unité

1 unité

(4) Panneau borne à haute fréquence

Sélecteur de moniteur

(5)

Détecteur linéaire FM Démodulateur stéréo

3 9

Tuner FM

I unité

l jeu 1 jeu

(6) Haut-parleur amplificateur de moniteur

Pour usage commun

l jeu ] jeji

Panneau disjoncteur Panneau jack audio

3 (8) <u>6</u>

Rack 19 pouces

de type équilibre

न जिल

je j

Feeder coaxial 3-1/8 pouces

€

1 unité

3-1/8 pouces

1 jeu 1 unité

Panneau U-link à 7 ports

Ξ

Coupleur 2 voies

Charge fictive 10kW

62 3

Coupleur 2 voies

1 unité

			agnon is some			
_	Panneau de contrôle température	1 unité			ŀ	1
1_	Hotte aération	1 jeu				Equipement
_	Matériaux de cloisonnement pour salle			<u></u>	田	Emetteur FM 10kW monobloc
ĺ			(A)		0	Ci-dessous détail d'une unité
	Pièces de rechange	I jeu		(3)		Excitateur FM
<b> </b> _	Amplificateur de puissance transistor	8 unités	Emetteur FM	(3)		Sélecteur automatique
_	Alimentation stabilisée pour Amplificateur 2 unités de puissance	2 unités	Emetteur FM	(3)		Amplificateur de puissance transi Répartiteur/combeur
_	Fusible	l jeu	Pour émetteur FM, PIE, équipements de mesure, etc.	(5)		Alimentation stabilisée pour An de puissance
1_1	Ventikateur	1 jeu	Pour émetteur FM	(9)	<del> </del>	Panneau disjoncteur
_ ]	Interrupteur électromagnétique	1 jeu	Pour émetteur FM, AVR, etc.	6	-	Rack 19 pouces
	Circuit imprimé pour AVR	1 unité	AVR			
	Parasurtension	J jeu	Pour émetteur FM, AVR, transformateur	2	S.	Système d'entrée des programme
1			anti-fendre, etc.	€		Processeur audio
	Fibre 2-2ie	F jerr	Pour dinestaur FM:	(2)	<del> </del>	Processeur audio
$\neg$					†	
				ri.	જ	Système de contrôle d'entrée

Spécification et usage					Emetteur FM	Emetteur FM	Pour émetteur FM, PIE, équipements de mesure, etc.	Pour émetteur FM	Pour émetteur FM, AVR, etc.	AVR	Pour émotteur FM, AVR, transformateur anti-foudre, etc.	Pour desetteur FM:	
Nbre	1 unité	1 jeu	l jeu	l jeu	8 unités	2 unités	l jeu	1 jeu	l jeu	1 unité	J jeu	1 jerr	
Equipement	Panneau de contrôle température	Hotte aération	Matériaux de cloisonnement pour salle d'émetteur	Pièces de recliange	Amplificateur de puissance transistor	Alimentation stabilisée pour Amplificateur 2 unités de puissance	Fusible	Ventikateur	Interrupteur électromagnétique	Circuit imprimé pour AVR	Parasurtension	Filre à air	
	(3)	(4)	(5)	13	Ξ	(3)	(6)	(4)	(2)	(9)	6	<b>₫</b>	

# STATION DE NGAOUNDERE

	Equipement Emetteur FM 10kW monobloc	Nbre 1 jeu	Spécification et usage 2 unités (pour poste national et poste provincial, chaque I unité)
1. (3) (3) (3) (4) (5) (5) (6) (6) (6) (7)	Emetteur FM 10kW monobloc	l jeu	2 unités (pour poste national et poste provincial chaque l'unité)
(5) (6) (3) (3)			
S S S S	Ci-dessous détail d'une unité		
<u>8</u> 8 8	Exciteur FM	2 unités	principal et secours
(4)	Sélecteur automatique	1 unité	
(5)	Amplificateur de puissance transistor	1 jeu	
<u>ଚ</u>	Répartiteur/coupleur	1 jeu	
	Alimentation stabilisée pour Amplificateur de puissance	1 jeu	
(9)	Panneau disjoncteur	1 jeu	
(7)	Rack 19 pouces	1 unité	
2.	Equipement d'entrée des programmes	1 jeu	
2.1	Processeur audio	2 unités	Principal et secours (pour poste national)
2.2	Processeur audio	2 unités	Principal et secours (pour poste provincial)
2.3	Système de liaison des programmes UHF		
(E)	Emetteur STL	1 jeu	Installation côté studio Equipé au rack CDM du studio
1)	Emetteur UHF	2 unités	Principal et secours
2)	Sélecteur automatique	1 unité	
3)	Panneau jack audio	I unité	
4	Outil d'essai audio	1 unité	
(2)	Antenne d'émission	1 jeu	
1)	Antenne Yagi 3 éléments	I jeu	
(2)	Câble coaxial	100m	
3)	Måt Punzer 15m	1 jeu	
6	Récepteur STL	I jeu	à équiper au Rack PIE de la station de transmission
î	Filtre entrée et Répartiteur	1 jeu	
(2)	Récepteur UHF	2 unités	Principal et secours
(4)	Antenne de réception	1 jeu	à installer à la station de transmission
=	Antenne Yagi 3 éléments	l jen	
2)	Câble coaxial	100ш	
(5)	Rack 19 ponces	I jen	
eń.	Système de contrôle d'entrée	l jeu	
Ξ	Tuner FM	_	Pour postes national et provincial
(3)		_	Pour usage commun
(3)			Pour usage commun
	: fréquence		Pour usage commun
$\neg$			Pour usage commun
_		$\neg$	Pour usage commun
	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Système de liaison des programmes UHF  Discreteur STL  Selecteur automatique  Selecteur automatique  Selecteur automatique  Dutil d'essai audio  Antenne Yagi 3 éléments  Cable coaxial  Mét Punzer 15m  Récepteur STL  Piltre entrée et Répartiteur  Récepteur STL  Selecteur UHF  Antenne Yagi 3 éléments  Cable coaxial  Antenne Yagi 3 éléments  Cable coaxial  Secepteur STL  Prince entrée et Répartiteur  Secepteur UHF  Antenne Yagi 3 éléments  Cable coaxial  Antenne Yagi 3 éléments  Cable coaxial  Antenne Yagi 3 éléments  Decepteur UHF  Antenne Yagi 3 éléments  Cable coaxial  Antenne Yagi 3 éléments  Cable coaxial  Système de contrôle d'entrée  Démodulateur stéréo  Démodulateur stéréo  Panneau borne à haute fréquence  Selecteur linéaire FM  Panneau borne à haute fréquence  Selecteur de moniteur  Selecteur de moniteur  Maut-parleur amplificateur de moniteur	3         Systeme de biaison des programmes UHF         1 jeu           1)         Emerteur STL         2 unités           2)         Sélecteur automatique         1 unité           3)         Pauneau jack audio         1 unité           4)         Outil d'essai audio         1 unité           2)         Anteune d'émission         1 jeu           1)         Anteune d'émission         1 jeu           2)         Câble coxxial         100m           3)         Mét Purzer 15m         1 jeu           3)         Récepteur STL         1 jeu           4)         Antenne de réception         1 jeu           3)         Récepteur STL         1 jeu           4)         Antenne de réception         1 jeu           2)         Câble coxxial         1 jou           3)         Récepteur UHF         2 unités           4)         Antenne de réception         1 jeu           2)         Câble coxxial         1 jou           3)         Rack 19 pouces         1 jeu           4)         Antenne de contrôle d'entrée         2 unités           5)         Câble coxxial         1 jeu           6)         Détecteur linéaire FM         1

	Coude 90°  Coude 90°  Tableau de distribution d'électricité Tableau de distribution d'électricité Régulateur Automatique de tension 75kVA Transformateur anti-foudre 80kVA Matériels des travaux Freeder coaxial 3-1/8 nonces (intérieur)	1 jeu 1 jeu 1 jeu 1 jeu 1 jeu	
	90°  In de distribution d'électricité In de distribution d'électricité Afteur Automatique de tension 75kVA formateur anti-foudre 80kVA els des travaux Foraxial 3-1/8 nonces (intérieur)	1 jeu 1 jeu 1 jeu	
	u de distribution d'électricité nu de distribution d'électricité atteur Automatique de tension 75kVA formateur anti-foudre 80kVA els des travaux coaxial 3-1/8 nonces (intérieur)	1 jeu 1 jeu 1 jeu	
	au de distribution d'électricité au de distribution d'électricité atteur Automatique de tension 75kVA formateur anti-foudre 80kVA els des travaux coaxial 3.1/8 nonces (intérieur)	1 jeu 1 jeu 1 jeu	
	an de distribution d'électricité afteur Automatique de tension 75kVA formateur anti-fondre 80kVA els des travaux els des travaux fonaxial 3.1/R nonces (intérieur)	l jeu	
	iteur Automatique de tension 75kVA  ormateur anti-fondre 80kVA  els des travaux  coaxial 3.1/8 nonces (intérieur)	1 jeu	Pour usage commun
	ormateur anti-foudre 80kVA els des travaux coaxial 3-1/8 nonces (initrieur)	yer.	Pour usage commun
	els des travaux coaxial 3-1/8 ponces (intérieur)	) unite	Pour usage commun
	els des travaux coaxial 3-1/8 nonces (intérieur)		
	coaxial 3-1/8 ponces (intérieur)	I jeu	
	(managed) and a second and a second and a second as a	1 jeu	
		1 jeu	Cábles coaxial, audio, contrôle, et matériels pour la ligne de la terre
1-1-1	Matériels de fixation	1 jeu	
-	Chemin de câble	1 jeu	
ŀ	Matériels consomptibles	1 jen	
(6) Boîte d	Boîte de borne de la terre	I jen	
Outils	Outils de maintenance	1 jeu	portable
Matéri	Matériels et Equipements contre Hannattan	1 jeu	
(1) Conditi	Conditionneur d'air	2 unités	Principal et secours
(2) Extract	Extracteur d'air avec volet	1 jeu	
(3) Pannea	Panneau de contrôle température	1 unité	
(4) Hotte a	Hotte aération	1 jeu	
(5) Matériaux d'émetteur	aux de cloisonnement pour salle tteur	1 jeu	
Pièces	Pièces de rechange	1 jeu	
(1) Amplif	Amplificateur de puissance transistor	8 unités	Emetteur FM
(2) Alimentation de puissance	Alimentation stabilisée pour amplificateur de puissance	2untés	Emetteur FM
(3) Fusible	0	I unité	Pour émetteur FM, PIE, outillage de mesure, etc.
(4) Ventilateur	iteur	l jeu	Pour Emetteur FM
(5) Interrup	Interrupteur électromagnétique	l jeu	Pour émetteur FM, AVR
(6) Circuit	Circuit imprimé pour AVR	l jeu	AVR
(7) Parasur	Parasurtension	1 jeu	Pour émetteur FM AVR, transformateur anti-foudre
(8) Filtre å air	lair	1 jeu	Pour émetteur FM

P



		[	
	Equipement	Nbre	Specification et usage
4	Coupleur 2 voies	l jeu	
ε	Panneau U-port à 7 ports	1 unité	3-1/8 pouces
(2)	Charge fictive 10kW	1 unité	
(3)	Coupleur 2 voies	1 jeu	de type équilibre
(4)	Feeder coaxial 3-1/8 pouces	1 jeu	160 m
5	Pressurisateur	1 unité	
			041
9	Câble d'électricité pour l'alimentation principale	n Jen	Cable coaxial 3-1/8 pouces haute frequence (165m) avec connecteur coupe gaz
- 4	Système d'antenne d'émission FM	1 jeu	
Ξ	Panneau antenne dipôle	I jeu	3 faces × 4 níveaux
(2)	Boîte de jonction	l jeu	
(3)	Câble de répartition	l jen	
(4)	Coude 90°	1 jeu	
8	Tableau de distribution d'électricité	1 jeu	
(1)	Tablean de distribation d'électricité	l jeu	
(2)	Régulateur automatique de tension 75kVA	1 jeu	Pour usage commun
ල	Transformateur anti-foudre 80kVA	1 unité	Pour usage commun
9.	Matériels des travaux	1 jeu	
Ξ	Feeder coaxial 3-1/8 pouces (intérieur)	l jeu	,
(2)	Cables	1 jeu	Cábles coaxial, audio, contrôle, et matériels pour la ligne de la terre
<u> </u>	Matériels de fixation	l jeu	
<del>(</del> 4)	Chemin de câble	l jeu	
9	Boîte de bome de la terre	l jeu	
9	Outils de maintenance	1 jeu	portable
=	Système de refroidissement	1 jeu	
Ε	Conditionneur d'air	2 unités	Principal et secours
(2)	Extracteur d'air avec voles	1 jeu	
6	Panneau de contrôle température	I unité	
4	Hotte aération	I jeu	
(5)	Matériaux de cloisonnement pour salle d'émetteur	1 jeu	
12	Pièces de rechange	l jeu	

	Equipement	Nbre	Spécification et usage
(1)	(1) Amplificateur de puissance transistor	8 jeux	Emetteru FM
(2)	Alimentation stabilisée pour amplificateur 2 jeux de puissance	2 jeux	Emetteur FM
(3)	Fusible	1 jeu	Pour émetteur FM, PIE, outillage de mesure, etc.
(4)	Ventilateur	1 jeu	Pour Emetteur FM
(5)	Interrupteur électronnagnétique	1 jeu	Pour émetteur FM AVR
(9)	Circuit inprimé pour AVR	1 unité	AVR
3	Parasurtension	1 jeu	Pour émetteur FM AVR, transformateur anti-foudre
8	Filtre à air	l jeu	Potrr Emetteur FM

fl(X)

7

## STATION DE MAROUA

Spécification et usage

Nbre

Equipement

de type équilibre

l jeu l jeu

Feeder coaxial 3-1/8 pouces

4

l unité

Pressurisateur

3-1/8 pouces

l jeu 1 unité 1 unité

Panneau U-link à 7 ports

Coupleur 2 voies

Charge fictive 10kW

(2) (1)

Coupleur 2 voies

6

	Equipement	Nore	Spécification et usage
i	Emetteur FM 10kW monobloc	1 jeu	2 unités (pour poste national et poste provincial, chaque l unité)
	Ci-dessous détail d'une unité		
ε	Excitateur FM	2 unités	principal et secours
(7)	Selecteur automatique	1 umité	
$\widehat{\mathbb{G}}$	Amplificateur de puissance transistor	1 jeu	
€	Répartiteur/coupleur	1 jeu	
3	Alimentation stabilisée pour Amplificateur de puissance	1 jeu	
9	Panneau disjoneteur	l jeu	
3	Rack 19 pouces	1 jeu	
	Equipement d'entrée des programmes	1 jeu	
2.1	Processeur audio	2 unités	Principal et secours (pour poste national)
2.2	Processeur audio	2 unités	Principal et secours (pour poste provincial)
2.3	Système de liaison des programmes UHF	1 jeu	
ε	Emetteur STL	1 jeu	Installation côté studio Equipé au rack CDM du studio
1	Emetteur UHF	2 unités	Principal et secours
2)	Selecteur automatique	1 unité	
િ	Panneau jack audio	1 unité	
4	Outil d'essai audio	1 unité	
3	Antenne d'émission	I jeu	
=	Antenne Yagi 3 éléments	l jeu	
ন	Cable coaxial	100m	
3)	Måt Punzer 15m	l jeu	
<u> </u>	Récepteur STL	l jeu	à équiper au Rack PIE de la station de transmission
=	Filtre entrée et Répartiteur	l jeu	
ন 	Récepteur UHF	2 unités	Principal et secours
£	Antenne de réception	1 jeu	à installer à la station de transmission
=	Antenne Yagi 3 éléments	1 jeu	
7	Cable coaxial	100ш	
9	Rack 19 pouces	1 jeu	
9	Système de contrôle d'entrée	1 jeu	
ε	Tuner FM	2 unités	Pour postes national et provincial
3	Détecteur linéaire FM	1 unité	Pour usage commun
3	Démodulateur stéréo	1 unité	Pour usage commun
(4)	Panneau bonne à haute fréquence	1 unité	Pour usage commun
(5)	Sélecteur de moniteur	1 unité	Pour usage commun
ଭ	Haut-parleur amplificateur de moniteur	1 unité	Pour usage commun

Cáble coaxial 3-1/8 pouces haute fréquence (210m) avec connecteur coupe gaz

l jeu

Câble d'électricité pour l'alimentation principale

Système d'antenne d'émission FM

Panneau antenne dipôle

ε (2) (3) Câble de répartition

Coude 90°

€

Boîte de jonction

3 faces × 4 niveaux

l jeu l jeu

l jeu





Câbles coaxial, audio, contrôle, et matériels pour la ligne de la terre

l jeu J jeu l jeu

(1) Feeder coaxial 3-1/8 pouces (intérieur)
(2) Câbles

(2)

Matériels des travaux d'installation

à roulettes, système blocage

2 unités

2 unités

Outillage de mesure portable

Contrôleur de circuit Mesureur de serrage

Ξ

de type connecteur BNC

1 unité

(6) Panneau de raccordement RF

(5) Parmeau jack audio

Fréquencemètre

Panneau de disjoncteur

Rack mobile

8

J unité l jeu 1 jeu

1 unité 200MHz, 2 voies 1 unité 600Ω, équilibre

1 unité

Outillage de mesure équipé au rack

Outillage de mesure

(2) Affaiblisseur variable

Oscilloscope

ල (4)

Outil d'essai audio

l jeu 1 jeu 1GHz

1 unité 1 unité

Pour usage commun Pour usage commun

1 unité

Transformateur anti-foudre 80kVA

ල

Régulateur Automatique de tension 75kVA 1 jeu et Tableau de distribution d'électricité

(2)

1 jeu 1 jeu

Tableau de distribution d'électricité Tableau de distribution d'électricité

Equipement Matériels de fixation		Nbre 1 ieu	Spécification et usage
Chemin de cáble		1 jeu	
Matériels consomptibles		l jeu	
Boîte de borne de la terre		1 unité	
Outils de maintenance	1	l jeu	portable
			The state of the s
Système de refroidissement	ï	l jeu	
Conditionneur d'air	7	2 unités	Principal et secours
Extracteur d'air avec volet	-	l jeu	
Panneau de contrôle température	1	1 unité	
Hotte aération	-	I jen	
Matériaux de cloisonnement pour salle 13	1,	l jeu	
Pièces de rechange	-	1 jeu	
Amplificateur de puissance transistor 8	∞	8 unités	Emetteur FM
Alimentation stabilisée pour amplificateur 2.1 de puissance	2	2 unités	Emetteur FM
Fusible 11	-	1 unité:	Pour émetteur FM, PIE, outillage de mesure, etc.
Ventilateur 1 j	1.	l jeu	Pour Emetteur FM
Interrupteur électromagnétique	i.	l jeu	Pour Emetteur FM,AVR
Circuit imprimé pour AVR	<u>.                                    </u>	l jeu	AVR
Parasurtension 1,	1	l jeu	Pour émetteur FM AVR, transformateur anti-foudre
Filtre à air	-	l jeu	Pour Emetteur FM

## 2. Equipements de studio

## STATION DE YAOUNDE

	Equipement	Nbre	Spécification et usage
_	Microphone sur pied	5 jeux	
Ξ	Microphone dynamique	5 unités	Mono directivité, microphone à main
2	Pied de microphone	5 unités	Pied à bras articulé
ල	Boîte pour toux	5 unités	
€	Cable de connexion pour boîte pour toux	5 unités	5m
5	Ecouteur	5 unités	
7	Microphone	3 jeux	
Ξ	Microphone dynamique	3 unités	Mono directivité, microphone à main
3	Pied de sol	3 unités	Boom stand
m	Mélangeur audio	1 jeu	
Ξ	Mélangeur audio numérique	1 unité	Entrée 32 voies
ව	Unité alimentation d'urgence	1 unité	
ත	Table	1 unité	
4	Lecteur CD	2 unités	
8	Graveur/Lecteur CD	1 unité	
9	Egaliseur graphique	1 unité	1/3 octave, 2 voies
7	Effecteur numérique	l jeu	
Ξ	Multi effecteur	I unité	
(2)	Enregistreur à mémoire	1 unité	
∞	Système de haut parleur d'écoute	1 jeu	
Ξ	Haut parleur d'écoute à la régie	2 unités	
(5)	Porte haut parleur (pour régie)	2 unités	
€	Amplificateur de puissance (pour régie)	1 unité	200W (8Ω), 2 voies
€	Haut parleur d'écoute du studio	2 unités	
(5)	Ferrure de fixation (pour haut parleur d'écoute du studio)	2 unités	
9	Amplificateur de puissance (pour studio)	1 unité	200W (8Ω), 2 voies
3	Haut parleur de communication régie-studio	l unité	Amplificateur de puissance incorporé
8	Sélecteur de moniteur	1 unité	
6)	Haut parleur d'écoute (pour sélecteur)	1 unité	
6	Casque d'écoute	9 unités	

M

P

(2)         Circuit pour entretien des unités         1 jeu           (3)         Feder pour mélangeur audio         5 jeux           (4)         Unité alimentation pour équipements         1 jeu           spéciaux         1 jeu           (5)         Sélecteur pour équipements spéciaux         1 jeu           (7)         Veniglaur de refinélissement pour d'upements         1 jeu           (8)         Lampe LED pour VU mètre         1 jeu           (9)         Fusible en forme de tube de verre         1 jeu           (1)         Câble de canalisation électrique         1 jeu           (1)         Câble de canalisation électrique         1 jeu           (2)         Connecteurs         1 jeu           (3)         Matériels de fixation         1 jeu		Equipement	Nbre	Spécification et usage
Preder pour mélangeur audio Unité alimentation pour équipements spéciaux Sélecteur pour équipements spéciaux Sélecteur pour équipements spéciaux Ventilateur de refroidissement pour équipements Lampe LED pour VU mètre Fusible en forme de tube de verre Matériels des travaux d'installation Câble de canalisation électrique Connecteurs Matériels de fixation	ପ	Circuit pour entretien des unités	1 jeu	
Duité alimentation pour équipements spéciaux Sélecteur pour équipements spéciaux Sélecteur pour équipements spéciaux Relais pour équipement spéciaux Ventilateur de refroidissement pour équipements Lampe LED pour VU mètre Fusible en forme de tube de verre Fusible en forme de tube de verre Câble de canalisation électrique Câble de canalisation électrique Connecteurs Matériels de fixation	ත	Feder pour mélangeur audio	5 jeux	
Selecteur pour équipements spéciaux Relais pour équipements spéciaux Ventilateur de refroidissement pour équipements Lampe LED pour VU mêtre Fusible en forme de tube de verre Matériels des travaux d'installation Câble de canalisation électrique Connecteurs Matériels de fixation	(4)	Unité alimentation pour équipements spéciaux	1 jeu	
Relais pour équipements spéciaux     Ventilateur de refroidissement pour équipements     Lampe LED pour VU mêtre     Fusible en forme de tube de verre     Matériels des travaux d'installation     Câble de canalisation électrique     Connecteurs     Matériels de fixation	છ	Sélecteur pour équipements spéciaux	1 jeu	
Ventilateur de refroidissement pour équipements  Lampe LED pour VU mêtre  Fusible en forme de tube de verre  Matériels des travaux d'installation  Câble de canalisation électrique  Connecteurs  Matériels de fixation	9	Relais pour équipements spéciaux	1 jeu	
Lampe LED pour VU mètre  Fusible en forme de tube de verre  Matériels des travaux d'installation  Câble de canalisation électrique  Connecteurs  Matériels de fixation	(2)	Ventilateur de refroidissement pour équipements	1 jeu	
Fusible en forme de tube de verre  Matériels des ravaux d'installation  Câble de canalisation électrique  Connecteurs  Matériels de fixation	(8)	Lampe LED pour VU mètre	l jen	
Matériels des travaux d'installation Câble de canalisation électrique Connecteurs Matériels de fixation	3	Fusible en forme de tube de verre	1 jett	
Matériels des travaux d'installation Cable de canalisation électrique Connecteurs Matériels de fixation				
Cable de canalisation électrique Connecteurs Matériels de fixation	20	Matériels des travaux d'installation	l jen	
Connecteurs Matériels de fixation	ε	Câble de canalisation électrique	1 jeu	
Matériels de fixation	3	Connecteurs	1 jeu	
	ව	Matériels de fixation	l jen	

	Equipement	Nbre	Spécification et usage
02	Amplificateur de répartition audio	2 unités	
11	Lecteur/Enregistreur MD	2 unités	
12	Lecteur cassette	2 jeux	
ε	Lecteur cassette	2 unités	
(2)	Kit Amplificateur équilibre	2 unités	
Π,		:	**
2	Systeme d'insert telephonique	z mines	pour une ligne
14	Système de radio-automatisation	1 jeu	-
ε	Enregistreur et machine de montage (pour régie)	1 jeu	Avec SE Windows, disque dur, carte audio incorporée, clavier
2	Enregistreur et machine de montage (pour salle de montage)	1 jeu	Avec SE Windows, disque dur, carte audio incorporée, clavier
ව	Moniteur à cristaux liquides	3 unités	
3	Hub 4 ports	1 unité	
9	Mélangeur audio	1 unité	8 voies, analogique
9	Haut parieur d'écoute	2 unités	Amplificateur de puissance incorporé
3	Microphone	1 unité	Mono directivité, microphone à main
8	Pied de microphone	1 unité	Pied sur table
න	Câble de microphone	1 umité	3m
			1 11 11 11 11
15	Rack 19 pouces	1 jeu	
ε	Rack structure principal	1 jeu	
ව	Panneau jack	2 unités	
(3)	Panneau connecteur Entrée/Sortie	1 jeu	
€	Panneau alimentation	1 unité	
19	Processeur dynamique	1 ieu	2 voies
	(Limiteur/Compresseur)		
17	Table de studio	1 unité	
18	Système de signalisation « on air »	1 jeu	
ε	Lampe « on air »	2 unités	
3	Unité de contrôle de lampe	1 unité	
<u>e</u>	Indicateur état boîte pour toux	l unité	
<b>(</b>	Unité de contrôle de la boîte pour toux	1 unité	
61	Matériels de réserve	1 jeu	
ε	VU mètre	1 jeu	

fly

1

# STATION DE NGAOUNDERE

	Equipement	Nbre	Specification of usage
1	Microphone sur pied	5 jeux	
(1)	Microphone dynamique	5 unités	Mono directivité, microphone à main
(2)	Pied de microphone	5 unités	Pied à bras articulé
9	Bofte pour toux	5 unités	
€	Câble de connexion pour boîte pour toux	5 unités	5ու
(S)	Ecouteur	5 unités	
2	Microphone	3 jeux	
Ξ	Microphone dynamique	3 unités	Mono directivité, microphone à main
(2)	Pied de sol	3 unités	Boom stand
3	Mélangeur audio	1 jeu	
€	Mélangeur audio numérique	1 unité	Entrée 32 voies
(2)	Unité alimentation d'urgence	1 unité	
(3)	Table	1 unité	
4	Lecteur CD	2 unités	
	The state of the s	1	
2	Graveur/Lecteur CD	1 unite	
4	Ecolican montions	1 unité	18 octave 2 voies
•	reguracia de abradação		2001 - 101 - 101
7	Effecteur numérique	1 jeu	
ε	Multi effecteur	1 unité	
(2)	Enegistreur à mémoire	1 unité	
∞	Système de haut parleur d'écoute	1 jeu	
£	Haut parleur d'écoute à la régie	2 unités	
3	Porte haut parleur (pour régie)	2 unités	
(3)	Amplificateur de puissance (pour régie)	1 unité	200W (8Ω), 2 voies
€	Haut parleur d'écoute du studio	2 unités	
છ	Ferrure de fixation (pour haut parleur d'écoute du studio)	2 unités	
9	Amplificateur de puissance (pour studio)	1 unité	200W (8Ω), 2 voies
$ \varepsilon$	Haut parleur de communication régie-studio	1 unité	Amplificateur de puissance incorporé
8	Sélecteur de moniteur	1 unité	
6	Haut parleur d'écoute (pour sélecteur)	1 unité	
6	Casque d'écoute	9 unités	
10	Amplificateur de répartition audio	2 unités	

		Equipement	Nbre	Specification et usage
	Ξ	Lecteur/Enregistreur MD	2 unités	
	12	Lecteur cassette	2 jeux	
	Ξ	Lecteur cassette	2 unités	
	3	Kit Amplificateur équilibre	2 unités	
	13	Système d'insert téléphonique	2 unités	Pour une ligne
	14	Système de radio-automatisation	l jeu	
	ε	Enregistreur et machine de montage (pour régie)	l jeu	Avec SE Windows, disque dur, carte audio incorporée, clavier
	(2)	Enregistreur et machine de montage (pour salle de montage)	1 jeu	Avec SE Windows, disque dur, carte audio incorporée, clavier
	(3)	Moniteur à cristaux liquides	3 unités	
	(4)	Hub 4 ports	1 unité	
	(5)	Mélangeur audio	1 unité	8 voies, analogique
	9	Haut parleur d'écoute	2 unités	Amplificateur de puissance incorporé
	3	Microphone	1 unité	Mono directivité, microphone à main
	(8)	Pied de microphone	1 unité	Pied sur table
	ව	Câble de microphone	1 unité	3m
	15	Rack 19 pouces	1 jeu	,
	Ξ	Rack structure Principal	1 unité	
	3	Panneau jack	2 unités	
	ව	Panneau connecteur Entrée/Sortie	1 jeu	
	€	Panneau alimentation	1 unité	
	16	Processeur dynamique	1 unité	2 voies
		(Limiteur/Compresseur)		
	17	Table de studio	I unité	
			:	
	18	Isation « on air »	l jeu	
	$\equiv$	Lampe « on air »	2 unités	
	(5)	Unité de contrôle de lampe	l unité	
	3	Indicateur état boîte pour toux	1 unité	
	4	Unité de contrôle de la boîte pour toux	1 unité	j
	19	Rack CDM	1 jeu	
-			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	

ζ.

He OH

## STATION DE MAROUA

Spécification et usage

Nbre

Mono directivité, microphone à main

5 unités

5 jeux

5 unités Pied à bras articulé

Sın

5 unités 5 unités

5 unités

3 jeux
3 unités Mono directivité, microphone à main

3 unités Boom stand

Entrée 32 voies

1 jeu 1 unité

1 unité 1 unité

2 unités

1 unité

			.																						
Spécification et usage										SkVA															
Nbre	2 unité	1 unité	1 unité	1 unité	1 unité	1 unité	6 unités	l unité	4 unités	1 unité	1 jeu	1 jeu	l jeu	5 jeux	1 jeu	l jeu	1 jeu	1 jeu	1 jeu	1 jen	1 jeu	1 jeu	1 jeu	1 jeu	
Equipement	Structure principal CDM	Sélecteur entrée programmes	Unité moniteur	Sélecteur entrée MD	Lecteur/enregistreur MD	Lecteur CD	Amplificateur distribution audio	Unité VU-mètre	Unité transformateur sortie	AVR (Régulateur de tension automatique)	Matériels de réserve	VU-mèrre	Circuit pour entretien des unités	Feeder pour mélangeur audio	Unité alimentation pour équipements spéciaux	Sélecteur pour équipements spéciaux	Relais pour équipements spéciaux	Ventilateur de refroidissement pour équipements	Lampe LED pour VU-mètre	Fusible en forme de tube de verre	Matériels des travaux d'installation	Câble de canalisation électrique	Connecteurs	Matériels de fixation	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(S)	(9)	(7)	(8)	6)	20	21	ε	3	(3)	(4)	ତ	9	6	8	6)	22	ε	8	3	

#### Câble de connexion pour boîte pour toux Amplificateur de puissance (pour régie) Haut parleur d'écoute du studio Système de haut parleur d'écoute (1) Haut parleur d'écoute à la régie (2) Porte haut parleur (pour régie) (2) Unité alimentation d'urgence Equipement Mélangeur audio numérique (1) Microphone dynamique Microphone dynamique Enregistreur à mémoire Microphone sur pied (2) Pied de microphone Graveur/Lecteur CD Effecteur numérique Egaliseur graphique Mélangeur audio Boîte pour toux Multi effecteur Microphone Pied de sol Lecteur CD Ecouteur (3) Table ε Ξ ⊕ <del>3</del> ල € <u>ଚ</u> (5) Ξ 3

7

200W (8Ω), 2 voies
Amplificateur de puissance incorporé

1 unité 1 unité

Haut parleur de communication régie-studio

Haut parleur d'écoute (pour sélecteur)

Sélecteur de moniteur

8

(6) Amplificateur de puissance (pour studio)

Ferrure de fixation (pour haut parleur d'écoute du studio)

ত

l unité 1 unité 9 unités 2 unités

Amplificateur de répartition audio

01

Casque d'écoute

200W (8Ω), 2 voies

2 unités 2 unités 1 unité 2 unités 2 unités

l jeu

1/3 octave, 2 voies

1 unité

l jeu I unité 1 unité

	Equipement	Nbre	Spécification et usage
(2)	Sélecteur entrée programmes	1 unité	7.777
(3)	Unité moniteur	1 unité	Assessed to the second
9	Sélecteur entrée MD	1 unité	
(১	Lecteur/enregistreur MD	l unité	
9	Lecteur CD	1 unité	
9	Amplificateur distribution audio	6 unités	
@	Unité VU-mètre	1 umité	
<u>©</u>	Unité transformateur sortie	4 unités	
8	AVR (Régulateur de tension automatique)	1 unité	SkVA
21	Matériels de réserve	1 jeu	
€	VU-mètre	l jeu	The state of the s
(2)	Circuit pour entretien des unités	1 jeu	
3	Feder pour mélangeur audío	S jeux	
(4)	Unité alimentation pour équipements spéciaux	l jeu	
(5)	Sélecteur pour équipements spéciaux	1 jeu	
9	Relais pour équipements spéciaux	1 jeu	
6	Ventilateur de refroidissement pour équipements	l jeu	
@	Lampe LED pour VU-mètre	l jeu	
6	Fusible en forme de tube de verre	1 jeu	
22	Matériels des travaux d'installation	1 jeu	
Ξ	Câble de canalisation électrique	1 jeu	
(2)	Connecteurs	1 jeu	
3	Matériels de fixation	1 jeu	

	Equipernent	Nbre	Spécification et usage
11	Lecteur/Enregistreur MD	2 unités	
12	Lecteur cassette	2 jeux	
ε	Lecteur cassette	2 unités	
(5)	Kit Amplificateur équilibre	2 unités	
13	Système d'insert téléphonique	2 unités	Pour une ligne
4	Système de radio-automatisation	l jeu	And the second s
ε	Enregistreur et machine de montage (pour régie)	l jeu	Avec SE Windows, disque dur, carte audio incorporée, clavier
(2)	Euregistreur et machine de montage (pour saîle de montage)	l jeu	Avec SE Windows, disque dur, carte audio incorporée, clavier
<u>@</u>	Moniteur à cristaux liquides	3 unités	
€	Hub 4 ports	1 unité	
(5)	Mélangeur audio	1 unité	8 voies, analogique
(9)	Haut parleur d'écoute	2 unités	Amplificateur de puissance incorporé
6	Microphone	I unité	Mono directivité, microphone à main
8	Pied de microphone	I unité	Pied sur table
6)	Cáble de microphone	l unité	Зm
			-
15	Rack 19 pouces	1 jeu	
ε	Rack structure Principal	1 unité	
3	Pannean jack	2 unités	
9	Panneau connecteur Entrée/Sortie	I jeu	
<del>4</del>	Panneau alimentation	1 unité	
		1	
16	Processeur dynamique	I umite	Z VOIES
	(Limiteur/Compressent)		
17	Table de studio	1 unité	
81	Système de signalisation « on air »	1 jeu	
ε	Lampe « on air »	2 unités	
3	Unité de contrôle de lampe	1 unité	
(3)	Indicateur état boîte pour toux	1 unité	
9	Unité de contrôle de la boîte pour toux	l unité	
_			
19	Rack CDM	1 jeu	
Ξ	Structure principal CDM	2 unité	

HOW

7

#### DISPOSITIONS A PRENDRE EN CHARGE PAR LA PARTIE CAMEROUNAISE

n°	Point à confirmer	Réponse de la partie camerounaise
1	Fréquence d'émission	Station Poste national Poste provincial
	_	Yaoundé 88.8 MHz 101.9 MHz
		Ebolowa 94.3 MHz 97.6 MHz
		Ngaoundéré 92.5 MHz 102.5 MHz
		Maroua 98.1 MHz 94.8 MHz
2	Système de liaison des programmes	Les travaux de réparation seront achevés avant la fin décembre
	de la station d'Ebolowa	2006. En tout état de cause, si au moment du démarrage du Projet,
		la liaison n'est pas rétablie, l'une des liaisons de secours de la
		CRTV sera déployée à Ebolowa entre le studio et la station de
		transmission.
3	Système de liaison des programmes	Le système de liaison des programmes à 4 voies est actuellement
	de la station de Yaoundé	fonctionnel comme indiqué ci-dessous.
		Poste national (mono) 1 voie
		Poste provincial (mono) 1 voie
		Chaîne de proximité (stéréo) 2 voies
		2 voies y seront ajoutées en vue de réaliser la radiodiffusion en
		stéréo des postes national et provincial.
		Le budget en sera mis en examen en décembre 2006.
		Lorsque le budget sera approuvé, la commande aura lieu en janvier
		2007, et la livraison en mars 2007. En tout état de cause, si au
		moment du démarrage du Projet, la liaison n'est pas rétablie, l'une
		des liaisons de secours de la CRTV sera déployée à Yaoundé entre le
		studio et la station de transmission.
4	Détermination des fréquences de	Les fréquences du système de liaison des programmes pour les
	liaison des programmes pour les	stations de Ngaoundéré et de Maroua seront confirmées par écrit
	postes provinciaux	avant la fin janvier 2007.
5	Disposition à prendre pendant les	Durant l'interruption de la radiodiffusion principale due aux travaux
	travaux d'installation des équipements	des stations de transmission exécutés dans le cadre de ce Projet, la
		CRTV effectuera une radiodiffusion provisoire en installant un
		émetteur provisoire.
	;	Les équipements pour la radiodiffusion provisoire ont été déjà commandés et seront livrés en mars 2007.
		1) Les équipements approvisionnés sont 2 unités de 2.5kWX2
		d'Itelco
		2) L'installation de la radiodiffusion provisoire commencera un
		mois avant le début des travaux.
6	Travaux de réparation des stations de	Les travaux de réparation de chaque station, indiqués dans le
-	transmission, et Travaux de	chapitre 3 (2) 1) à 4) du Rapport abrégé de l'Etude du concept de
	démantèlement des équipements	base, devront être achevés avant les dates ci-dessous.
	existants	Maroua: mi juin 2008
		Ngaoundéré : mi juillet 2008
		Yaoundé: mi août 2008
		Ebolowa: fin septembre 2008
		Le budget pour ces travaux sera mis en examen en décembre 2007.
7	Réparation des groupes électrogènes	L'état d'exploitation du groupe électrogène de chaque station est
		comme suivant :
		Station Etat de disposition/éxploitation (* : à réparer)
		Maroua 170 KVA, * 100 KVA, 60 KVA
		Ngaoundéré * 170 KVA, 100 KVA
		Yaoundé 170 KVA, * 100 KVA
		Ebolowa * 170 KVA, 100 KVA
		Concernant la réparation mentionnée dans le chapitre 3 (2) 1) à 4)
	·	du Rapport abrégé de l'Etude du concept de base, une étude a été
		déjà exécutée en envoyant des techniciens sur chaque site. Toutes
		les réparations seront terminées avant janvier 2008.
		Le budget sera mis en examen en décembre 2006.

NM

1

8	Démantèlement des équipements	La plan des travaux de démantèlement des favir emants de atudis et
"	Démantèlement des équipements existants de studio, Travaux à	Le plan des travaux de démantèlement des équipements de studio et
	l'intérieur des studios de Yaoundé et	des travaux à l'intérieur du studio, mentionné dans le chapitre 2 (2) 1) à 4), est le suivant.
l .	de Maroua	Station Etat d'exploitation
		Maroua: Un des deux studios est vide, et les nouveaux
		équipements seront installés dans ce studio vide. Par
		conséquent il n'y aura pas d'interruption de la
		radiodiffusion causée par les travaux du studio.
		Ngaoundéré : Les travaux de nouvelle construction ou d'extension
ļ		du studio étant prévus, la radiodiffusion du studio
		existant ne sera pas interrompue. Si le budget pour la
		nouvelle construction ou pour l'extension n'est pas
		approuvé, les équipements existants du studio actuel
		seront déplacés sur un autre endroit pour y installer les
	_	nouveaux équipements. Il n'y aura donc pas
		d'interruption à cause du déplacement des équipements.
		Yaoundé: Parmi les 4 studios existants, le studio 104, dont les
		équipements sont vétustes, sera aménagé pour installer
		les nouveaux équipements.
		Il n'y aura pas d'interruption de la radiodiffusion, car 3
		autres studios l'assurent pendant les travaux.
}		Le coût nécessaire sera supporté par le budget de l'exercice 2008. Le démantèlement des équipements de studio s'achèvera comme
		indiqué ci-dessous.
		Maroua: mi juin 2008
		Ngaoundéré : mi juillet 2008
		Yaoundé: mi août 2008
9	Travaux de nouvelle construction du	Une nouvelle construction ou une extension est planifiée. Le
	studio de Ngaoundéré	budget sera examiné en décembre 2006. Si le budget pour la
		nouvelle construction ou pour l'extension n'est pas approuvé, le
10	Lieu de dépôt des équipements	studio existant sera utilisé.
10	Lieu de dépôt des équipements approvisionnés	Un espace suffisamment spacieux et clôturé sera disponible pour le dépôt des équipements à approvisionner sur chaque site de la CRTV.
	approvisionnes	La porte du dépôt sera fermée à clé, et un gardien sera mis en place.
11	Taxes relatives à l'importation des	La CRTV préparera un dossier de demande d'exonération des taxes
	équipements de la radiodiffusion	à l'importation, et le présentera au Ministère des Finances. Le
		délai entre la demande et l'autorisation sera environ 1,5 mois. La
		liste des équipements à annexer au dossier de demande sera envoyée
		deux mois avant l'arrivé des équipement au Cameroun.
12	Emission et modification de	La CRTV prendra en charge la commission de notification et la
10	l'autorisation de paiement (A/P)	commission de paiement de l'A/P.
13	Présentation du projet de budget 2007	Le projet de budget 2007 sera finalisé le 15 décembre 2006, puis
		sera mis en examen et approuvé avant la fin du mois de décembre 2006.
14	Compte rendu au bureau de la JICA	Les progrès et les résultats de chaque élément devront être transmis
^ 「	au Cameroun	à la partie japonaise par le biais du bureau de la JICA au Cameroun
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	selon le calendrier ci-dessous.
		Elément mois du compte rendu
		2 fin décembre 2006
		3 fin décembre 2006, fin mars 2007
		4 fin janvier 2007
		5 fin mars 2007
		6 fin décembre 2007
		7 fin décembre 2006, fin janvier 2008
		8 fin décembre 2007
		9 fin décembre 2006
		mi décembre 2006, fin décembre 2006

fe ch

ζ.

#### ANNEXE 3

#### ESTIMATION DES DÉPENSES A LA CHARGE DE LA PARTIE CAMEROUNAISE

Obtention de l'autorisation du ministère de la Communication	500 000 CFA
Enlèvement des émetteurs FM	10 000 000 CFA
Enlèvement des accessoires des émetteurs FM	5 000 000 CFA
Réhabilitation du bâtiment de la station de transmission	3 000 000 CFA
Réparation du plancher de la salle d'émission	140 000 CFA
Réparation de la porte de la salle d'émission	600 000 CFA
Vérification de terres des équipements	100 000 CFA
Réparation de moteurs	2 000 000 CFA
Enlèvement des équipements du studio de Yaoundé	1 250 000 CFA
Travaux de l'intérieur des studios de Yaoundé et Maroua	80 000 000 CFA
(incluant l'entrée de studio)	
Nouvelle construction du studio de Ngaoundéré	500 000 000 CFA
Commission de notification et Commission de paiement de l'A/P	4 344 000 CFA
TOTAL	606 934 000 CFA



3

#### PLAN DE GESTION, DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN DU PROJET

#### Inspections et composantes de la maintenance des émetteurs FM

				Fréq ins	uence pectie		
Classification	Désignation de l'équipement ou de la fonction	Inspections – composantes de la maintenance	quotidiennes	hebdomadaires	mensuelles	semestrielles	annuelles
	G: :	Tension	0				
	Circuit d'alimentation électrique	Etat des connexions des câbles des principales bornes électriques, état des contacts du commutateur électromagnétique				0	
		Bornes terre	,			***************************************	0
		Vérification du volume d'air		0			
	Unité de refroidissement	Bruit anormal, vibrations en provenance de la souffleuse d'air			0		
		Lavage à l'eau du filtre à air				0	
·	Unité de commande	Commande de commutation de l'émetteur (commutateur coaxial)		0			
	Commande	Inspection du verrouillage					0
Emetteur FM		Vérification à main nue de la température en surface			0		
	Amplificateur de puissance	Nettoyage des ailettes de la source de chaleur				0	
		Inspection visuelle de la partie interne, changements de coloration, etc.					0
	Circuit coaxial	Température en surface de l'atténuateur et du coude, desserrage des connexions de l'atténuateur				0	
		Bruit anormal, vibrations du ventilateur de refroidissement			0		
	Excitateur	Vérification de chaque module, inspection visuelle de la partie interne de chaque module, changement de coloration, etc.				0	<u> </u>
	Boîtier	Nettoyage de la partie interne			0		
	DOME	Inspection visuelle des composants internes			0		

10 ah

γ.

## Inspections et composantes de la maintenance des antennes de transmission FM et des pylônes d'antennes

		Fréquence des inspections
Eléments d'antenne	Rouille et corrosion, déformation, fissures, dégradation	annuelles
Supports de montage	Rouille et corrosion, déformation, fissures, dégradation, ruptures, desserrage	annuelles
Répartiteur électrique	Déformation, fissures, ruptures, dégradation	annuelles
Câble de dérivation	Fissures, desserrage	annuelles
Câble d'alimentation principal	Fissures, desserrage	annuelles
Pylône	Inspections avec un télescope sous au minimum 2 angles différents, de la construction (inspection de la verticalité des piliers en acier sous deux angles perpendiculaires), boulons, rivets, pylônes, isolateurs, couronnes, détérioration de la base, désaxage, supports de montage, etc., et réparations afférentes	Tous les 7 à 8 ans
Lignes d'apport	Inspections du salissement, de la rouille et corrosion, du desserrage, de la détérioration, etc. des blocs d'ancrage des lignes d'apport, câblages, fixations des lignes d'apport (douilles, attaches, tendeurs, manilles, etc.), isolateurs des lignes d'apport, fixation des isolateurs, et réparations afférentes.	Tous les 7 à 8 ans
Accessoires	Inspections de la détérioration, du salissement, de la rouille et corrosion, du desserrage, de la détérioration, etc. des feux d'obstacle, des paratonnerres, des grilles de protection, etc.	Tous les 7 à 8 ans

#### Inspections et composantes de maintenance des équipements de studio

		F	réque inspec	nce de	s
Classification	Inspections, composantes de maintenance	quotidiennes	mensuelles	semestrielles	annuelles
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Vérification du niveau sonore	0			
	Mesure des fréquences				0
Appareil CDM	Mesure des distorsions				0
/ ipparon cibivi	Mesure du niveau de bruit				0
	Vérification de la présence ou non de bruits anormaux en provenance du ventilateur de la source de chaleur, et nettoyage			0	
	Nettoyage interne des baies				0
	Vérification des performances de l'atténuateur			0	
Mixer de sources sonores	Vérification du niveau sonore	0			
iviliael de sources sonores	Mesure des fréquences				0
	Mesure des distorsions				0
Enregistreur audio	Vérification du niveau sonore	0			
Lecteur CD	Vérification du niveau sonore	0			
Enregistreur de cassettes	Vérification du niveau sonore	0			
Station de travail audio	Vérification du niveau sonore	0			
	Vérification des fonctions			0	
Appareil de transmission d'émissions	Vérification des fonctions			0	



\*

# CALENDRIER PROVISOIRE DE L'EXECUTION DU PROJET | Projet de relabilitation de la rediodiffision pour l'amélicanion de l'Admention de la promotion | Nom du Projet : d'une étailité de chance pour rous à l'étheurion en République du Cameroun

		l	L	L			ľ	ŀ	ŀ			L			ĺ								
	Article	1	7	3	+	\$	9	,	∞	6	9	=		13	2	91	17	8	61	70	21	22	23
Conclusion de l'Echange de Notes (E/N)	inge de Notes (E/N)		Þ												_		L					-	
Accord avec le consultant	ltant			 											-		_				-		
Vérification définitiv	Vérification définitive du contenu du Projet			1												_							
Revue de la spécification des équipemen Préparation du dossier d'annel d'affres	Revue de la spécification des équipements, Prénaration du dossier d'annel d'offres						<del> </del>			_			<del> </del>									-	
_	ier d'appel d'offres	 						<u> </u>			-						_						
	ffres				Ď-						_	_			-						-		
ntino:	Fourniture des plans, Explication										<u> </u>		_									-	
ception Soumission							D		-	_		-		_		-	-				-	1	
	sounission										<u> </u>		<u> </u>				_					-	
Contrat avec le fournisseur	fournisseur		   	<u> </u> 			 					_								<u> </u>			
Approbation du contrat (MAE)	contrat (MAE)							₽					_				<u> </u>						
Préparation des plan	Préparation des plans d'équipements, Approbation						ـــــاً. الــا										_					-	
Fabrication des équipements	nements								-						-	_							
Contrôle Contrôle des produits	des produits											_								$\mid$		$\dagger$	
·Contrôle	-Contrôle avant le départ d'usine									_			_			-	L						
-Contrôle	· Contrôle de collation des équipement						-			·		_	 B	-	<u> </u>	-							
Transport maritime,	Transport marine, Dedonarement, Transport routière						$\vdash$	-				<u> </u>			Dining Street						+	-	
Confirmation préalable, Discussions	Me, Discussions															-				<del> </del>	+		
	Travaux d'installation des émeticurs et antennes, Réglage, Formation Initiale d'exploitation et de techque fondamentale de ensintéenance													Toutes les opérations Emetteur/Antenne	utes les opérations						-		
	Travaux d'Israellation des equipements de stodlo, Reglage, Essais, Formation lattiale d'exploitation et de techque fondamentale de										-		-	Toutes les o	Toutes les opérations	<u>                                     </u>				-			1
									+		†	+	-	-	Strato								
ents Station de Marcou	Equipements d'émetteur et antenne																-[]						
məqi	Equipements de studio																						
on des équ Nation de Nacuméré	Equipements d'émetteur et antenne						• • •					,					the state of the s						
	Equipements de studio															1							
ux d'inst	Equipements d'émetteur et antenne																ЯП		Пп				
	Equipements de studio Formation collective des équipements																						
Station d'Ebolowa	Equipements d'émetteur et antenne																	1		——— В П			
Contrôle, Réception							-	 	<u>L.,</u>										-	į			

Travaux au Japon 2222 Travaux dans le pays tiers (transport maritime) Travaux Studio 🔯 Travaux Antenne 🗀 Travaux Emetteur

Remarque:

En cas d'approbation au Conseil des Ministres de mai 2007