

4-2 Conditions du schéma

Le système est conçu en tenant compte des éléments suivants; ① zone de diffusion, ② fréquence d'émission, ③ tours existantes, ④ spécifications des équipements.

(1) Zones de diffusion

Ce n'est qu'après la réception des émissions radio que la radiodiffusion est achevée et significative. Après avoir bien déterminé la zone de diffusion effective, il faut émettre les ondes radioélectriques aux directions convenables et ceci en tenant compte de la concentration de population, reliefs géographiques, position de la station etc.

La puissance d'émission doit être déterminée en considération d'un élargissement voulu de la zone des services couverte par la station, autrement dit en considération d'un agrandissement du nombre de bénéficiaires.

Par une étude sur place, il a été constaté que les installations de diffusion TV existantes assurent la couverture des zones de diffusion TV plus efficaces possibles.

On a reçu, de la part du Cameroun, une demande d'avoir la même zone de services radio FM que celle de TV. Le Projet vise donc à assurer la même zone de diffusion FM pour chaque station que celle de TV.

C'est dans cette optique qu'on a déterminé la puissance de sortie des émetteurs. Effectivement le Cameroun a demandé une puissance d'émission de 10 kw. D'autre part, le résultat de calcul a fixé à 10 kw pour recevoir des ondes avec une force du champ électromagnétique de $60 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ qui est une valeur nécessaire à la réception des ondes de bonne qualité.

En conclusion, le chiffre de la puissance demandée est jugé approprié.

La puissance de sortie des émetteurs est ainsi fixée à 10 kw.

Concernant la directivité d'antennes, on a établi un diagramme de directivité semblable à celui de l'émission TV. D'autre part, on utilise l'antenne à deux dipôles qui est caractérisée par une bonne efficacité d'émission des ondes radioélectriques, et susceptible d'avoir une bonne caractéristique de directivité afin d'assurer une couverture effective de la zone de diffusion.

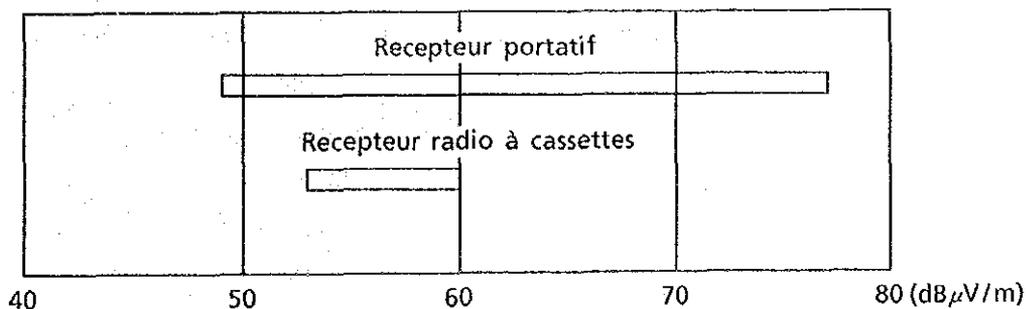
Les zones de diffusion sont déterminées dans la limite de réception d'un signal de $60 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ de force du champ électromagnétique pour assurer la réception de bonne qualité et en tenant compte de la sensibilité des récepteurs et de la norme technique CCIR. (dB: unité du rapport de la valeur de la tension électrique, de la puissance électrique etc, représentée par 20 fois (ou 10 fois) du logarithmes par rapport à une valeur de base. En cas de la force du champ électromagnétique, la valeur de base est une force provoquant $1 \mu\text{V}$ à la ligne aérienne d'un mètre de longueur.)

Les forces minimales du champ électromagnétique effectif (de la norme technique CCIR) et les sensibilités par récepteur sont indiquées ci-après.

1) Forces minimales du champ électromagnétique effectif

Zones reculées	: $48 \text{ dB}\mu\text{V/m}$
Zones urbaines	: $60 \text{ dB}\mu\text{V/m}$
Zones de la grande ville	: $70 \text{ dB}\mu\text{V/m}$

2) Sensibilité par récepteur



Ces valeurs sont établies suivant le "Rapport de performance des récepteurs de diffusion de base. (Comité de recherches de l'Association d'Engineering et Electronic de Radio)

Les chiffres représentent une force du champ électromagnétique effectif et minimal lorsque le rapport des signaux de son (dont la puissance de sortie est de 50 mW) avec ceux de parasite est de 30 dB (valeur utilisable). Plus le chiffre est réduit, plus la sensibilité est meilleure.

(2) Fréquences d'émission

On doit choisir les fréquences d'émission en tenant compte de;
L'économie à l'égard des auditeurs dont la charge économique doit être allégée autant que possible.

La qualité d'émissions avec une force assez importante du champ électrique par rapport aux parasites d'autres stations.

Pour cela, de nombreuses normes techniques sont appliquées dans le monde.

Les fréquences sont alors attribuées pour les stations prévues conformément aux normes comme les montre le tableau ci-dessous.

Table 4-2-1 Fréquences attribuées à chaque station

Station de Douala	89,2 MHz 91,3 / 94,5 / 97,8 / 101,3 / 104,9 /	Station de Garoua	88,1 MHz 91,2 / 94,4 / 97,7 / 101,2 / 104,8 /
Station de Bafoussam	88,0 MHz 91,1 / 93,5 / 97,6 / 101,1 / 104,7 /	Station de Bertoua	89,8 MHz 92,9 / 96,1 / 99,4 / 102,9 / 106,5 /
Station de Bamenda	89,4 MHz 92,5 / 95,7 / 99,0 / 102,5 / 106,1 /		

Etant donné qu'on n'a trouvé aucun champ potentiel par rapport aux fréquences attribuées lors de l'enquête sur place, toutes les fréquences sont utilisables. Parmi ces fréquences, on en a choisi les suivantes en considérant que:

- ① la différence entre deux fréquences utilisées doit être inférieure à 6 MHz en tenant compte des caractéristiques du coupleur.

② La fréquence plus basse est avantageuse au point de vue de la transmission par comparaison à une fréquence plus haute.

- Station de Douala 89,2 MHz (Service national)
91,3 MHz (Service provincial de Douala)
94,5 MHz (Service provincial de Bouea)
- Station de Bafoussam 91,1 MHz (Service national)
93,5 MHz (Service provincial de Bafoussam)
- Station de Bamenda 89,4 MHz (Service national)
92,5 MHz (Service provincial de Bamenda)
- Station de Garoua 91,2 MHz (Service national)
94,4 MHz (Service provincial de Garoua)
- Station de Bertoua 89,8 MHz (Service national)
92,9 MHz (Service provincial de Bertoua)

(3) Tours existantes.

Il est prévu qu'on exploite en commun les tours d'antenne d'émission TV existantes comme tours d'antenne FM et ceci en y montant les antennes FM.

Elles sont construites en 1987. Il a été constaté que chaque tour a une construction solide dont les éléments sont aussi solides, et conçus pour être équipés d'une antenne FM d'après une série d'études à partir d'une inspection visuelle sur place jusqu'au contrôle des plans de construction malgré qu'on n'ait pas obtenu de fiche de calcul des constructions. (En fait, la tour de la station de Yaoundé ayant la même construction que les autres est équipée d'une antenne FM.)

A noter aussi qu'elles sont récemment peintes et sont donc en bon état sans oxydation.

De ce fait, on constate qu'il n'y a pas de problème pour monter les antennes FM sur les tours existantes.

(4) Spécifications des équipements

- 1) Choisir des équipements qui sont convenables au niveau technique du personnel de la CRTV, et faciles à entretenir.
- 2) Conformés aux normes technique de C.C.I.R.

- 3) Installer les équipements FM en tenant compte des positions des équipements TV existants de façon à ce qu'on peut exploiter les deux facilement.

4-3 Plan de base

4-3-1 Station de Douala

(1) Emetteurs

Les émetteurs sont implantés pour la couverture des Provinces du Littoral et du Sud-Ouest dont le chef-lieu est Buea situé au pied du Mont Cameroun. (Buea se trouve à 60 km à vol d'oiseau à l'ouest de Douala.) Le relief est en pente montante de Douala vers le Mont Cameroun (4.100 m). Buea ayant une altitude d'environ 1.200 m, la vue porte loin à partir de Douala pour Buea.

Il en résulte qu'il est bien possible de réaliser la couverture envisagée. Le plan d'installation consiste donc à fournir un émetteur destiné au service national pour les Provinces du Littoral et du Sud-Ouest, un émetteur destiné au service provincial pour la Province du Littoral et un autre destiné au service provincial pour la Province du Sud-Ouest. La puissance des émetteurs est fixée à 10 kw. Et chaque émetteur sera équipé d'une partie d'amplification de puissance par tube et d'une partie d'excitation à semi-conducteur.

Pour assurer les services en cas de panne d'un émetteur, on fournira un émetteur de réserve pour les trois émetteurs, du type à synthétiseur (synthesizer) et à semi-conducteur à fréquences variables. Etant un émetteur de réserve, sa puissance de sortie est fixée à 5 kw. Aussi on fournira, comme accessoires, un commutateur de sortie, une charge fictive et un régulateur de tension automatique.

(2) Antenne

Les zones de services sont la Province du Littoral et celle du Sud-Ouest. Douala est situé au bord de la mer de l'Océan Atlantique en face de la Guinée Equatoriale. De ce fait, il faut atténuer la force du champ de rayonnement pour la direction du sud-sud-ouest (vers la Guinée Centrale). Par contre, il faut la renforcer vers l'ouest pour Buea.

En conséquence, la distribution des forces de rayonnement se fait sur tout le plan de 360°, et ceci en atténuant la force vers le sud-sud-ouest et en la renforçant vers l'ouest pour assurer efficacement les services pour la zone de diffusion.

A cet égard, l'antenne sera du type à 2 dipôles portant une bonne

efficacité de rayonnement des ondes radio et sera montée au moyen des ferrures de fixation spécialement fabriquées sur la tour dont la constitution est de forme triangulaire.

D'autre part, elle doit être composée de 4 faces en 5 étages pour les directions de l'ouest et du nord, en 4 étages pour l'est et le sud afin d'augmenter le gain de l'antenne.

(3) Appareils de mesure

L'entretien adéquat quotidien joue un rôle très important pour maintenir les équipements en bon état. Pour l'assurer, il est nécessaire d'avoir les appareils de mesure. Par conséquent, on fournira des appareils de mesure fiables solides et faciles de manipulation, à savoir, un oscilloscope, un générateur de signaux FM, un appareil de contrôle audio, un analyseur de spectre, un fréquencemètre, trois contrôleurs de circuit etc pour l'entretien des émetteurs, et un R.O.S mètre, un mesureur de champ etc pour l'entretien de l'antenne.

(4) Pièces de rechange

Le détail des pièces de rechange sera déterminé lors de l'élaboration d'une conception d'exécution. De toute façon, les pièces de rechange énumérées ci-après sont listées au moins. Et elles sont fournies en quantité prévue pour deux (02) ans.

- tubes électroniques d'émetteur
- éléments et modules des équipements principaux
- semiconducteurs remplaçables sur place
- relais, interrupteurs etc.
- ampoules, fusibles etc.

4-3-2 Station de Bafoussam

(1) Equipements d'émetteur

Le plan des équipements consiste en fourniture d'un émetteur FM de 10 kw à tube pour le service national, d'un autre pour le service provincial pour la Province de l'Est. Et on fournira un émetteur à 5 kw du type totalement solide comme émetteur de réserve.

Le système d'émetteur sera de même que celui de Douala.

(2) Antenne

La station de Bafoussam est située au centre de la Province de l'Ouest. Il est donc nécessaire d'émettre des ondes radio sur tout le plan de 360° pour couvrir toute la zone de la Province de l'Ouest. En conséquence, il est prévu de fournir une antenne à 2 dipôles composée de 4 faces en 3 étages dont la force de radiation doit être uniforme pour toutes les directions afin d'assurer une zone de diffusion efficace.

(3) Appareils de mesure

On fournira des appareils de mesure pour l'entretien quotidien, à savoir; un oscilloscope, un générateur de signaux FM, un appareil de contrôle audios etc pour l'entretien des émetteurs. Mais un analyseur de spectre, un mesureur du champ etc ne sont pas fournis, vu que leur usage est peu fréquent. Alors on utilise au besoin et en commun ceux qui sont distribués à la station de Douala.

(4) Pièces de rechange

On fournira des pièces de rechange en quantité supposée pour 2 ans.

4-3-3 Station de Bamenda

(1) Equipements d'émetteur

On fournira le même système d'émetteurs que celui de Bafoussam, c'est-à-dire, un émetteur FM de 10 kw du type à tube à vide pour le service national, un autre pour le service provincial et un émetteur FM de réserve du type totalement à semi-conducteur.

(2) Antenne

Il est prévu que l'antenne de la station de Bamenda couvre toute la zone de la Province du Nord-Ouest. Il y a des montagnes au nord-est de Bamenda, un lac au sud-est et encore des montagnes à l'ouest. La population est concentrée dans la ville de Bamenda, au long de la route nationale No.11 qui va de Bamenda vers le nord et au long de la route nationale No.6 qui chemine vers le sud-ouest.

Par conséquent, l'antenne doit être conçue pour avoir les directivités fortes pour le nord, le sud-ouest et le sud-est (de Bamenda vers le lac de Bamenzin). Et pour assurer un bon champ électromagnétique, on prévoit une antenne à 2 dipôles composée de 3

faces dirigés à 3 directions mentionnées ci-dessus, en 3 étages pour les directions du nord et du sud-ouest où il y a une population concentrée et en 1 étage pour le sud-est (comme la distance entre la station de Bafoussam et le lac de Banebzin n'est pas grande).

(3) Appareils de mesure

Pour l'entretien quotidien, on fournira les mêmes appareils de mesure que ceux de Bafoussam. Et on utilisera au besoin le R.O.S mètre, le mesureur de champ etc fournis à la station de Douala.

(4) Pièces de rechange

On fournira des pièces de rechange en quantité supposée pour 2 ans.

4-3-4 Station de Garoua

(1) Equipements d'émetteur

On fournira un émetteur FM à 10 kw du type à tube pour le service national, d'un autre pour le service provincial et d'un émetteur FM à 5 kw du type totalement à semi-conducteur à fréquence d'émission variable comme émetteur de réserve pour les deux émetteurs à 10 kw.

(2) Antenne

La station est située au nord-ouest dans la province du Nord. A environ 50 km à l'ouest de la station de Garoua, on trouve la frontière du Nigeria. Entre la station et la frontière s'étend une plaine sans montagne. Il est donc à craindre qu'il se provoque des parasites avec une diffusion nigériane si l'on laisse entrer les ondes au Nigeria. De ce fait, il faut atténuer la force de radiation vers l'ouest. Par contre, il est nécessaire de la renforcer vers le sud et vers le nord-est, car la population est concentrée le long de la route nationale No.1 qui vient du sud et va vers le nord-est en passant à côté de la station. On prévoit qu'on monte une antenne ainsi conçue avec un certain angle (d'inclinaison) et ceci pour que les ondes émises n'entrent pas au Nigeria.

En prenant en considération toutes les conditions mentionnées ci-dessus et pour couvrir effectivement la zone de diffusion, on fournira une antenne à 2 dipôles susceptible d'obtenir les caractéristiques de directivité voulues, composée de 3 faces dont la première face pour le nord-est, la deuxième pour le nord-ouest et la

troisième pour le sud, chaque face étant en 3 étages pour augmenter le gain d'antenne.

(3) Appareils de mesure

Pour l'entretien quotidien des émetteurs, on fournira des appareils de mesure, à savoir, un oscilloscope, un générateur de signaux de FM, un appareil de contrôle audio etc. Mais un analyseur de spectre, un ohmmètre, un mesureur du champ etc ne sont pas fournis, vu que leur usage est peu fréquent. Et on utilisera au besoin ceux qui seront remis à la station de Douala.

(4) Pièces de rechange

On fournira des pièces de rechange en quantité supposée pour 2 ans.

4-3-5 Station de Bertoua

(1) Equipements d'émetteur

On fournira un émetteur FM de 10 kw du type à tube pour le service national, un autre pour le service provincial et un émetteur FM de 5 kw à semi-conducteur à fréquence d'émission variable, comme émetteur de réserve pour les deux émetteurs à 10 kw.

(2) Antenne

La population est concentrée le long des routes. La route nationale No.1 s'enfile à travers des montagnes étendues à l'ouest de la station et chemine vers le nord. No.10 chemine vers le sud-ouest et une autre route va vers l'est pour la République Centrafricaine. En conséquence, l'antenne composée de 4 faces de rayonnement pour les 4 directions décrites ci-dessus sera conçue pour assurer les services sur le plan de 360°.

(3) Appareils de mesure

Pour l'entretien quotidien des émetteurs, on fournira des appareils de mesure, à savoir, un oscilloscope, un générateur de signaux de FM, un appareil de contrôle audio etc. Mais un analyseur de spectre, un ohmmètre, un mesureur du champ etc ne sont pas fournis, vu que leur usage est peu fréquent. Et on utilisera au besoin ceux qui seront remis à la station de Douala.

(4) Pièces de rechange

On fournira des pièces de rechange en quantité supposée pour 2 ans.

4-3-6 Composition des équipements

Suivant les directives du schéma et les résultats d'études des conditions, les principaux équipements à installer dans chaque station sont comme suit:

(1) Station de Douala

1) Emetteur	1 unité
(a) Emetteur FM de 10 kw (type à tube)	3 unités
(b) Emetteur FM de 5 kw (type solide)	1 unité
(c) Limiteur Audio	1 unité
(d) Equipement de surveillance	1 unité
(e) Equipement de monitoring	1 unité
(f) Régulateur de tension automatique	2 unités
(g) Commutateur de sortie	1 unité
(h) Charge fictive de 10 kw	1 unité
2) Système d'antenne	1 unité
(a) Antenne FM à 2 dipôles	18 faces
(b) Coupleur des puissances de sortie à 3 chaînes	1 unité
(c) Feeder (double)	1 unité
(d) Déshydrateur	1 unité
3) Appareils de mesure et équipements de maintenance	1 unité
(a) Chaîne de contrôle audio	1 unité
(b) Atténuateur variable	1 unité
(c) Oscilloscope avec chariot	2 unités
(d) Voltmètre électrique	1 unité
(e) Générateur de signaux FM	1 unité
(f) Générateur de signaux VHF	1 unité
(g) Contrôleur de circuit	3 unités
(h) Wattmètre	1 unité
(i) Fréquencemètre	1 unité
(j) Détecteur linéaire de FM	1 unité

(k) Démodulateur de signaux FM	1 unité
(l) Analyseur du spectre / réseau	1 unité
(m) Indicateur du taux d'ondes stationnaires	2 unités
(n) Mesureur de champ	1 unité
(o) Appareil de mesure à pont double	1 unité
(p) Outillage	1 lot

4) Pièces de rechange 1 lot

(2) Station de Bafoussam

1) Emetteur	1 unité
(a) Emetteur FM de 10 kw (type à tube)	2 unités
(b) Emetteur FM de 5 kw (type solide)	1 unité
(c) Limiteur Audio	1 unité
(d) Equipement de surveillance	1 unité
(e) Equipement de monitoring	1 unité
(f) Régulateur de tension automatique	2 unités
(g) Commutateur de sortie	1 unité
(h) Charge fictive de 10 kw	1 unité
2) Système d'antenne	1 unité
(a) Antenne FM à 2 dipôles	12 faces
(b) Coupleur des puissances de sortie à 2 chaînes	1 unité
(c) Feeder	1 unité
(d) Déshydrateur	1 unité
3) Appareils de mesure et équipements de maintenance	1 unité
(a) Chaîne de contrôle audio	1 unité
(b) Atténuateur variable	1 unité
(c) Oscilloscope avec chariot	1 unité
(d) Voltmètre électrique	1 unité
(e) Générateur de signaux FM	1 unité
(f) Générateur de signaux VHF	1 unité
(g) Contrôleur de circuit	3 unités
(h) Wattmètre	1 unité
(i) Fréquencemètre	1 unité

(j)	Détecteur linéaire de FM	1 unité
(k)	Démodulateur de signaux FM	1 unité
(l)	Outillage	1 lot
4)	Pièces de rechange	1 lot
(3)	Station de Garoua	
1)	Emetteur	1 unité
(a)	Emetteur FM de 10 kw (type à tube)	2 unités
(b)	Emetteur FM de 5 kw (type solide)	1 unité
(c)	Limiteur Audio	1 unité
(d)	Equipement de surveillance	1 unité
(e)	Equipement de monitoring	1 unité
(f)	Régulateur de tension automatique	2 unités
(g)	Commutateur de sortie	1 unité
(h)	Charge fictive de 10 kw	1 unité
2)	Système d'antenne	1 unité
(a)	Antenne FM à 2 dipôles	9 faces
(b)	Coupleur des puissances de sortie à 2 chaînes	1 unité
(c)	Feeder	1 unité
(d)	Déshydrateur	1 unité
3)	Appareils de mesure et équipements de maintenance	1 unité
(a)	Chaîne de contrôle audio	1 unité
(b)	Atténuateur variable	1 unité
(c)	Oscilloscope avec chariot	1 unité
(d)	Voltmètre électrique	1 unité
(e)	Générateur de signaux FM	1 unité
(f)	Générateur de signaux VHF	1 unité
(g)	Contrôleur de circuit	3 unités
(h)	Wattmètre	1 unité
(i)	Fréquencemètre	1 unité
(j)	Détecteur linéaire de FM	1 unité
(k)	Démodulateur de signaux FM	1 unité
(l)	Outillage	1 lot

4) Pièces de rechange		1 lot
 (4) Station de Bamenda		
1) Emetteur		1 unité
(a) Emetteur FM de 10 kw (type à tube)	2 unités	
(b) Emetteur FM de 5 kw (type solide)	1 unité	
(c) Limiteur Audio	1 unité	
(d) Equipement de surveillance	1 unité	
(e) Equipement de monitoring	1 unité	
(f) Régulateur de tension automatique	2 unités	
(g) Commutateur de sortie	1 unité	
(h) Charge fictive de 10 kw	1 unité	
2) Système d'antenne		1 unité
(a) Antenne FM à 2 dipôles	7 faces	
(b) Coupleur des puissances de sortie à 2 chaînes	1 unité	
(c) Feeder	1 unité	
(d) Déshydrateur	1 unité	
3) Appareils de mesure et équipements de maintenance		1 unité
(a) Chaîne de contrôle audio	1 unité	
(b) Atténuateur variable	1 unité	
(c) Oscilloscope avec chariot	1 unité	
(d) Voltmètre électrique	1 unité	
(e) Générateur de signaux FM	1 unité	
(f) Générateur de signaux VHF	1 unité	
(g) Contrôleur de circuit	3 unités	
(h) Wattmètre	1 unité	
(i) Fréquencemètre	1 unité	
(j) Détecteur linéaire de FM	1 unité	
(k) Démodulateur de signaux FM	1 unité	
(l) Outillage	1 lot	
4) Pièces de rechange		1 lot

(5) Station de Bertoua

1) Emetteur	1 unité
(a) Emetteur FM de 10 kw (type à tube)	2 unités
(b) Emetteur FM de 5 kw (type solide)	1 unité
(c) Limiteur Audio	1 unité
(d) Equipement de surveillance	1 unité
(e) Equipement de monitoring	1 unité
(f) Régulateur de tension automatique	2 unités
(g) Commutateur de sortie	1 unité
(h) Charge fictive de 10 kw	1 unité
2) Système d'antenne	
(a) Antenne FM à 2 dipôles	16 faces
(b) Coupleur des puissances de sortie à 2 chaînes	1 unité
(c) Feeder	1 unité
(d) Déshydrateur	1 unité
3) Appareils de mesure et équipements de maintenance	
(a) Chaîne de contrôle audio	1 unité
(b) Atténuateur variable	1 unité
(c) Oscilloscope avec chariot	1 unité
(d) Voltmètre électrique	1 unité
(e) Générateur de signaux FM	1 unité
(f) Générateur de signaux VHF	1 unité
(g) Contrôleur de circuit	3 unités
(h) Wattmètre	1 unité
(i) Fréquencemètre	1 unité
(j) Détecteur linéaire de FM	1 unité
(k) Démodulateur de signaux FM	1 unité
(l) Outillage	1 lot
4) Pièces de rechange	1 lot

4-3-7 Zones de diffusion

Comme on l'a expliqué ci-avant, le nombre de nouveaux auditeurs est estimé à 4.030.000 habitants après avoir réalisé la mise en place des émetteurs FM dans cinq (05) stations, soit 35% de la population totale du Cameroun.

Par conséquent, le taux de couverture des zones de service augmente de 40% (taux actuel) à 75%.

Nom de station	Provinces des zones de service	Nombre de bénéficiaires	Population totale	Taux de couverture
Douala	LITTORAL	1.390.000	1.150.000	83%
	SUD-OUEST	862.000	250.000	30%
Bafoussam	EST	1.370.000	980.000	72%
Bamenda	NORD-OUEST	1.270.000	750.000	60%
Garoua	NORD	850.000	600.000	75%
Bertoua	EST	530.000	300.000	57%
Total		11.433.000	4.030.000	35%

4-4 Plans de base

- Figure 4-4-1 Carte des zones de radiodiffusion FM
- Figure 4-4-2 Schéma du système de la station de Douala
- Figure 4-4-3 Schéma du système (Bafoussam, Bamenda, Garoua, Bertoua)
- Figure 4-4-4 Plan d'implantation des équipements (1/100)
(Station de Douala)
- Figure 4-4-5 Plan d'implantation des équipements (1/100)
(Station de Bafoussam)
- Figure 4-4-6 Plan d'implantation des équipements (1/100)
(Bamenda, Garoua, Bertoua)
- Figure 4-4-7 Schéma du réseau fournisseur de puissance
(Douala, Bafoussam, Bamenda, Garoua, Bertoua)
- Figure 4-4-8 Schéma du système d'antenne (Station de Douala)
- Figure 4-4-9 Plan de directivités horizontales (Station de Douala)
- Figure 4-4-10 Schéma du système d'antenne (Station de Bafoussam)
- Figure 4-4-11 Plan de directivités horizontales (Station de Bafoussam)
- Figure 4-4-12 Schéma du système d'antenne (Station de Bamenda)
- Figure 4-4-13 Plan de directivités horizontales (Station de Bamenda)
- Figure 4-4-14 Schéma du système d'antenne (Station de Garoua)
- Figure 4-4-15 Plan de directivités horizontales (Station de Garoua)
- Figure 4-4-16 Schéma du système d'antenne (Station de Bertoua)
- Figure 4-4-17 Plan de directivités horizontales (Station de Bertoua)

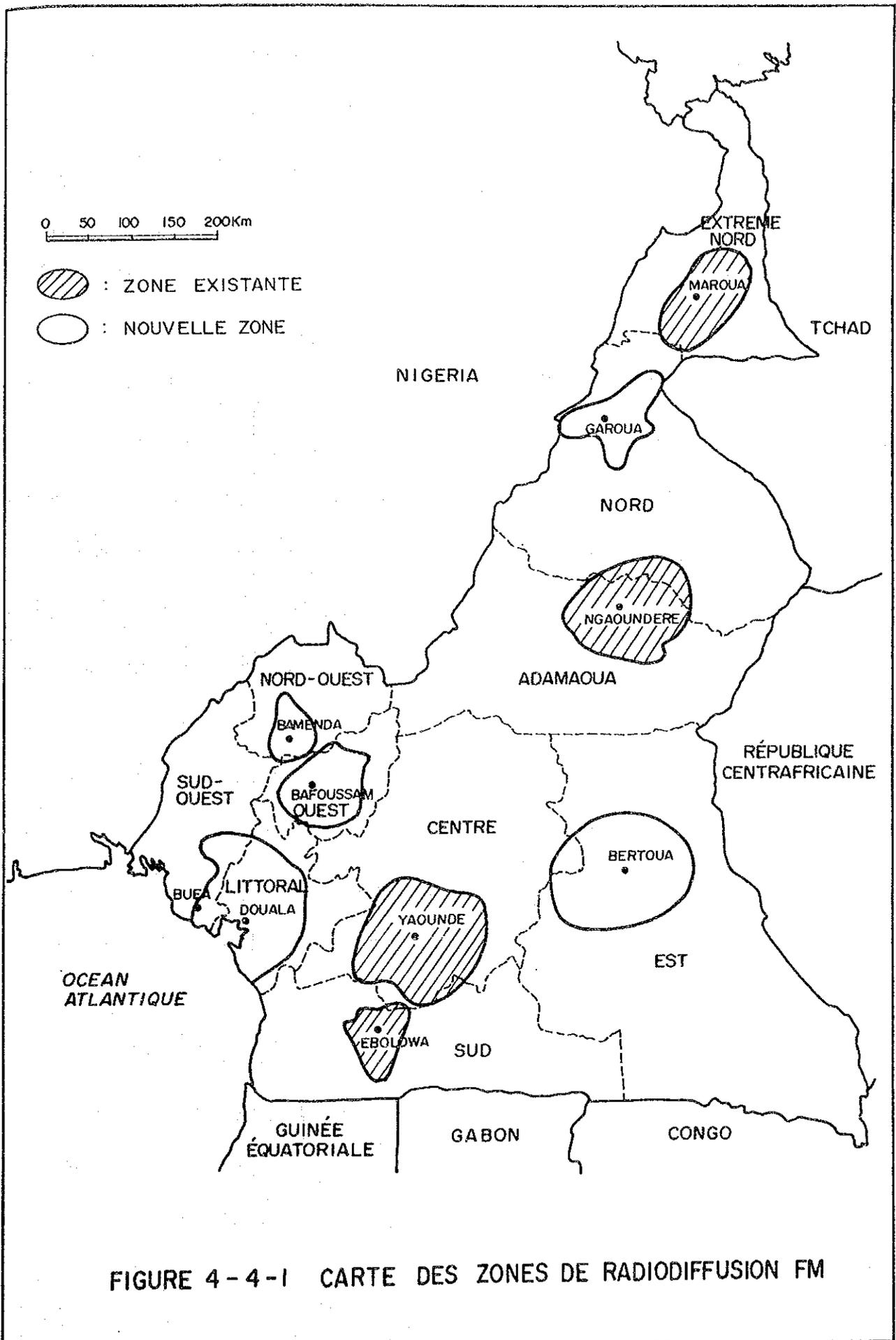


FIGURE 4-4-1 CARTE DES ZONES DE RADIODIFFUSION FM

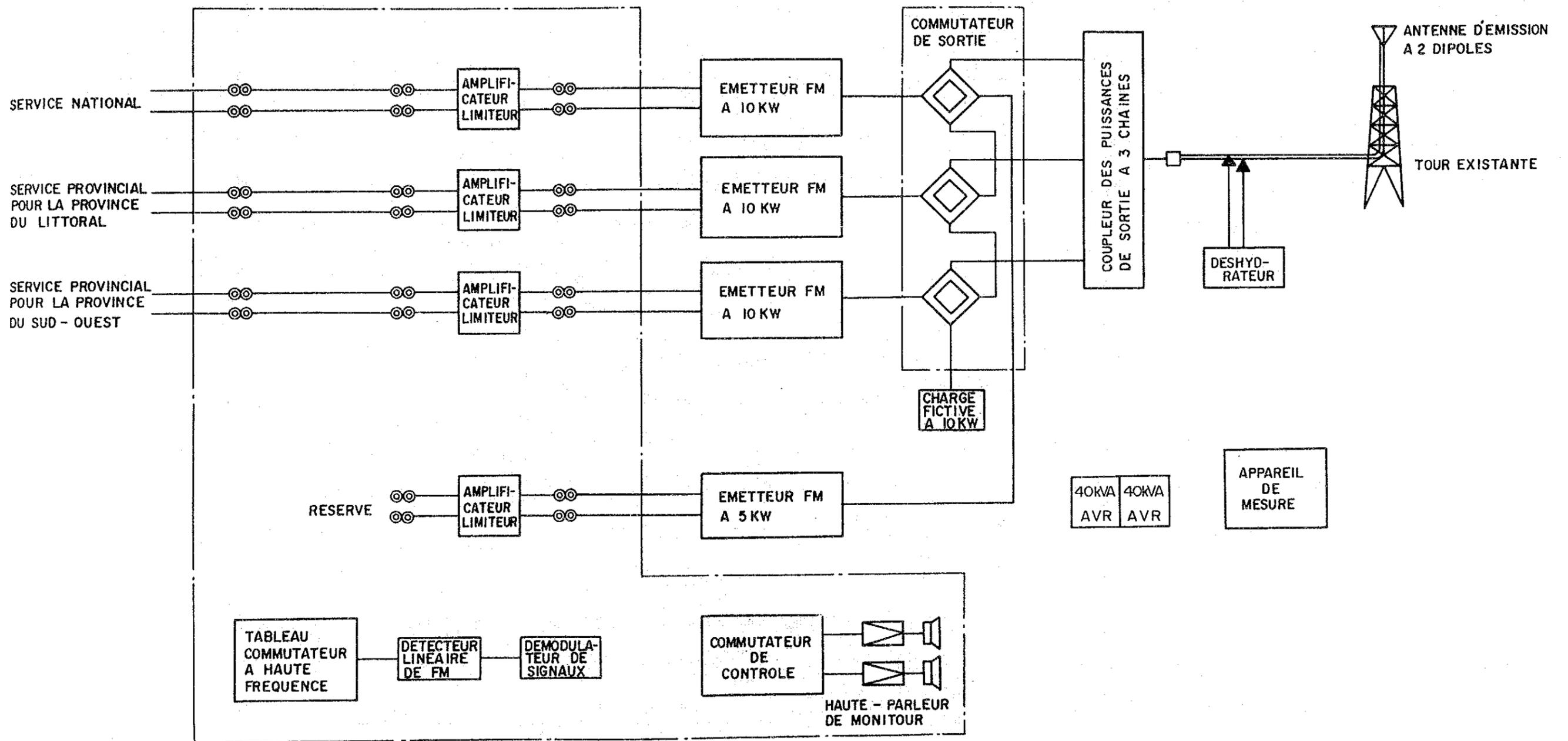


FIGURE 4 - 4 - 2 SCHEMA DU SYSTEME DE LA STATION DE DOUALA

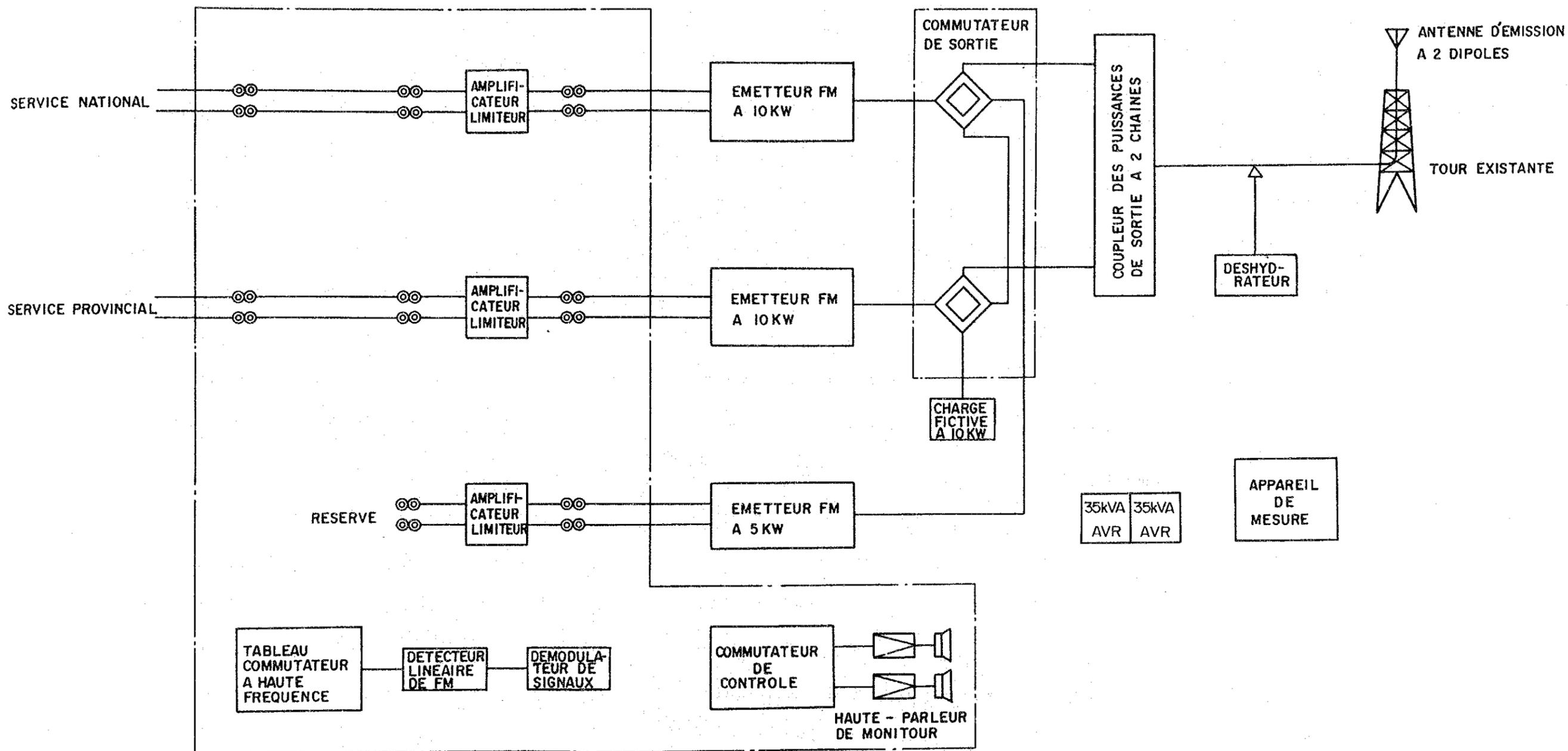


FIGURE 4 - 4 - 3 SCHEMA DU SYSTEME
 (STATION DE BAFOUSSAM, BAMENDA, GAROUA, BERTOUA)

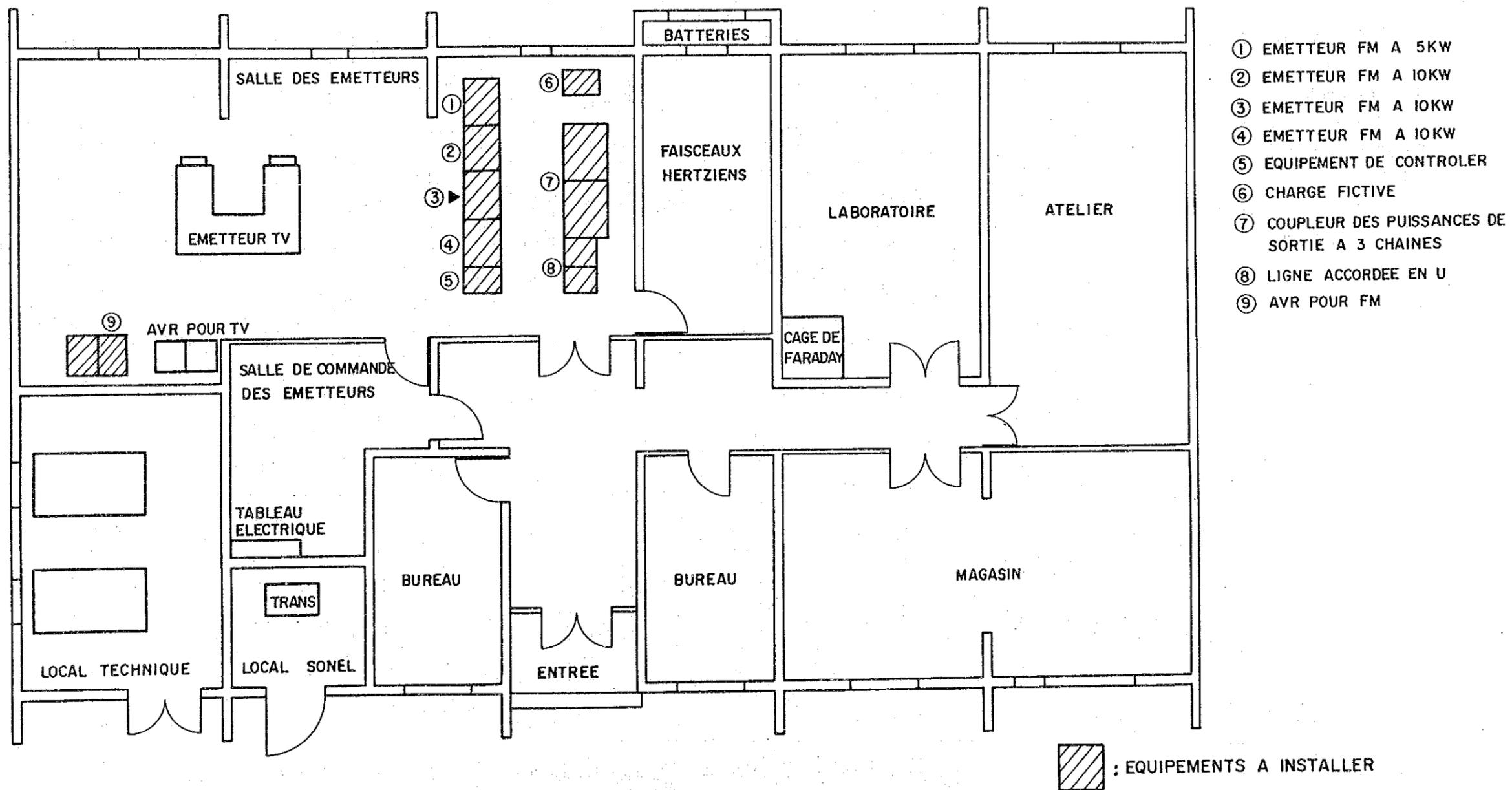


FIGURE 4 - 4 - 4 PLAN D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS (1/100)
 (STATION DE DOUALA)

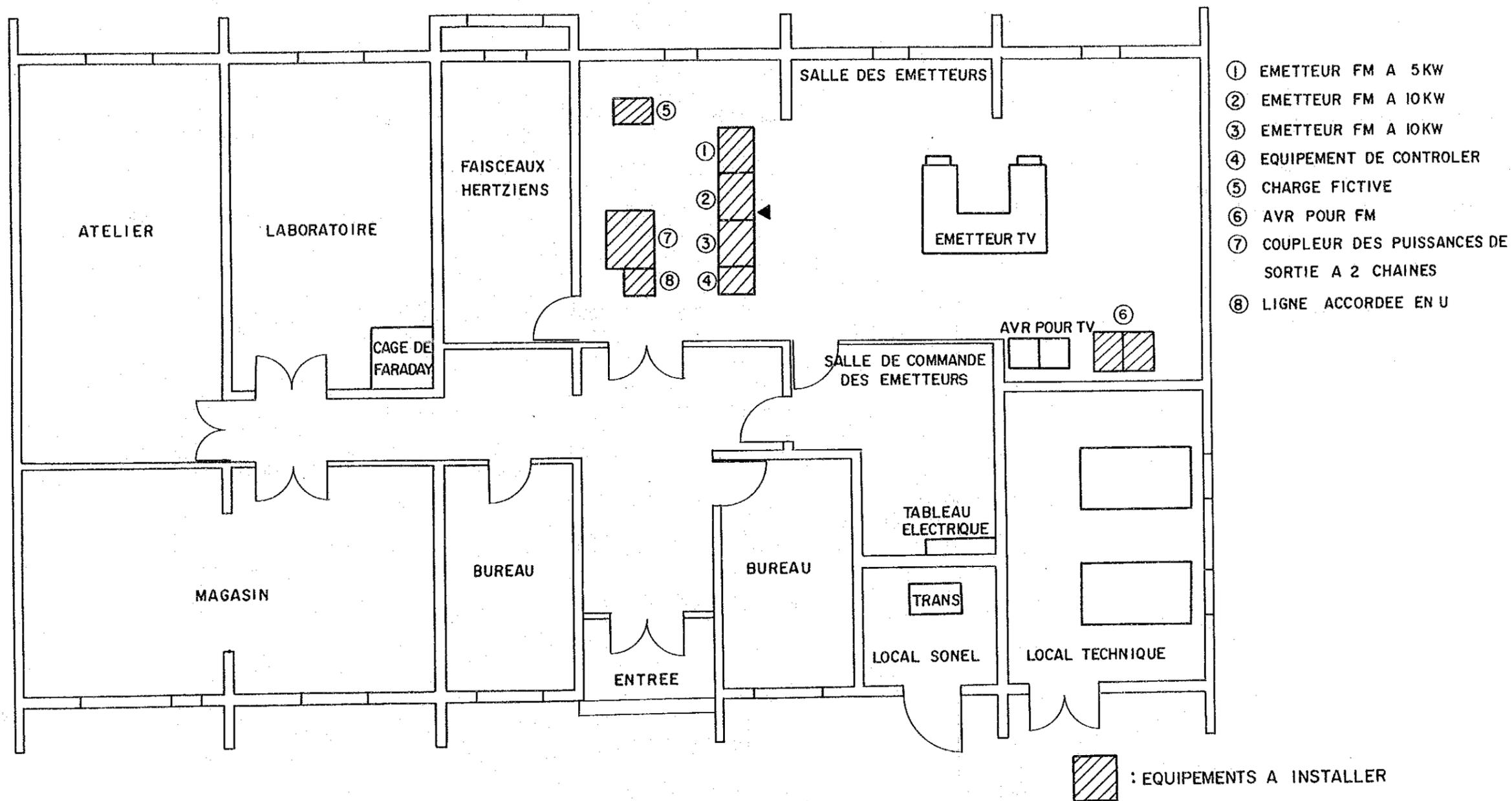


FIGURE 4 - 4 - 5 PLAN D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS (1/100)
 (STATION DE BAFOUSSAM)

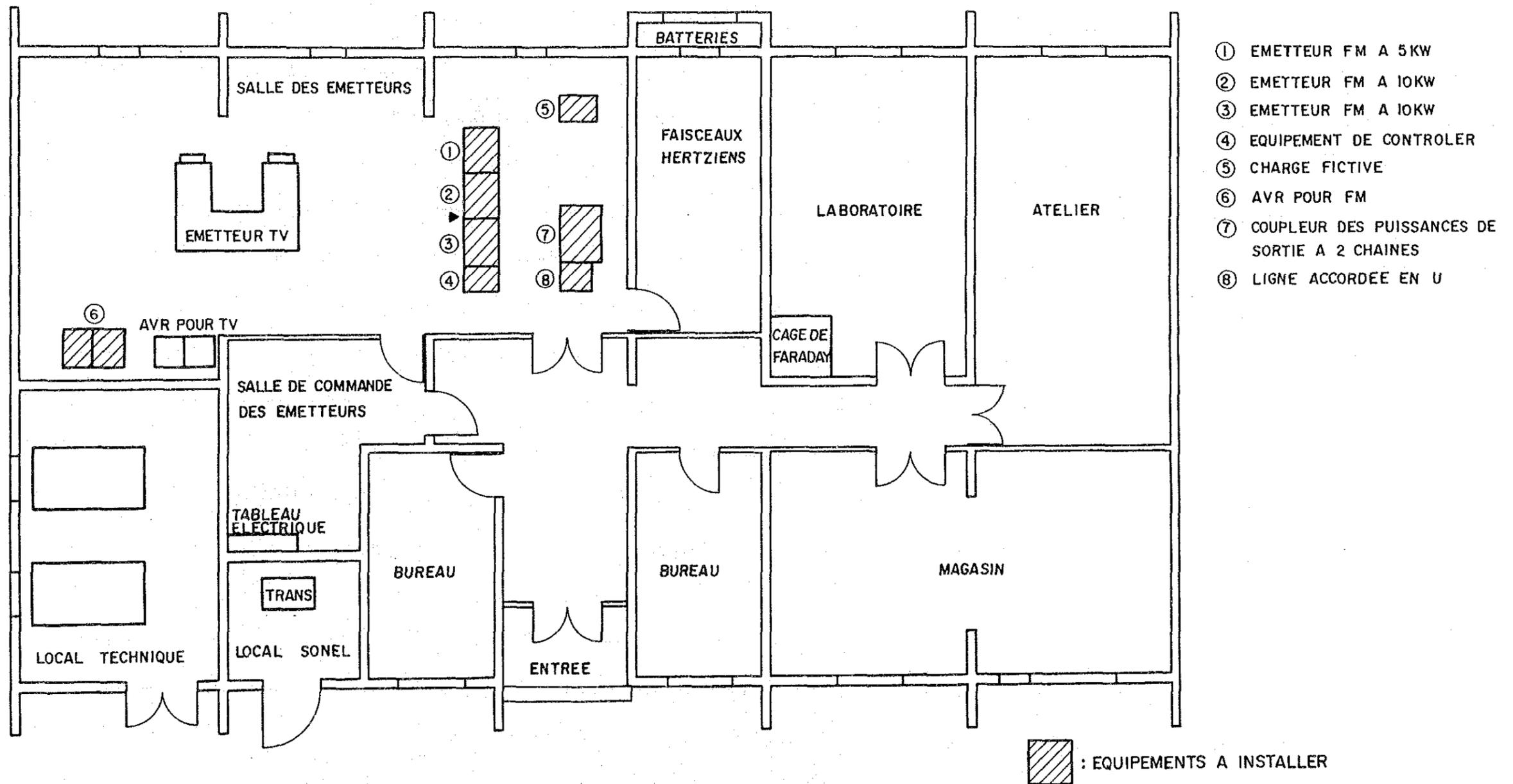


FIGURE 4 - 4 - 6 PLAN D'IMPLANTATION DES EQUIPEMENTS (1/100)
 (STATIONS DES BAMENDA, GAROUA, BERTOUA)

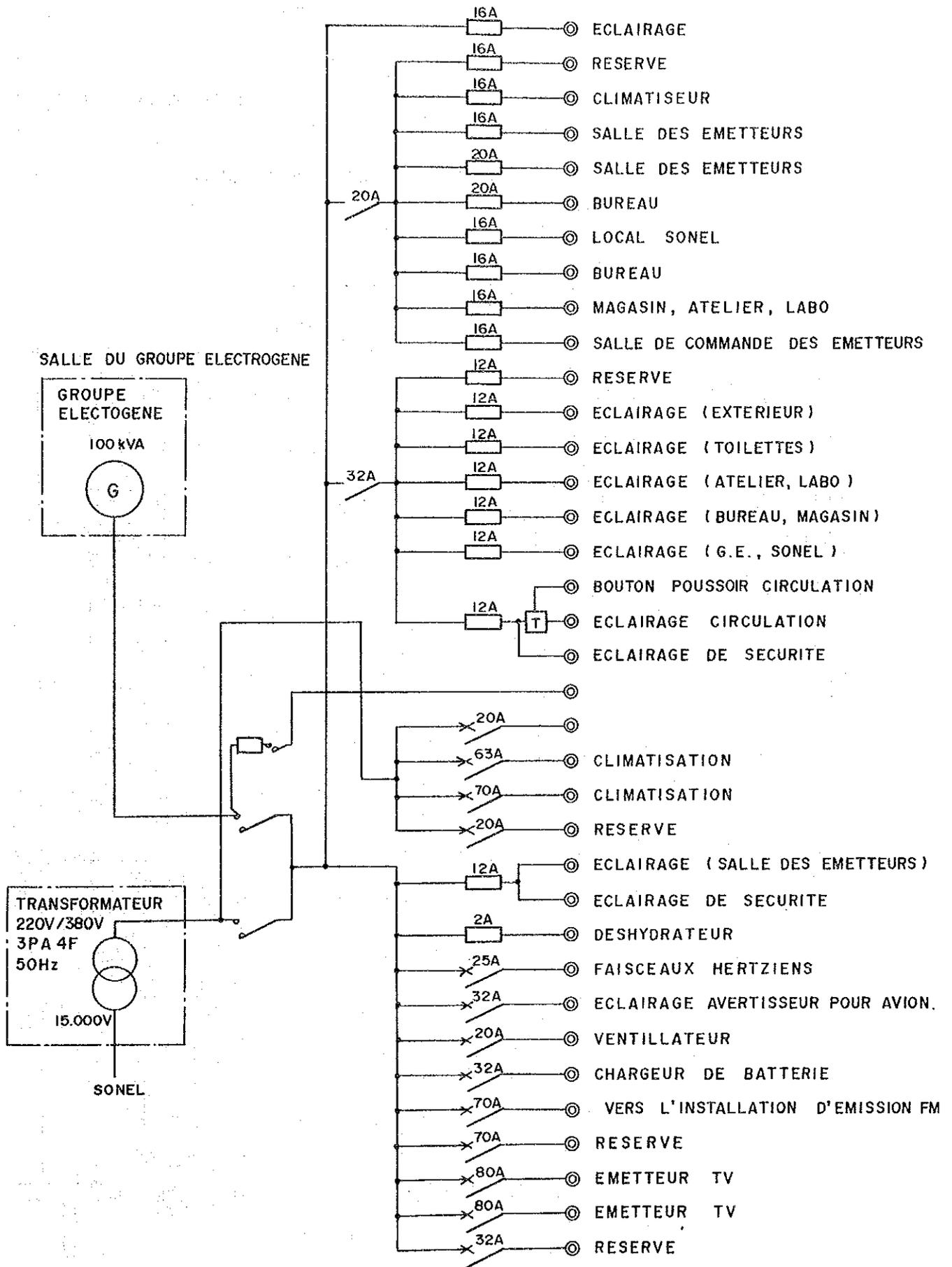


FIGURE 4-4-7 SCHEMA DU RESEAU FOURNISSEUR DE PUISSANCE
(STATIONS DES DOUALA, BAFOUSSAM, BAMENDA, GAROUA, BERTOUA)

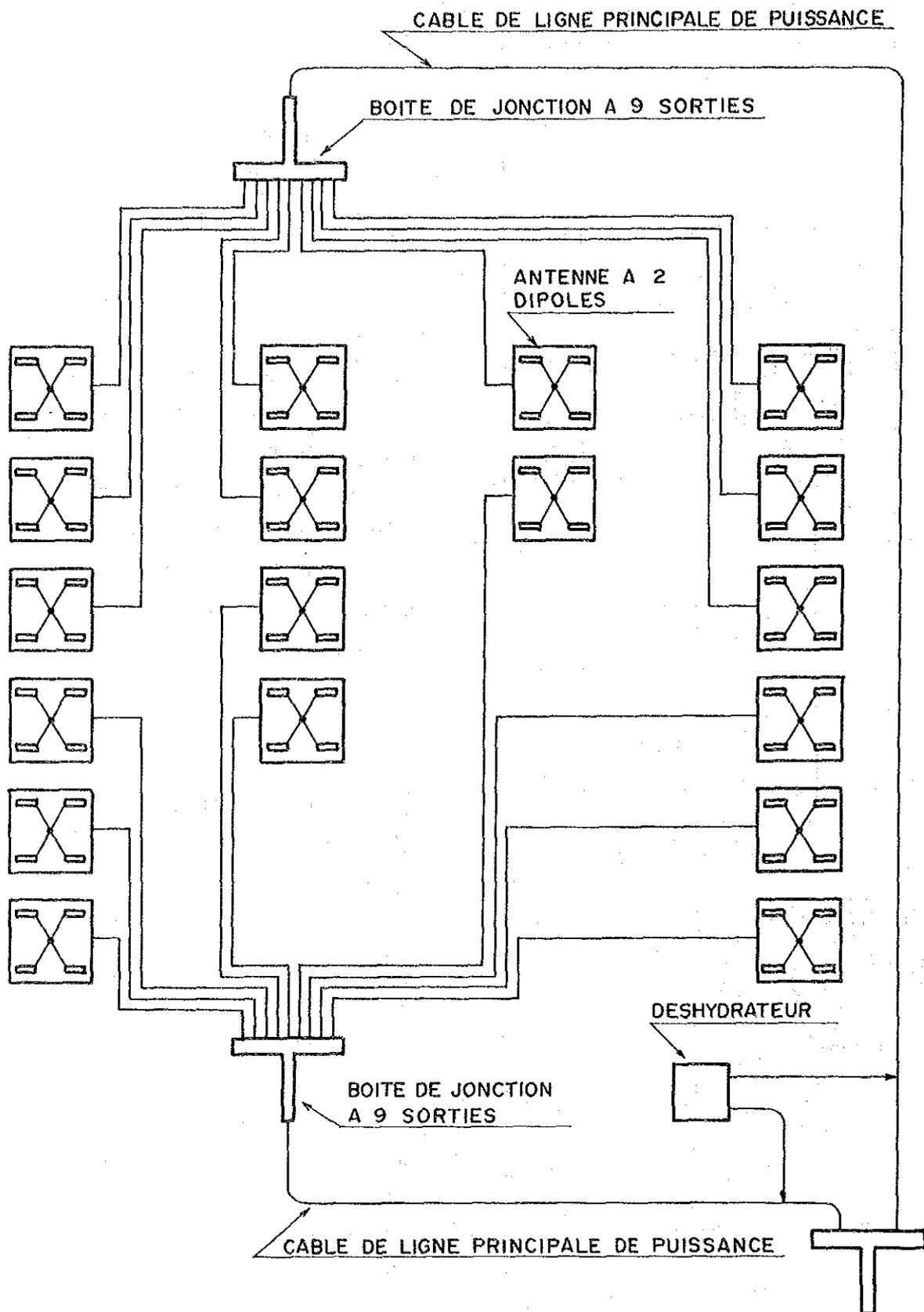


FIGURE 4-4-8 SCHEMA DU SYSTEME D'ANTENNE

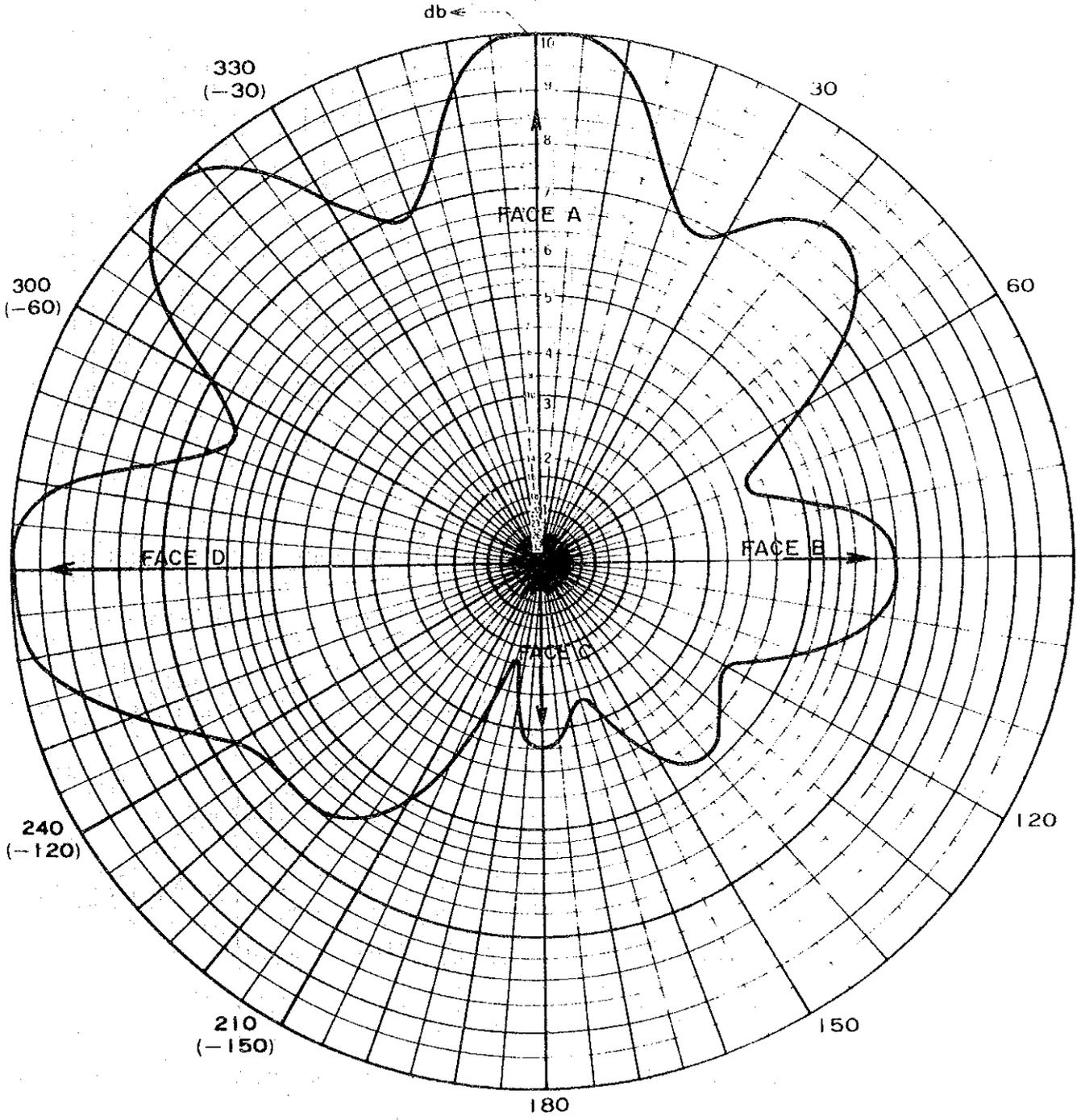
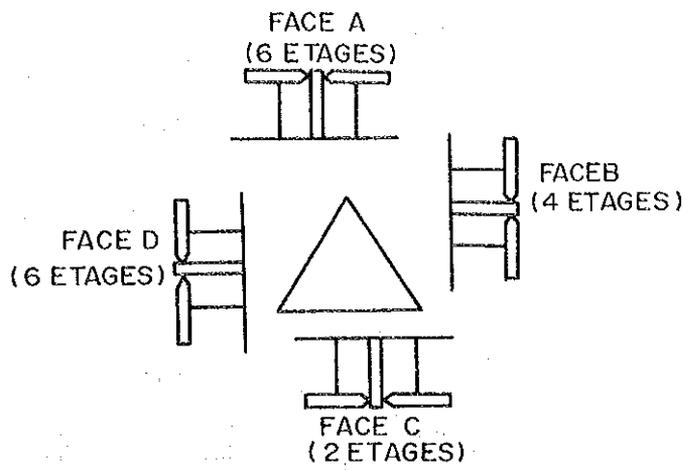


FIGURE 4-4-9 PLAN DE DIRECTIVITES HORIZONTALES (STATION DE DOUALA)

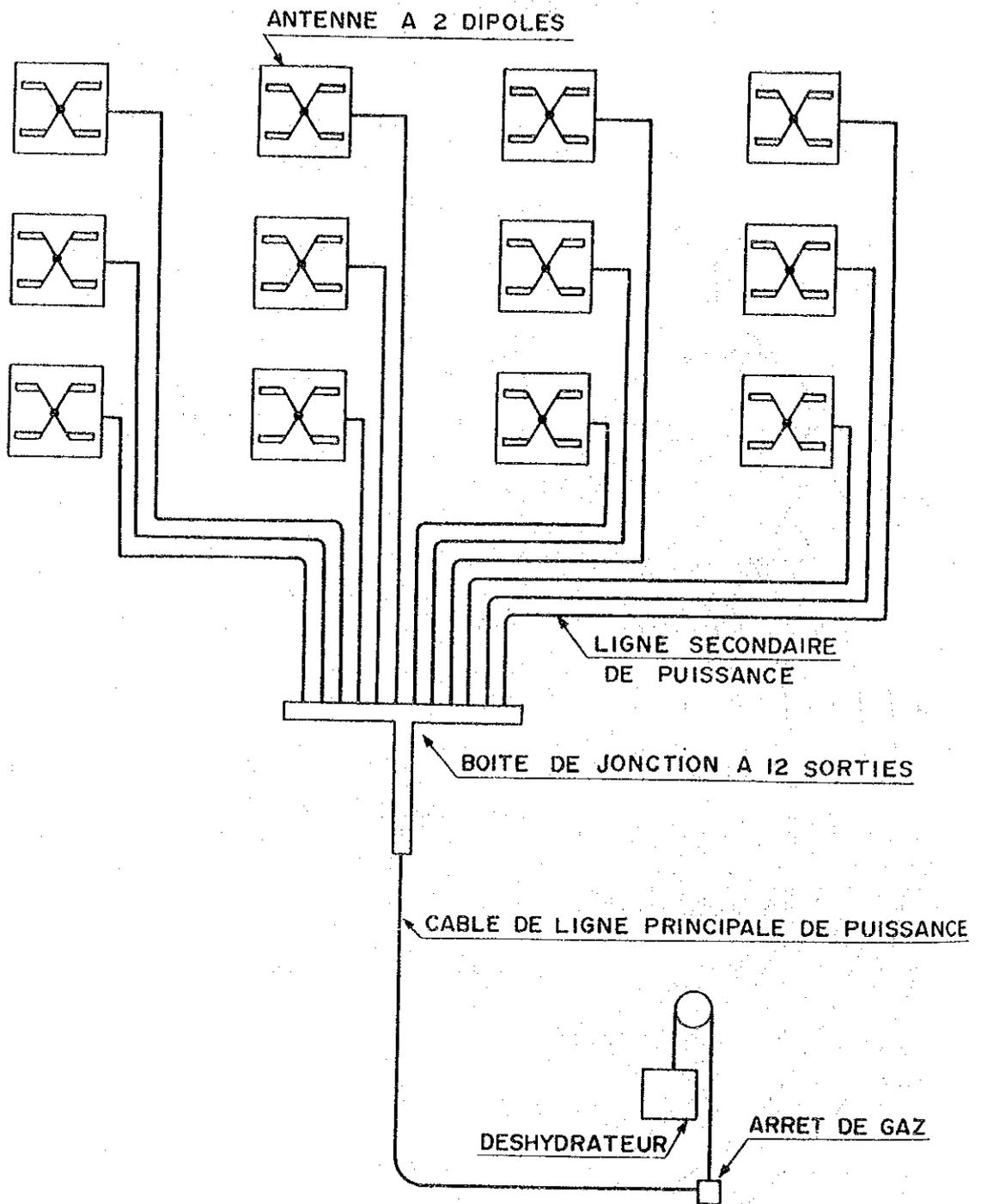


FIGURE 4-4-10 SCHEMA DU SYSTEME D'ANTENNE
(STATION DE BAFOUSSAM)

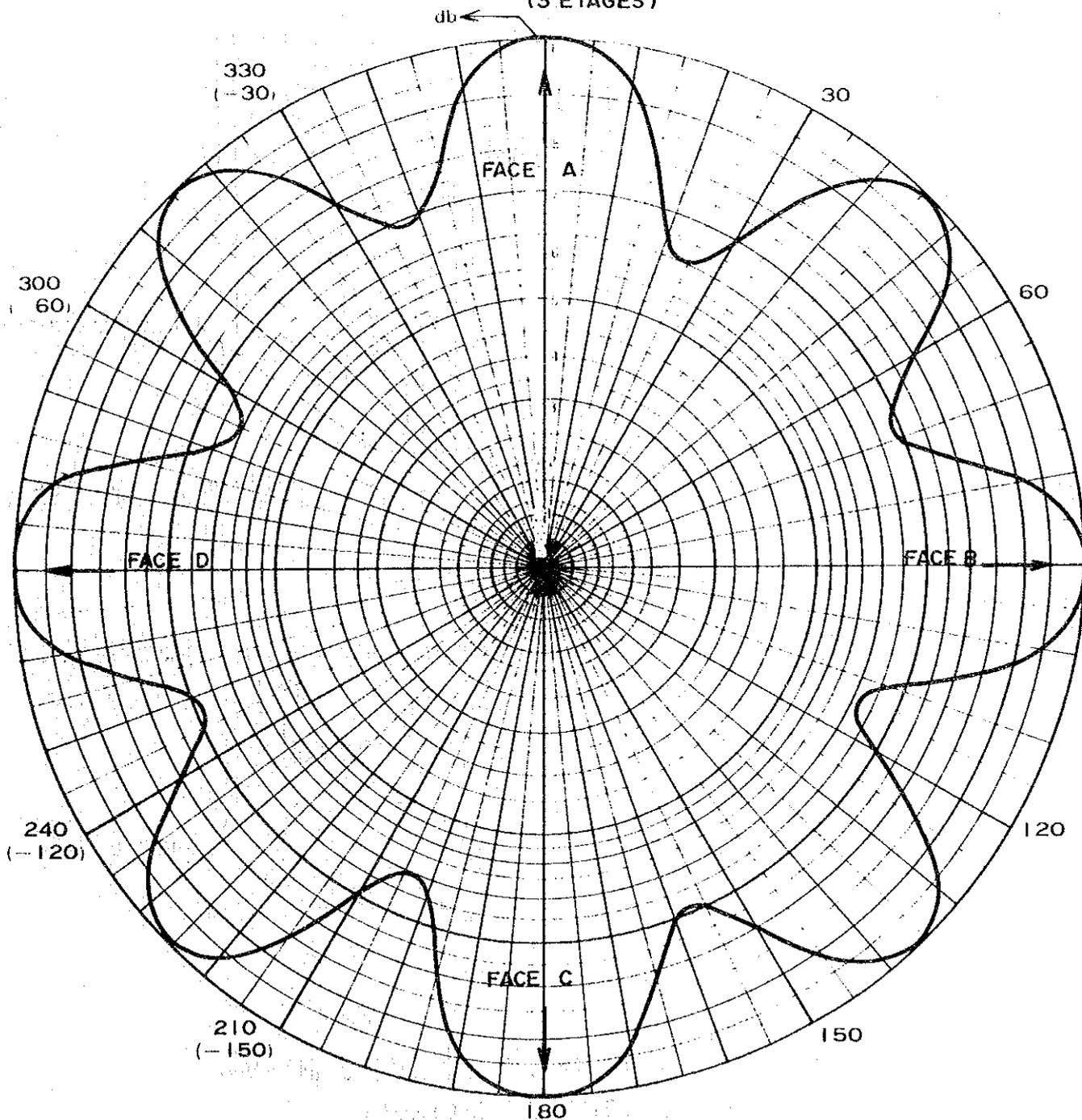
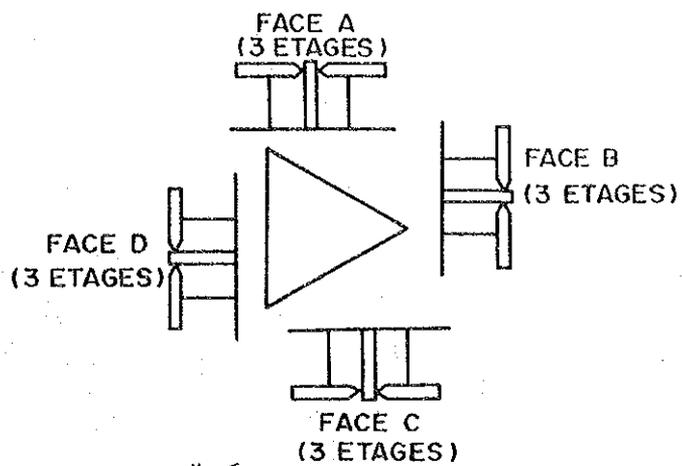


FIGURE 4-4-II PLAN DE DIRECTIVITES HORIZONTALES (STATION DE BAFOUSSAM)

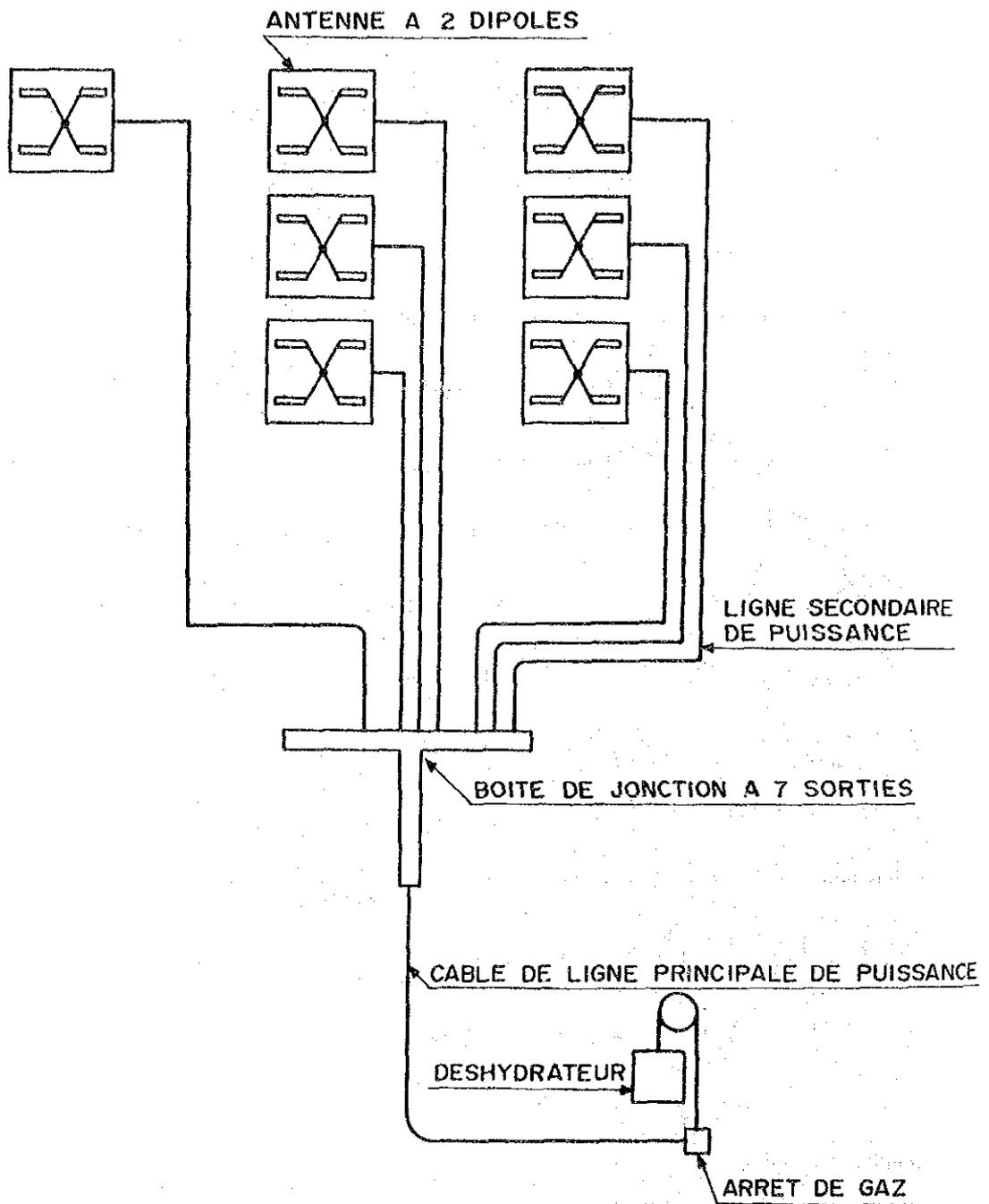


FIGURE 4-4-12 SCHEMA DU SYSTEME D'ANTENNE
(STATION DE BAMENDA)

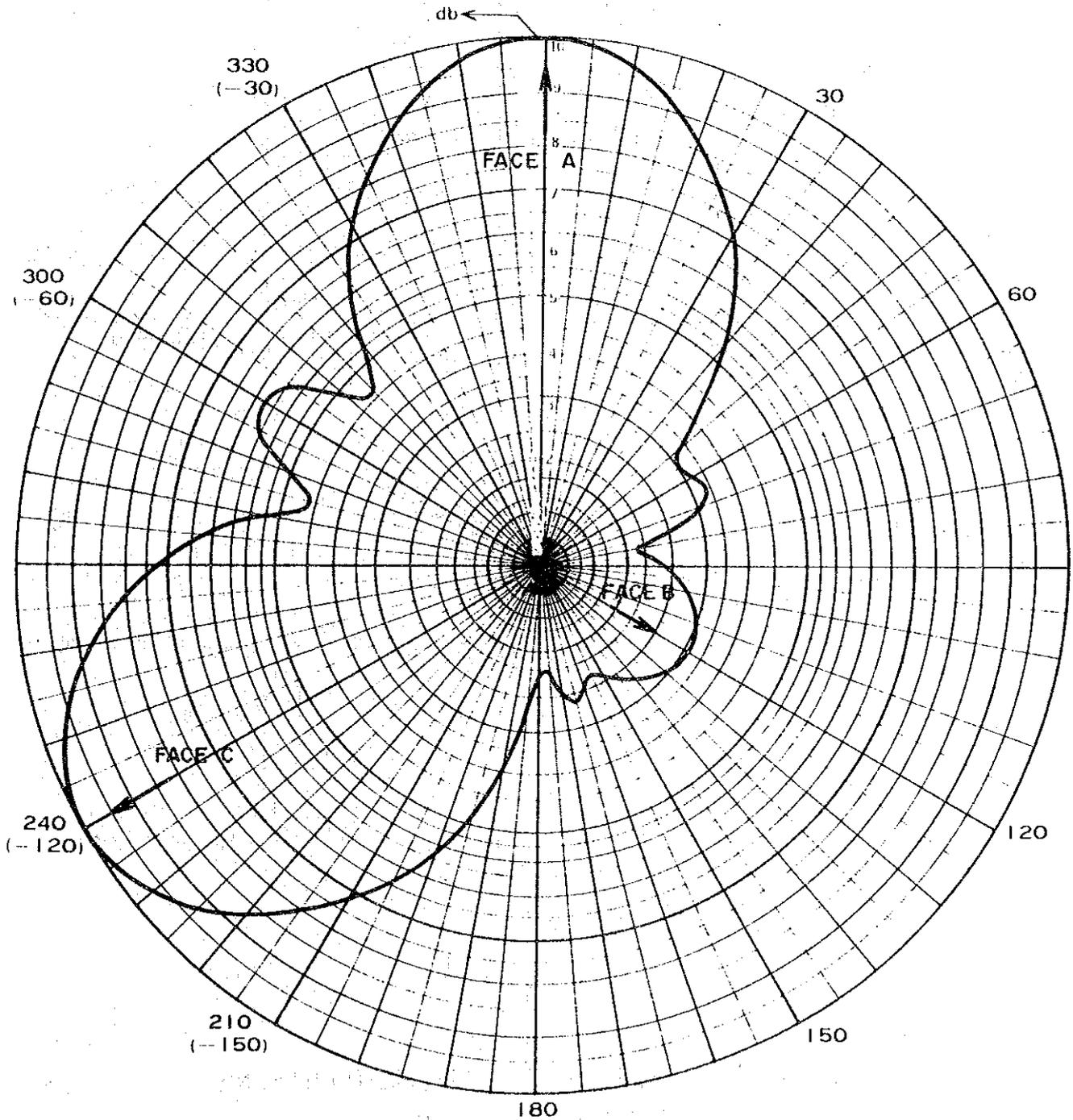
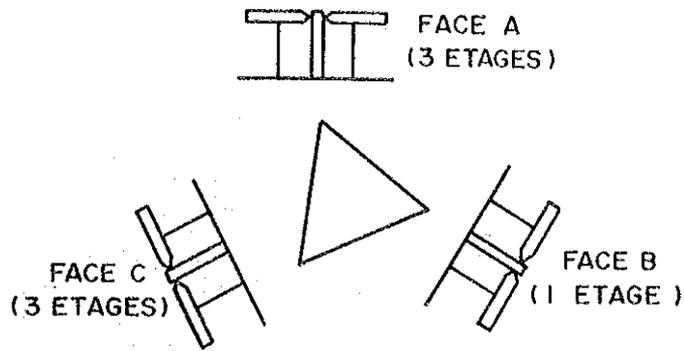


FIGURE 4-4-13 PLAN DE DIRECTIVITES HORIZONTALES (STATION DE BAMENDA)

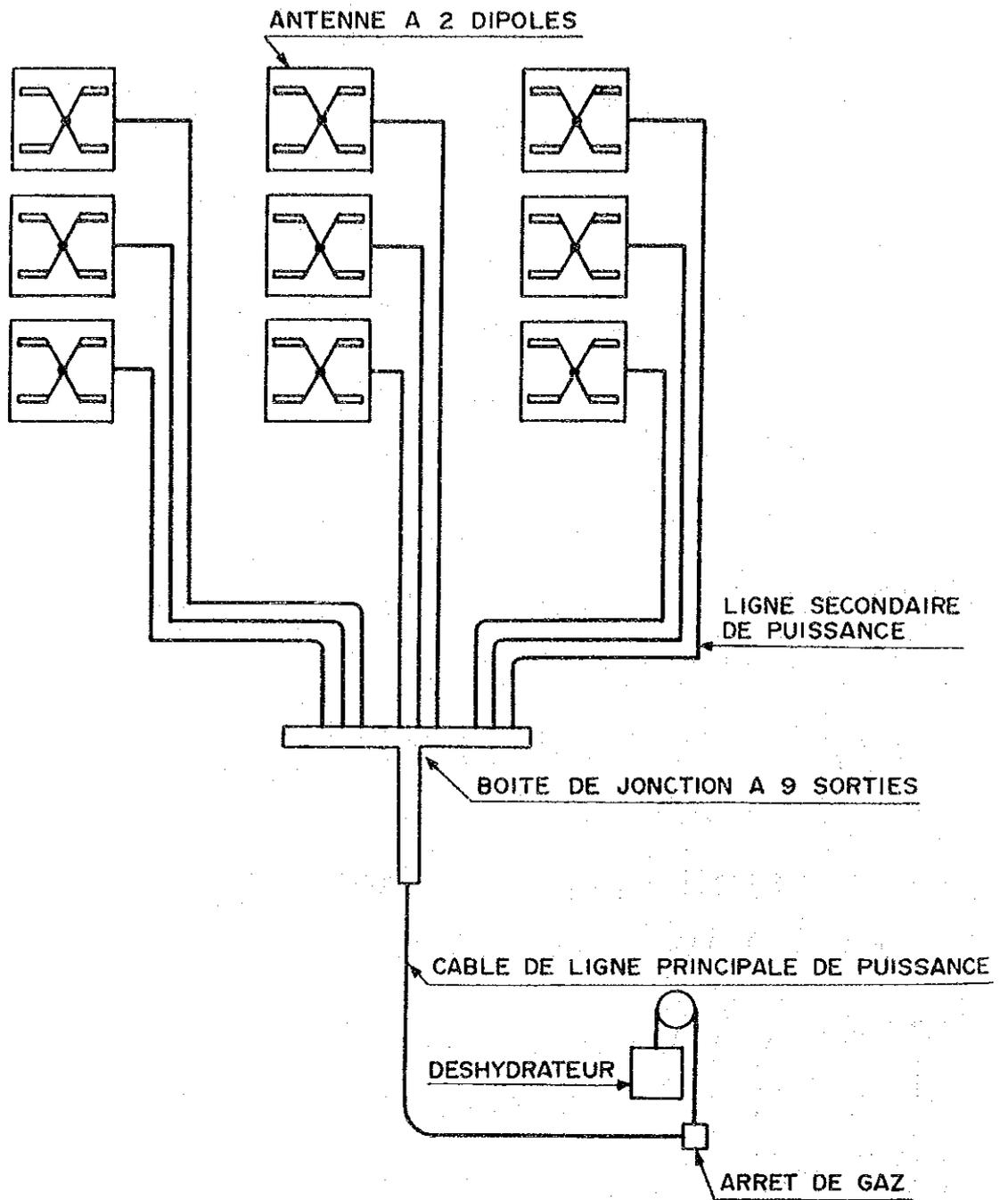


FIGURE 4-4-14 SCHEMA DU SYSTEME D'ANTENNE
(STATION DE GAROUA)

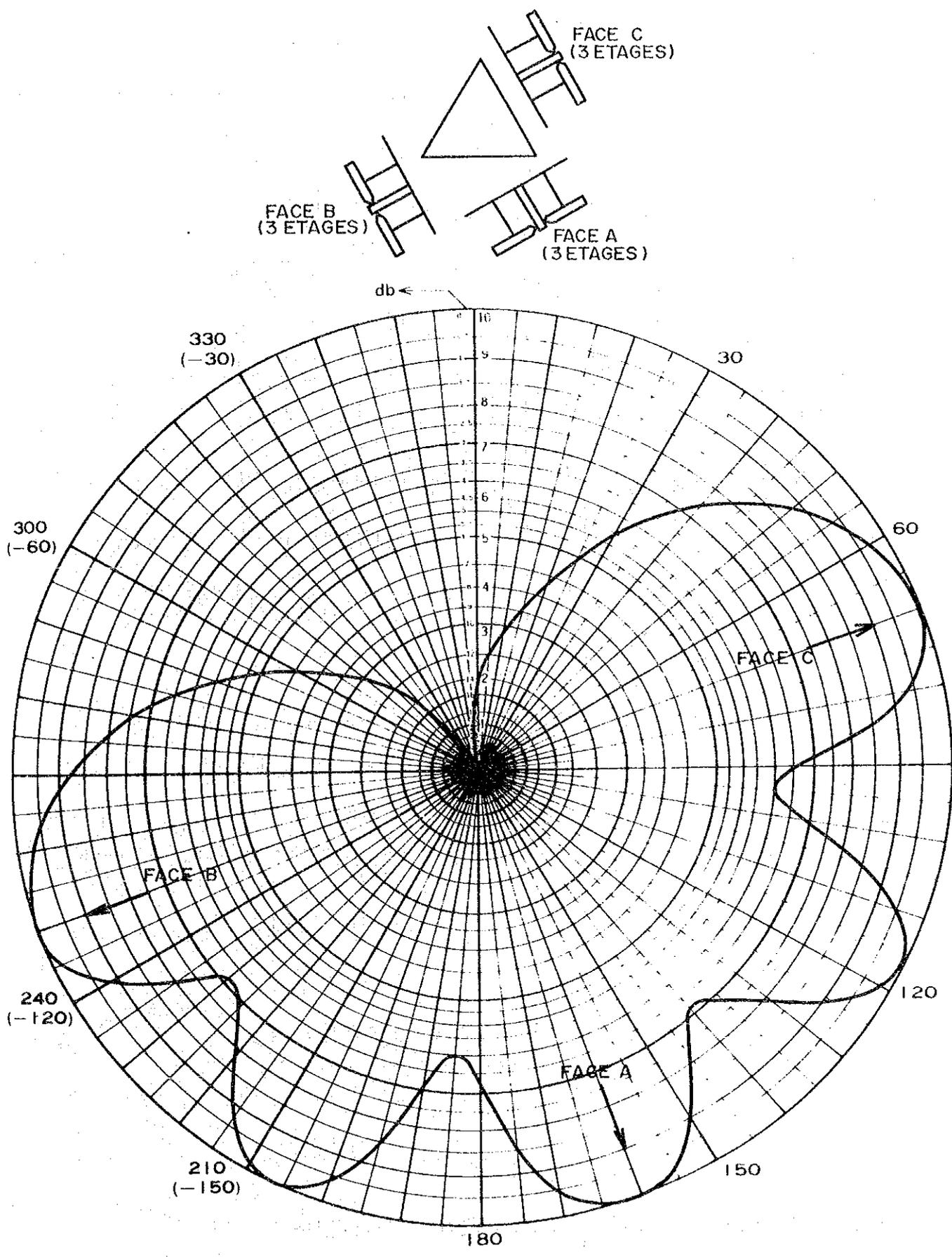


FIGURE 4-4-15 PLAN DE DIRECTIVITES HORIZONTALES (STATION DE GAROUA)

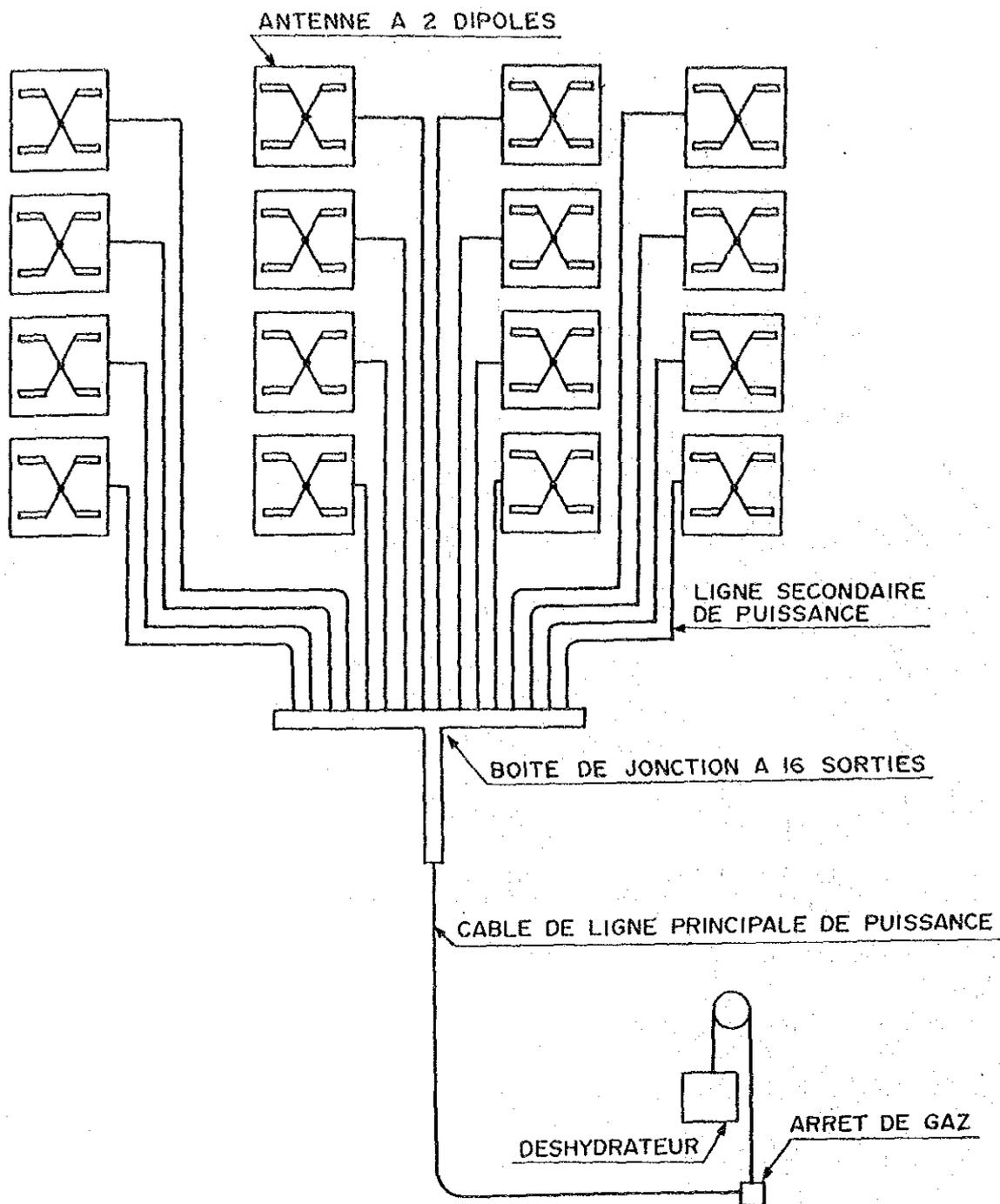


FIGURE 4-4-16 SCHEMA DU SYSTEME D'ANTENNE
(STATION DE BERTOUA)

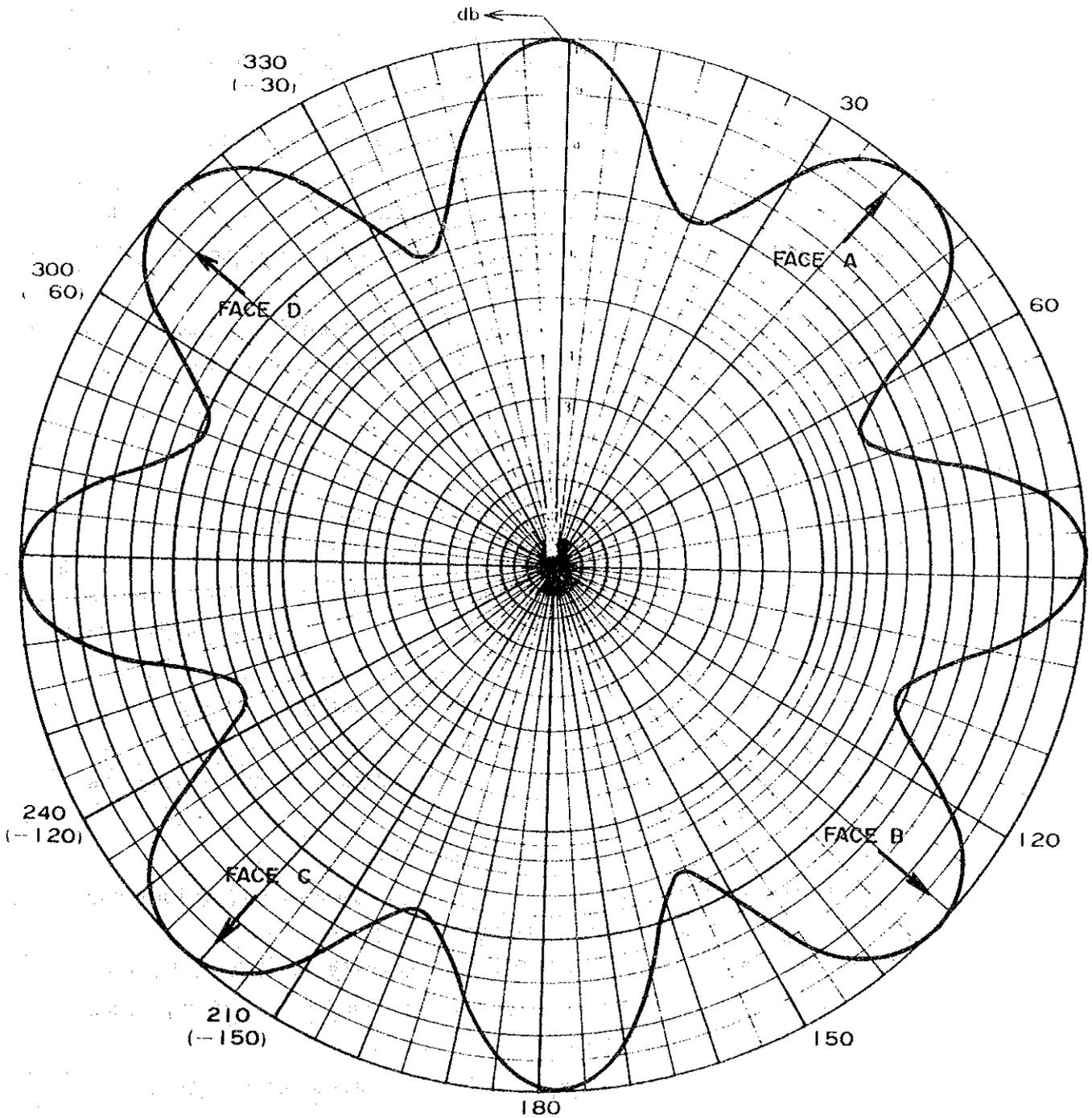
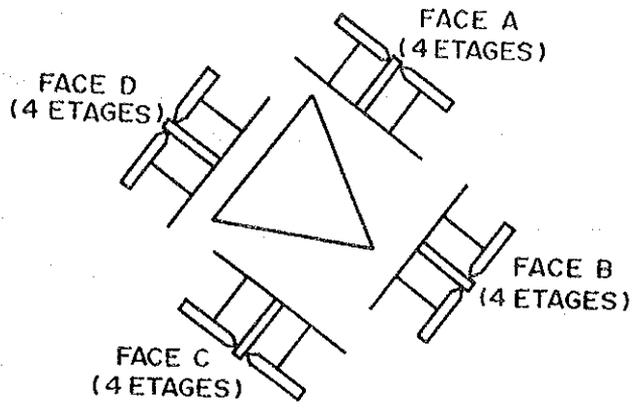


FIGURE 4-4-17 PLAN DE DIRECTIVITES HORIZONTALES (STATION DE BERTOUA)

4-5 Planification d'exécution des travaux

4-5-1 Maître d'œuvre

Le maître d'œuvre du Projet est la Cameroonian Radio Télévision (CRTV) placée sous la tutelle du Ministère de l'Information et de la Culture de la République du Cameroun.

4-5-2 Charges des deux parties

Les charges des deux parties concernant l'exécution du Projet sont fixées comme suit;

(1) Charges du côté Japonais

1) Equipements

- Fabrication, installation, câblages et mise au point des équipements.

2) Autres

- Transport des équipements du Japon aux sites au Cameroun.
- Frais de consultation pour la conception d'exécution et le contrôle général des travaux.

(2) Charges du côté Camerounais

1) Ligne de modulation audio

- Lignes de modulation audio entre le centre de diffusion et la station.

2) Meubles et ustensiles

- Fourniture des meubles et ustensiles nécessaires

3) Formalités, charges de frais etc

- Prise en charge des commissions de la banque de change pour les services bancaires.
- Frais de formalités concernant l'exonération d'impôts.
- Mesures nécessaires concernant le dédouanement des équipements et le transport terrestre au Cameroun.
- Exonérer les ressortissants japonais chargés de l'exécution du Projet suivant le contrat approuvé, des droits de douane, taxes internes et impôts fiscaux.

- Accorder aux ressortissants japonais ci-dessus mentionnés toute l'aide nécessaire pour assurer leur entrée et séjour au Cameroun afin qu'ils puissent exécuter les services.
- Exploiter et maintenir les équipements fournis dans le cadre du Projet d'une manière adéquate et efficace.

4-5-3 Conception d'exécution et planification du contrôle général des travaux

Il est nécessaire d'effectuer les travaux en prêtant attention aux directives et points suivants à chaque étape des travaux pour qu'on puisse effectuer efficacement et régulièrement le Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon.

(1) Conception d'exécution

- Faire attention à la conformité avec des bâtiments existants.
- Faire une conception des équipements pratiques et d'envergure appropriée conformément aux directives du schéma.

(2) Soumission

- Prendre toutes les mesures possibles pour effectuer une soumission impartiale.

(3) Marché des travaux

- Examiner et contrôler les cahiers de charges, descriptions des travaux etc en faisant attention à ce que rien ne soit omis.

(4) Approbation des plans

- Vérifier s'il n'y a pas de contradiction, ni défaut pour un système complet.
- Vérifier si le nombre et les caractéristiques des équipements sont conformes aux spécifications.

(5) Inspection des équipements dans l'atelier de fabrication

- Vérifier les fonctionnements des équipements, surtout les points qu'on ne peut vérifier seulement sur les plans, et ceci en état de mise en installation autant que possible.

(6) Conduite des travaux sur les sites

- Prêter la maximum d'attention à la sécurité.

- Avoir des relations suivies entre les personnes intéressées.
- Essayer de transférer de techniques et technologies au personnel camerounais au cours de l'exécution des travaux dans la mesure du possible.

(7) Contrôle de réception sur les sites

- Contrôler les équipements en faisant attention à leur état de montage conformément aux données obtenues lors de l'inspection dans l'atelier de fabrication.

(8) Achèvement des travaux

- La réception doit se faire après la mise en ordre des sites et bien sûr après avoir débarassé tous les bois de construction etc.

Le Projet vise à fournir cinq (05) stations émettrices des équipements de diffusion FM. Vu que le délai de l'exécution des travaux est bien limité, il est important d'effectuer régulièrement et efficacement les travaux. Pour ce faire, il y a lieu d'expédier d'experts compétents opportunément. D'autre part le transport étant en général un des éléments très importants pour respecter le délai des travaux pour tous les projets, il faut le planifier et l'effectuer en prêtant attention d'autant plus qu'on doit traiter de nombreux équipements de précision pour le Projet. Enfin, il est nécessaire de choisir d'entreprises compétentes ainsi que d'établir un programme d'exécution après mûre délibération du calendrier des travaux. D'autre part, il est nécessaire de coopérer avec le côté camerounais en ayant des relations suivies avec lui afin d'effectuer les travaux sans retard.

Les experts conseils essaient de disposer des effectifs adéquats et d'effectuer les travaux d'une manière régulière et ceci en tenant compte des directives mentionnées ci-dessus et en ayant des relations fermes avec les organismes intéressés japonais et camerounais. Egalement les experts conseils leur donnent des conseils promptement et pertinemment selon la nécessité pour éviter de problèmes et d'incidents qu'on rencontrerait éventuellement au cours de l'exécution des travaux.

4-5-4 Planification d'approvisionnement des équipements et des matériaux

On approvisionne des équipements et appareils, et des matériaux au Japon. On fait une inspection du fonctionnement pour chaque unité ou chaque système en état de montage (dans l'atelier de fabrication), et l'expédie, soit monté, soit démonté. Après leur arrivée sur le site, on effectue les travaux de mise en installation.

4-6 Programme d'exécution des travaux

Le Projet s'effectue par ordre selon le programme suivant. D'abord des Notes sont échangées entre le Gouvernement Japonais et le Gouvernement Camerounais, et puis un contrat d'expert conseil est conclu entre le Gouvernement Camerounais et une entreprise japonaise d'expert conseil. Ensuite une conception d'exécution et un dossier de consultation des entreprises sont établis. Enfin la présentation des soumissions aura lieu.

Après le dépouillement des offres, un contrat de mise en œuvre du projet sera signé et on procédera aux travaux.

Les travaux seront effectués en deux phases. En tenant compte de l'état actuel des émetteurs des stations faisant l'objet du Projet et de la répartition géographique des sites prévus, on procède à effectuer les travaux de mise en installation à Douala, à Bertoua et à Bafoussam pour la 1^{ère} phase. Et à Garoua et à Bamenda pour la 2^{ème} phase. La 1^{ère} phase comprend la fabrication des équipements, leur transport et leur mise en place qui durent au total environ 11,5 mois à compter de la signature du contrat de mise en œuvre du projet. La 2^{ème} phase dure environ 10,5 mois à compter de la signature du contrat de mise en œuvre du projet. Le tableau 4-6-1 montre le calendrier d'exécution des travaux.

Tableau 4-6-1 Calendrier d'exécution des travaux

Article		Mois											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 ^{ère} phase	Conception d'exécution	■ (Etude sur place)	□ (Travaux de préparation au Japon)	■ (Vérification des documents d'appel d'offres)									
		(total 2,4 mois)											
2 ^{ème} phase	Approvisionnement												
	Exécution des travaux												
1 ^{ère} phase	Approvisionnement												
	Exécution des travaux												
2 ^{ème} phase	Approvisionnement												
	Exécution des travaux												

4-7 Frais d'entreprise approximatifs

Les frais à la charge du Cameroun sont estimés comme suit;

(1) Frais à la charge du côté camerounais:

40 millions F CFA (environ 20 millions de yens)

Frais des travaux de la mise en place des lignes de modulation audios:

40 millions F CFA (environ 20 millions de yens)

CHAPITRE 5 EFFETS DU PROJET ET CONCLUSION

CHAPITRE 5 EFFETS DU PROJET ET CONCLUSION

5-1 Effets du Projet

Les problèmes, mesures à prendre et effets du Projet sont exprimés comme suit;

Situation actuelle	Mesures à prendre	Effets et évaluation
<p>Les émetteurs de radiodiffusion à PO, MO sont amortis et/ou vétustes. Il leur manque des pièces difficiles à obtenir à cause de leurs types démodés. Quelques uns sont en panne. La CRTV a conclu le Contrat de Performances avec MINFOC et elle doit respecter ses clauses; Maintien à leur niveau actuel, puis développement progressif jusqu'à l'optimum, du nombre d'heures d'émission et les taux de couverture Radio et Télévision. Ils ont les difficultés pour les respecter. D'ailleurs, CRTV a établi le plan de l'extension du réseau de radiodiffusion FM pour 10 Provinces après avoir fait les émissions expérimentales pour résoudre le problème de parasites à PO, MO provoqués la nuit. Le plan de l'extension consiste à établir un réseau des services national et provincial.</p>	<p>Sauf 5 Provinces où CRTV a installé les émetteurs FM, le Projet vise à les installer à 5 chef-lieux, Douala, Bamenda, Bafoussam, Garoua et Bertoua pour les 6 Provinces afin d'assurer les services national et provincial pour tout le pays.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le taux de couverture des zones de service relève de 40% à 75%, ce qui se traduit par une création de 4,03 millions de nouveaux bénéficiaires. • Amélioration de la qualité de radiodiffusion, surtout de la qualité du son sans parasite, parvenir au plus haut degré d'un degré actuel passable ou moins passable. • Possible d'écouter au choix des programmes de service provincial lié à la région ou de service national concernant les informations socio-économiques étrangères et domestiques servant à unifier le pays. • Augmentation de la fiabilité des équipements, faciliter l'acquisition des pièces de rechange. Réduire les travaux de maintenance. • Pouvoir respecter le Contrat de Performance et accomplir sa mission de radiodiffusion sans arrêter le service • Par suite d'une amélioration du taux de couverture, on peut attendre une augmentation considérable des recettes publicitaires et redevance CRTV. La CRTV peut restituer le profit aux auditeurs en améliorant la qualité des programmes.

5-2 Conclusion et recommandation

Vu que l'économie camerounaise est tombée dans une dépression depuis 1985, le Gouvernement Camerounais a établi le Plan d'Ajustement Structurel pour prendre des mesures. La CRTV est en transition à un établissement public autonome dont les ressources principales sont des redevances CRTV, recettes publicitaires et autres recettes avec les principaux axes d'intervention tels que maintien à leur niveau actuel, puis développement progressif jusqu'à l'optimum, du nombre d'heures d'émission et des taux de couvertures. En outre, la CRTV a révisé le programme d'investissements pour limiter à ceux à caractère urgent ou dont la rentabilité économique est satisfaisante et qui ne déséquilibreraient pas sa structure financière.

Comme les équipements de radiodiffusion sont amortis et/ou vétustes et il leur manque des pièces de rechange difficiles à obtenir, quelques uns sont en panne. Ainsi la CRTV a des difficultés de maintenir à son niveau le nombre d'heures d'émission et la qualité de radiodiffusion. Il est urgent de prendre des mesures.

Le Projet consiste en fourniture et installation des émetteurs FM dans les stations TV et n'exige à la CRTV que peu de dépense. Il s'agit des matériels de transmission entre le studio et la station, soit environ 40 millions de F CFA. Et il suffit d'inscrire au budget une somme de l'ordre de 78 millions de F CFA pour les frais de consommation en électricité et d'entretien des équipements. Il n'est pas nécessaire de recruter d'effectifs supplémentaires. Au contraire, au cas où l'on arrête les services de radiodiffusion à PO et MO après l'achèvement du Projet, il ne serait pas nécessaire de préparer ces frais. D'autre part, suivant un élargissement des zones couvertes, on peut attendre une augmentation des redevances CRTV et recettes publicitaires. Enfin, on peut considérer que le Projet est très conforme à la politique du Gouvernement et aux directives de la CRTV et que c'est une entreprise économiquement très rentable, et qui ne déséquilibre pas sa situation financière.

Il a été constaté que la gestion administrative de la CRTV est bonne; elle est informatisée. Son niveau technique est élevé. La CRTV a un centre de formation et continue à s'efforcer d'élever le niveau technique du personnel. En conséquence, il n'y a pas de problème pour l'exploitation des équipements après leur installation.

Il est évident que l'exécution du Projet réalise une extension du réseau de radiodiffusion FM en créant beaucoup de nouveaux auditeurs, soit 4,03 millions de personnes qui peuvent écouter les programmes d'informations, culturels et éducatifs. Elle contribue aussi à unifier le pays, à moderniser des villages, développer l'économie nationale. Il est donc très approprié d'exécuter le présent projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon.

D'autre part, il y a lieu de recommander au côté camerounais les points suivants.

1. Le Gouvernement distribuera correctement les redevances à la CRTV pour son administration efficace et assurera de lui accorder les subventions convenues durant 5 ans.
2. La CRTV s'efforcera d'achever la mutation de service d'Etat à celui d'un établissement public autonome aussi tôt que possible et ceci en s'assurant des recettes publicitaires etc.
3. La CRTV envisagera à supprimer progressivement les services de radiodiffusion à PO et MO après avoir accompli le présent projet, afin de diminuer les frais d'administration.
4. Il serait souhaitable de suivre la mise en valeur des équipements fournis au Comité de suivi de l'exécution du Contrat de Performances de la CRTV.

A N N E X E

1. MEMBRES DE LA MISSION	1
2. CALENDRIER DES TRAVAUX DE LA MISSION D'ETUDE DU SCHEMA DE BASE	3
3. LISTE DES VISITES	6
4. PROCES-VERBAL DE LA REUNION	9
5. LISTE DES DOCUMENTS RECUEILLIS	16

1. MEMBRES DE LA MISSION

(1) Mission d'étude du schéma de base

<u>Nom</u>	<u>Rôle</u>	<u>Fonction actuelle</u>
Kohsaku TANAKA	Chef de la mission	Division engineering Bureau de radiodiffusion Ministère des Postes et Télécommunications
Minoru OHBAYASHI	Plan de développement économique	Ambassade du Japon en France
Tadashi IKESHIRO	Coordinateur du projet	Département Management du Projet de Coopération Financière non-remboursable de la JICA
Toshio SATO	Chef de l'étude Plan du réseau de radiodiffusion	Ingénieur en sous-chef NHK Integrated Technology Inc.
Akira NAGASE	Equipements de transmission	Ingénieur NHK Integrated Technology Inc.
Tetsuo SHIBATA	Engineering de radiodiffusion	Directeur Départmt. International NHK Integrated Technology Inc.
Kazuo ANDO	Interprétation	Interprète Centre de service de coopération internationale

(2) Mission pour explication du rapport provisoire

<u>Nom</u>	<u>Rôle</u>	<u>Fonction actuelle</u>
Kohsaku TANAKA	Chef de mission	Division engineering Bureau de radiodiffusion Ministère des Postes et Télécommunications
Tadashi IKESHIRO	Coordinateur du projet	Département Management du Projet de Coopération Financière non-remboursable de la JICA
Toshio SATO	Chef de l'étude Plan du réseau de radiodiffusion	Ingénieur en sous-chef NHK Integrated Technology Inc.
Akira NAGASE	Equipements de transmission	Ingénieur NHK Integrated Technology Inc.
Kazuo ANDO	Interprétation	Interprète Centre de service de coopération internationale

2. CALENDRIER DES TRAVAUX DE LA MISSION D'ETUDE DU SCHEMA DE BASE

(1) Etude du schéma de base

No.	Date	Membres/ Fonctionnaires	Membres/ Société d'ingénieurs-conseils
1	Mar 23/07	Déplacement de Narita (Tokyo) à Paris par AF275.	
2	Mer 24/07	Déplacement de Paris à Douala, de Douala pour Yaoundé.	
3	Jeu 25/07	Arrivée à Yaoundé. Visite à l'Ambassade du Japon et au Ministère du Plan.	
4	Ven 26/07	Arrivée à Yaoundé. Visite protocolaire au MINFOC. Réunion avec CRTV.	
5	Sam 27/07	Réunion avec CRTV.	
6	Dim 28/07	Réunion interne de la Mission. Mise en ordre des données.	
7	Lun 29/07	Réunion avec CRTV.	
8	Mar 30/07	Réunion avec CRTV.	
9	Mer 31/07	Délibération sur le Procès-Verbal de la Réunion.	
10	Jeu 01/08	Signature du Procès-Verbal de la Réunion. Rapport au MINFOC et à l'Ambassade du Japon.	
11	Ven 02/08	Déplacement, de Yaoundé à Douala, et à Paris.	
12	Sam 03/08	Arrivée à Paris.	Réunion avec CRTV.
13	Dim 04/08	Déplacement de Paris pour Narita (Tokyo).	Mise en ordre des données et documents.
14	Lun 05/08	Arrivée à Narita.	Déplacement de Yaoundé à Douala.
15	Mar 06/08		Etudes à Douala.
16	Mer 07/08		Déplacement de Douala à Yaoundé.
17	Jeu 08/08		(SHIBATA, NAGASE) (SATO, ANDO) Yaoundé à Enquête sur les Bafoussam. équipements à Yaoundé.

No.	Date	Membres/ Fonctionnaires	Membres/ Société d'ingénieurs-conseils
18	Ven 09/08		Bafoussaam à Bamenda. Achat des documents. Réunion avec CRTV.
19	Sam 10/08		Bamenda à Yaoundé. Réunion avec CRTV. Enquête sur les prix.
20	Dim 11/08		Mise en ordre des données et documents. Mise en ordre des données et documents.
21	Lun 12/08		Yaoundé à Garoua. Yaoundé à Bertoua.
22	Mar 13/08		Garoua à Yaoundé. Bertoua à Yaoundé.
23	Mer 14/08		Réunion sur les programmes.
24	Jeu 15/08		Mise en ordre des données et documents.
25	Ven 16/08		Visite au Ministère de l'Éducation. Réunion avec CRTV (sur particularités de chaque station)
26	Sam 17/08		Achat des documents. Réunion avec CRTV.
27	Dim 18/08		Mise en ordre des données.
28	Lun 19/08		Réunion avec CRTV sur les services de CRTV.
29	Mar 20/08		Réunion avec CRTV sur les questionnaires.
30	Mer 21/08		Rapport à l'Ambassade du Japon.
31	Jeu 22/08		Déplacement de Yaoundé à Douala et à Paris.
32	Ven 23/08		Déplacement de Paris pour Narita (Tokyo).
33	Sam 24/08		Arrivée à Narita.

(2) Mission pour explication du rapport provisoire

No.	Date	Contenu
1	Dim 10/11	Déplacement de Narita (Tokyo) à Paris par AF275.
2	Lun 11/11	Déplacement de Paris à Douala, de Douala pour Yaoundé.
3	Mar 12/11	Arrivée à Yaoundé. Visite à la CRTV.
4	Mer 13/11	Réunion avec CRTV.
5	Jeu 14/11	Réunion interne de la Mission.
6	Ven 15/11	Réunion avec CRTV.
7	Sam 16/11	Etude sur place à la station locale.
8	Dim 17/11	Etude sur place à la station locale.
9	Lun 18/11	Réunion avec CRTV. Délibération sur le Procès-Verbal.
10	Mar 19/11	Signature du Procès-Verbal. Rapport au MINFOC.
11	Mer 20/11	Rapport à l'Ambassade du Japon. Rapport au MINPAT.
12	Jeu 21/11	Déplacement de Yaoundé à Douala.
13	Ven 22/11	Déplacement de Douala à Paris, de Paris pour Tokyo.
14	Sam 23/11	Arrivée à Narita (Tokyo).

Mme Mongori Elisabeth

Sous-Directrice des Affaires Financières et
de la Comptabilité

Mme Alene Juliette

M. Peter Essoka

Deputy Director

Centre de Diffusion TV/FM Douala

M. Linus Onana Mvondo

Chef de la Station CRTV du Littoral

M. Nkouantchoua Proper

Chargé des Emetteurs VHF du Littoral

Centre de Diffusion TV/FM Bafoussam

M. Lifanje Mukoko Johnson

Assistant Chief

M. Metang Tsobze Gaston

Assistant Chief

M. Ndzomd Oetave Clément

Chef du Centre H.F

M. Chia Theophilus Salify

Chef du TV/FM Centre

M. Alphonse Atsama

Chef de Sce Adjoint de l'Information

Centre de Diffusion TV/FM Bamenda

M. Tai Henry Fonye

Station Manager

Mrs. Fohung Nea Ngang H

2nd Assistant Chief of Service Programmes
& Information

M. Ngobesing Suh Romanus

Chef du Service de Programmes et
Information

M. Fongang Victor

Chef du Service Technique

M. Tamessuing Moise

M. Nsoma Autoiue Masic

M. Nkwenti Nji

M. Effa Essomba Beroil

Centre de Diffusion TV/FM Garoua

M. Joseph Nbende

M. Hugus Frangor's Onana

M. Robert Abunaw

M. Doussa Zounaidou

M. Teaw Dosie Ntede

M. Byll Cakria

M. Jhrohiro Dahirou

Centre de Diffusion TV / FM Bertoua

M. Oumarou Sanda

M. Nyamasic Amos Fon

M. Betare Kombo

M. Takou Boniface

M. Anonh Mathen Anti

Chef Station par Intérim

Technicien

Chef du Centre de Production Radio
Télévision

Chef du Service Technique

Journaliste

Ambassade du Japon

M. Keiichi Kitaban

M. Touru Yoshida

M. Akio Suzuki

Conseiller

4. PROCES-VERBAL DE LA REUNION

PROCES-VERBAL DE REUNION

ETUDE DU SCHEMA DE BASE DU PROJET
EXTENSION DU RESEAU DE RADIODIFFUSION
EN
REPUBLIQUE DU CAMEROUN

En réponse à la demande faite par le Gouvernement de la République du Cameroun, le Gouvernement du Japon a décidé d'effectuer une étude du schéma de base pour le projet d'extension du réseau de radiodiffusion pour la Cameroon Radio Television (ci-après dénommé "Projet"), et l'a confié à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a délégué auprès de la République du Cameroun une mission d'étude dirigée par Monsieur Kohsaku TANAKA, de la Division Engineering, Bureau de Radiodiffusion, au Ministère des Postes et Télécommunications, du 25 juillet au 22 août 1991.

La mission a eu une série de discussions avec les autorités concernées du Gouvernement du Cameroun et effectué une étude sur le terrain, les deux parties ont confirmé les éléments principaux portés en ANNEXE I ci-jointe. L'équipe va procéder aux études complémentaires en vue de confectionner le rapport de l'étude du schéma de base.

Yaoundé, le 1er août 1991

田中耕作

Monsieur Kohsaku TANAKA
Chef de la mission
d'étude du schéma de base
JICA



Professeur Gervais MENDO ZE
Directeur Général de la
CRTV

Pr. Gervais MENDO ZE

ANNEXE I

1. Objectif

Le Projet a pour objectif l'extension du réseau de radiodiffusion du Cameroun par la fourniture d'émetteurs FM et systèmes d'antenne qui seront installés dans les stations de diffusion CRTV existantes.

2. Sites faisant l'objet du Projet

Les sites proposés pour le Projet sont situés dans les villes suivantes:

- Douala : Chef-lieu de la province du Littoral
- Bafoussam : Chef-lieu de la province de l'Ouest
- Garoua : Chef-lieu de la province du Nord
- Bamenda : Chef-lieu de la province du Nord-Ouest
- Bertoua : Chef-lieu de la province de l'Est

3. Maître d'œuvre

Le maître d'œuvre du Projet est la Cameroon Radio Television qui est responsable de l'administration et de l'exécution du Projet.

4. Equipements demandés par la République du Cameroun

Après la discussion avec l'équipe de l'étude du schéma de base, les équipements demandés par le Cameroun sont listés dans l'ANNEXE II.

5. Modalités de la coopération financière non-remboursable du Japon

- (1) Le Gouvernement de la République du Cameroun a pris connaissance des modalités d'octroi d'une aide financière non-remboursable auprès de la coopération japonaise expliquées par l'équipe en mission au Cameroun.
- (2) Le Gouvernement de la République du Cameroun prendra les mesures nécessaires décrites dans l'ANNEXE III pour l'exécution régulière du Projet dans le cadre de la "coopération financière non-remboursable" du Japon.

6. Calendrier de l'étude

- (1) Les experts conseils procéderont aux études en République du Cameroun jusqu'au 22 août 1991.
- (2) La JICA établira un rapport de l'avant-projet et déléguera une mission pour en expliquer le contenu en novembre 1991.
- (3) Au cas où le contenu du rapport de l'avant-projet est accepté par le Gouvernement de la République du Cameroun, la JICA complètera le rapport définitif et l'enverra au Gouvernement de la République du Cameroun avant fin janvier 1992.

ANNEXE II

LISTE DES EQUIPMENTS DEMANDES PAR LA PARTIE CAMEROUNAISE

- (1) Station de Douala
- * Système d'émetteurs FM 4 unités
 - * Système d'antenne 1 unité
 - * Appareils de mesures et de maintenance 1 lot
 - * Pièces de rechange 1 lot
 - * Matériels d'installation 1 lot
- (2) Station de Bafoussam
- * Système d'émetteurs FM 3 unités
 - * Système d'antenne 1 unité
 - * Appareils de mesures et de maintenance 1 lot
 - * Pièces de rechange 1 lot
 - * Matériels d'installation 1 lot
- (3) Station de Garoua
- * Système d'émetteurs FM 3 unités
 - * Système d'antenne 1 unité
 - * Appareils de mesures et de maintenance 1 lot
 - * Pièces de rechange 1 lot
 - * Matériels d'installation 1 lot
- (4) Station de Bamenda
- * Système d'émetteurs FM 3 unités
 - * Système d'antenne 1 unité
 - * Appareils de mesures et de maintenance 1 lot
 - * Pièces de rechange 1 lot
 - * Matériels d'installation 1 lot
- (5) Station de Bertoua
- * Système d'émetteurs FM 3 unités
 - * Système d'antenne 1 unité
 - * Appareils de mesures et de maintenance 1 lot
 - * Pièces de rechange 1 lot
 - * Matériels d'installation 1 lot

ANNEXE III

1. Les mesures suivantes doivent être prises dans chaque site.
 - * Obtenir un espace suffisant pour les équipements.
 - * Prévoir d'énergie pour les équipements.
 - * Prévoir la ligne de modulation audio.
2. Assurer dans les meilleurs délais les opérations de dédouanement en exonération de toutes taxes de douanes des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.
3. Prendre en charge les commissions de change bancaire suivantes:
 - 3-1 Commission de notification de l'autorisation de payer (environ 3.000 yen pour chaque autorisation de payment).
 - 3-2 Commission de payment (environ 0,1% de chaque payment).
4. Exonérer les ressortissants japonais intéressés au Projet des droits de douane, taxes internes et impôts fiscaux qui peuvent être imposés à la CRTV concernant la fourniture des produits et services requis dans le cadre du contrat.
5. Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des équipements et dans le cadre du contrat toute l'aide nécessaire pour assurer leur entrée et séjour au Cameroun afin qu'ils puissent exécuter lesdits services.
6. Se charger de tous les frais, autres que ceux couverts par la coopération financière non-remboursable, nécessaires à l'exécution du Projet.
7. Assurer l'exploitation et la maintenance correcte et efficace des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

PROCES — VERBAL

Des discussions portant sur l'étude
du schéma de base du projet d'extension
du Réseau de Radiodiffusion en République
du Cameroun

(Consultation sur le rapport préparatoire)

L'Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA) a délégué, du 25
juillet au 22 août 1991 auprès de la
République du Cameroun, une mission d'étude
du schéma de base du projet d'extension du
réseau de radiodiffusion pour la Cameroon
Radio Television (ci-après dénommé
"Projet"). Et à l'issue de l'étude sur
terrain, des discussions et de l'étude au
Japon, la JICA a rédigé le rapport
préparatoire.

Afin d'expliquer et de consulter la
partie camerounaise sur le contenu du
rapport préparatoire, la JICA a délégué
auprès de la République du Cameroun une
autre mission dirigée par Monsieur KOHSAKU
TANAKA, de la Division Engineering, Bureau
de Radiodiffusion, au Ministère des Postes
et Télécommunications du 12 au 21 novembre
1991.

Les deux parties ont eu des discussions
sur le rapport préparatoire et sont
convenues des principaux points portés en
annexe ci-jointe.

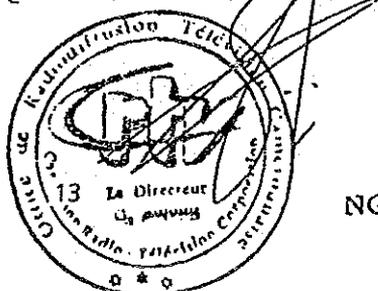
Fait à Yaoundé, le 19/11/1991

田中耕作

KOHSAKU TANAKA

Chef de la Mission Japonaise
Pour explication du rapport
préparatoire JICA.

LE DIRECTEUR GENERAL
ADJOINT DE LA CRTV



NGUIAMBA NLOUTSIRI Emmanuel

A N N E X E I

Mesures à prendre par le Gouvernement de la République du Cameroun dans le cadre de la coopération financière non remboursable du Japon.

- 1°_ Disposer dans les centres concernés par le projet d'une installation électrique capable de supporter les nouveaux équipements.
- 2°_ prendre en charge l'installation des lignes de modulation audio reliant les centres de production et de diffusion.
- 3°_ Prendre en charge les commissions de change bancaire suivantes
 - 2_1 Commission de notification de l'autorisation de payer
 - 2_2 Commission de payment
- 4°_ Assurer dans les meilleurs délais les opérations de dédouanement des équipements en exonération de toutes taxes de douane.
- 5°_ Accorder aux ressortissants japonais impliqués dans le projet toute l'aide nécessaire pour assurer leur entrée et leur séjour au Cameroun.
- 6°_ Assurer l'exploitation et la maintenance correcte et efficace des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière
- 7°_ Se charger de tous les frais, autres que ceux couverts par la coopération financière non remboursable, nécessaires à l'exécution du projet.

(B)

ANNEXE II

- 1) - Le Gouvernement du Cameroun marque son accord sur le contenu du rapport préparatoire soumis par l'équipe de la mission japonaise
- 2) - Système de la coopération financière non remboursable du Japon:
 - a) - Le Gouvernement du Cameroun a compris le système de la coopération financière non remboursable du Japon tel qu'expliqué par l'équipe de la mission
 - b) - Le Gouvernement du Cameroun prendra les mesures nécessaires mentionnées en annexe I pour réaliser entièrement le projet dans le cadre de la coopération financière non remboursable du Japon.
- 3) - Suite du programme
L'équipe établira le rapport définitif conformément aux points acceptés et l'enverra au Gouvernement du Cameroun avant la fin du mois de février 1992. X

(B)

5. LISTE DES DOCUMENTS RECUEILLIS

- ① DEVELOPPEMENT DE L'EDUCATION: 1988-1990
RAPPORT NATIONAL DU CAMEROUN
- ② DONNEES GENERALES DE LA SCOLARISATION AU CAMEROUN 1987/1988
- ③ STRATEGIE NATIONALE POUR LA PREPARATION DU PROGRAMME DE LA
DEUXIEME DECENNIE DES NATIONS UNIES POUR LES TRANSPORTS ET LES
COMMUNICATIONS EN AFRIQUE
- ④ CONTRAT DE PERFORMANCES DE LA CRTV
- ⑤ STATEMENT OF DEVELOPMENT STRATEGY AND ECONOMIC RECOVERY
- ⑥ MEMORANDUM AND RECOMMENDATION OF THE PRESIDENT OF THE
INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT TO THE
EXECUTIVE DIRECTORS ON A PROPOSED LOAN OF US\$150 MILLION
EQUIVALENT TO THE REPUBLIC OF CAMEROUN FOR A STRUCTURAL
ADJUSTMENT PROGRAM (1989, MAY 16)
- ⑦ CAMEROUN PUBLIC INVESTMENT REVIEW (1990)
- ⑧ WITH FIVE YEAR ECONOMIC SOCIAL AND CULTURAL DEVELOPMENT PLAN
(1986-1991)
- ⑨ L'ABSORPTION DU CAPITAL AU CAMEROUN (1965-1980)
- ⑩ LE CAMEROUN (DROIT CONSTITUTIONNEL ET REGIMES POLITIQUES)
- ⑪ PRECIS D'EDUCATION CIVIQUE AU CAMEROUN
- ⑫ PROGRAMME DE L'ECOLE MATERNELLE CAMEROUNAISE
- ⑬ LE CAMEROUN ET LE MONDE
- ⑭ ATLAS DU CAMEROUN

JICA