Chapitre 2 Contexte du projet

2.1 Description des établissements concernés par le projet

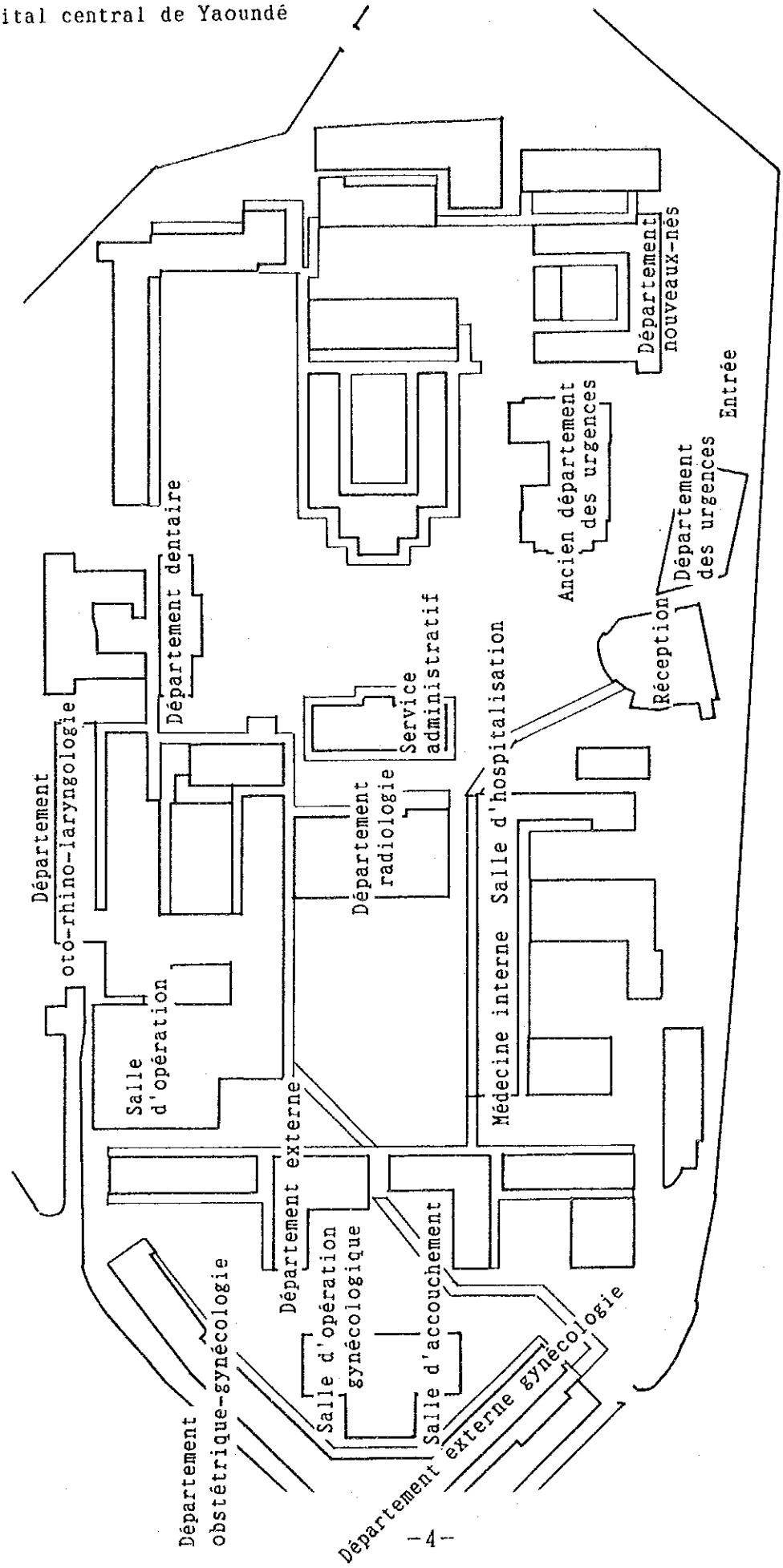
Les établissements concernés par le présent projet sont l'hôpital central de Yaoundé, situé dans la capitale du pays, ainsi que l'hôpital de Laquintinie de Douala, seconde ville du Cameroun, dont une description est donnée dans les paragraphes ci-dessous.

2.1.1 Hôpital central de Youndé

(1) Situation

Situé sur une petite colline légèrement en retrait du centre-ville, les différents départements de cet établissement sont dispersés sur une très vaste superficie. Le bâtiment a été construit en 1930 par la France et cet hôpital prodigue non seulement des soins aux 800.000 habitants de la capitale Yaoundé mais également aux patients envoyés par les hôpitaux départementaux des autres provinces. L'hôpital de Yaoundé est accessible à partir du centre-ville par taxi, voiture ou mini-bus. (Voir plan d'implantation ci-après.)

Hôpital central de Yaoundé



(2) Système administratif

1) Départements médicaux

Etablissement de premier ordre dans la région, l'hôpital central de Yaoundé possède, outre les 4 départements de base, des départements spécialisés et des départements de consultation générale, comme indiqué ci-après.

Département médecine interne
- Médecine générale
- Département de diagnostic cardiaque
- Département gastro-entérologie
- Département tumeurs malignes
- Département gérontologie
- Département pédiatrie

Chirurgie
- Département chirurgie organothérapique
- Département chirurgie orthopédique
- Département anesthésie
- Département urologie
- Département neurologie
- Département pédiatrie

Département dialyse artificielle
- Département dialyse pédiatrie
- Département dialyse adultes
- Département dialyse nouveaux-nés
- Département dialyse patients maladies contagieuses

Département obstétrique-gynécologie
- Consultations externes
- Salle des nouveaux-nés
- Salle d'accouchement
- Salle d'opération

Départements spécialisés
- Département dentaire
- Département ophtalmologie
- Département oto-rhino-laryngologie

Département physiothérapie

Département radiologie-échographie

Département examens cliniques

Banque du sang

Consultations externes

Urgences (24 heures sur 24)

2) Personnel médical

Parmi les 75 médecins de l'hôpital de Yaoundé, 65 sont des spécialistes et environ 20 d'entre eux sont également enseignants dans la seule faculté de médecine du Cameroun.

Tableau 2-1 Effectifs du personnel de l'hôpital central de Yaoundé

(Unité: personnes)

Médecins	75	Infirmiers	247
Dentistes	4	Infirmiers-adjoints	23
Pharmaciens	6	Autres	483
Spécialistes hygiène	17	Total	855

3) Nombre de lits

L'hôpital de Yaoundé possède environ 500 lits, répartis comme l'indique le tableau ci-dessous dans les différents départements.

Tableau 2-2 Nombre de lits par département

Urgences	10 lits	Chirurgie générale	22 lits	Nouveaux-nés	13 lits
Pédiatrie	104	Obstétrique-gyn (Taniel)	12	Pédiatrie	16
Chirurgie pédiatrique	16	Médecine	89	Gérontologie	16
Fontan	37	Chirurgie orthopédique	38	Neurologie	8
Dialyse artificielle	6	Obstétrique	124	Traitements spécialisés	2
				TOTAL	513

4) Activités actuelles

Les activités des principaux départements de l'hôpital central de Yaoundé pendant les exercices 1989-1990 et 1990-1991 sont indiquées dans le tableau 2-3 ci-dessous. L'étude comparative de ces deux années montre une augmentation des patients en pédiatrie et dans le département de diagnostic cardiaque, mais une diminution dans les autres départements malgré une augmentation également du nombre des accouchements. Les consultations externes ont par ailleurs augmenté en

oto-rhino-laryngologie et en ophtalmologie alors qu'elles diminuent ou restent stagnantes dans les autres départements. Le nombre d'examens en radiologie et en contrôle clinique a d'autre part considérablement diminué.

Tableau 2-3 Nombre de patients par département

Département	Nombre de consultations externes		Nombre de patients hospitalisés		Nombre d'opérations		Nombre d'examens	
	89/90	90/91	89/90	90/91	89/90	90/91	89/90	90/91
Médecine interne	—	17,204	—	—				
Chirurgie	7,800	7,312	3,132	3,191	3,596	3,776		
Obstétrique	3,575	3,394	10,690	5,493				
Accouchements			14,550	15,420				
Pédiatrie	5,215	5,457	3,000	3,500				
Diagnostic cardiaque	—	—	en 1990	en 1991				
			254	261				
Examens électrocardiographiques						980	1,315	
Examens échographiques						690	1,020	
Oto-rhino-laryngologie	8,450	9,022						
Ophtalmologie	13,596	14,111						
Examens cliniques								
Examens sanguins						8,739	5,532	
Examens biochimiques						1,045	925	
Examens sérologiques						928	319	
Examens urologiques						3,939	1,725	

Le tableau ci-dessus montre que la plupart des départements dans lesquels le nombre de patients a diminué doivent en réalité limiter leur nombre de visites en raison des pannes des équipements existants entre autres et sont dans l'obligation de refuser les patients.

(3) Budget

Le tableau 2-4 indique les recettes et les dépenses de l'hôpital. Le budget d'exploitation de l'hôpital de Yaoundé (dépenses) est utilisé pour les coûts des repas des malades hospitalisés, les coûts administratifs ainsi que les frais d'entretien des équipements médicaux, le budget d'exploitation directe du ministère de la Santé publique prenant en charge pour sa part les frais de personnel, les médicaments, les consommables médicaux, les frais d'exploitation et d'entretien des bâtiments et des installations ainsi que l'achat des nouveaux matériels. D'autre part, les recettes des visites médicales indiquées au tableau 4-1 sont versées au Trésor Public mais, en raison de la restructuration du système de gestion des établissements hospitaliers qui eût lieu en janvier 1992, 50% de ces recettes sont attribuées à l'hôpital qui peut en disposer librement pour ses frais de gestion.

Tableau 2-4 Recettes et dépenses de l'hôpital

(Unité: Francs CFA)

Exercice	Budget d'exploitation (dépenses)	Recettes
1988/1989	76,057,700	213,687,334
1989/1990	78,057,780	208,742,880
1990/1991	54,674,000	115,206,000
1991/1992	55,970,000	198,122,746

Tableau 2-5 Ventilation des coûts médicaux hospitaliers

Consultations	Coût aux patients
• Honoraires de première consultation	600 F CFA
• Hors horaires de consultation	900 F CFA
Hospitalisation	
• Salle commune (grande salle)	3500 F CFA
• Salle 2 à 4 personnes	12500 F CFA
• Chambre privée	33000 F CFA
Accouchement	
• Accouchement normal	6000 F CFA
• Chambre privée	9000 F CFA
Traitement externe	
• Chirurgie	Maximum 45000 F CFA
• Anesthésie	Maximum 4500 F CFA
• Aspiration oxygène	5000 F CFA
Examens cliniques	
• Examen sanguin ordinaire	Maximum 3375 F CFA
Examen radiologique	
• Examen	Maximum 5625 F CFA
• Film	2250 F CFA

(Pour les patients démunis, les soins peuvent être dispensés gratuitement ou être réduits selon l'autorisation du directeur de l'hôpital.)

(4) Situation actuelle de l'établissement

Les différents départements sont construits indépendamment les uns des autres et disséminés sur un très vaste terrain. Depuis sa construction dans les années 30 grâce à une aide française, ces différents départements ont été soit ajoutés, soit rénovés jusqu'à atteindre la configuration actuelle de l'hôpital. Toutefois, étant donné que les départements ont été rajoutés sans tenir compte d'un schéma d'ensemble rationnel, les activités médicales sont exécutées avec extrêmement peu de fonctionnalité et de manière peu économique. A

l'heure actuelle, la construction d'une nouvelle salle de chirurgie gynécologique et d'une nouvelle salle d'accouchement, l'extension de la salle de chirurgie générale ainsi que la construction d'un nouveau département des urgences sont entreprises grâce à une aide accordée par la France.

(5) Situation actuelle des équipements

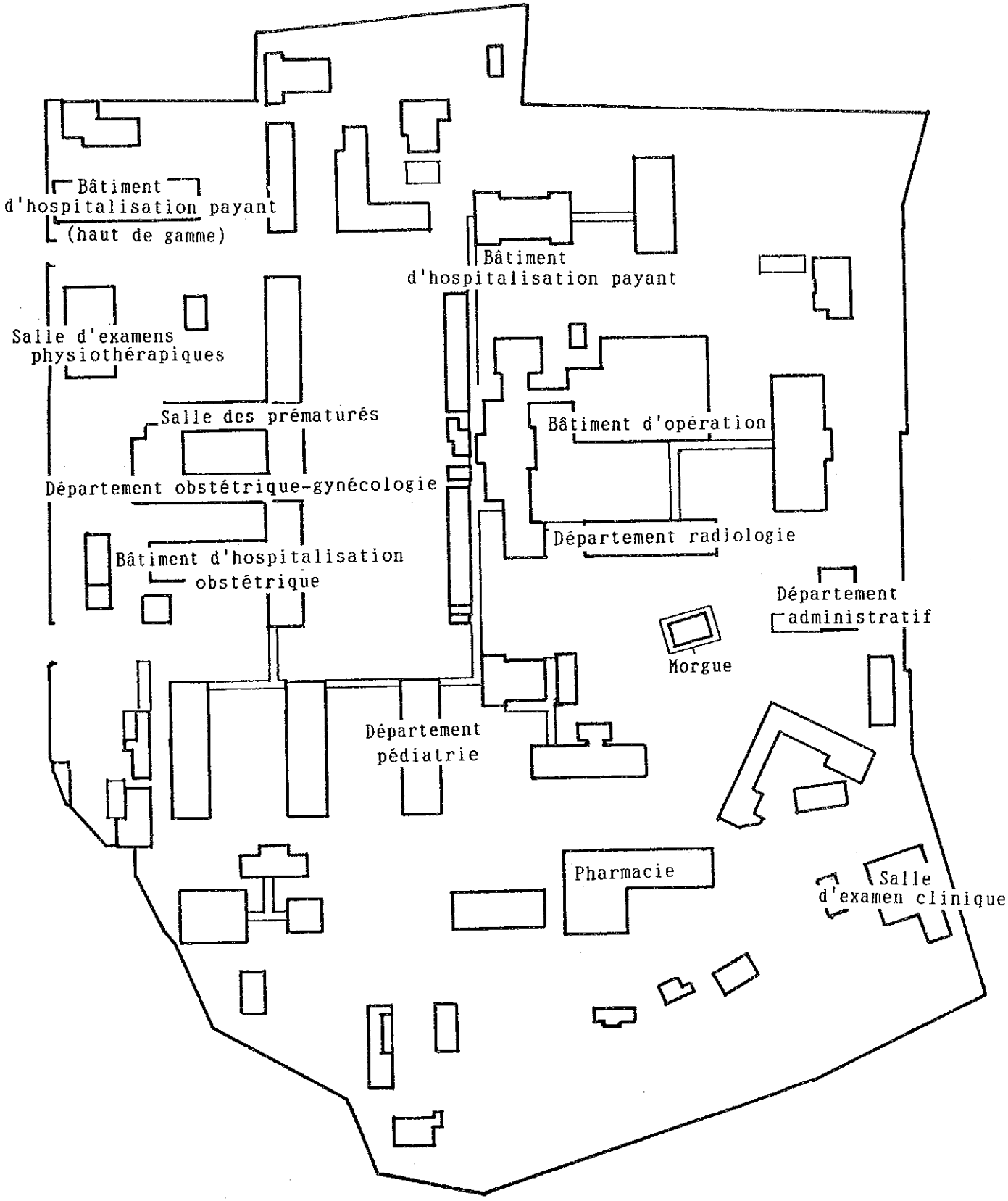
Nous avons évalué le degré de fonctionnement des différents équipements actuellement installés dans cet établissement et indiqués au Document 5, en établissant un système de notation pour leur fonctionnement, leur fréquence d'utilisation ainsi que leur entretien. Ces équipements dans leur ensemble sont particulièrement vétustes et même les matériels encore en cours d'utilisation fonctionnent de manière très réduite puisqu'ils ont dépassé pour la plupart leur durée limite de vie. Il serait par conséquent souhaitable de les remplacer ou de les compléter. Le système d'exploitation et d'entretien est effectué par le département de maintenance des équipements médicaux du ministère de la Santé publique ainsi que par les techniciens de l'hôpital.

2.1.2 Hôpital de Laquintinie

1) Situation

Cet hôpital est situé dans une zone commerciale à proximité du centre-ville de Douala. Environ 54 bâtiments sont répartis par département sur une superficie d'environ 8 hectares. Les bâtiments de cet hôpital, qui prodigue des soins à une population d'un million d'habitants résidant à Douala et dans ses environs, ont été construits en 1934 par la France. Les moyens de transport à partir de la ville sont le taxi, la voiture ou le mini-bus. (Voir plan d'implantation).

Hôpital de Laquintinie



(2) Système administratif

1) Départements médicaux

Etablissement de premier ordre dans la région, l'hôpital de Laquintinie possède des départements de consultation générale, comme indiqué ci-après.

Département médecine interne
- Médecine générale
- Département de diagnostic cardiaque
- Département pneumologie
- Département gastro-entérologie
- Département urologie
- Département tumeurs malignes
- Département dermatologie
- Département pédiatrie

Chirurgie
- Département chirurgie organothérapie
- Département chirurgie orthopédique
- Département anesthésie
- Département urologie
- Département neurologie
- Département pédiatrie

Département obstétrique-gynécologie
- Consultations externes
- Salle des nouveaux-nés
- Salle d'accouchement
- Salle d'opération

Départements spécialisés
- Département dentaire
- Département ophtalmologie
- Département oto-rhino-laryngologie

Département physiothérapie

Département radiologie-échographie

Département examens cliniques

Banque du sang

Consultations externes

Urgences (24 heures sur 24)

2) Personnel médical

L'hôpital compte 37 médecins spécialistes, 17 médecins généralistes et un certain nombre d'infirmiers pour un effectif total de 346 personnes, détaillé dans le tableau ci-après.

Tableau 2-6 Effectifs du personnel de l'hôpital Laquintinie

(Unité: personnes)

Médecins	53	• Cardiologue	2	• Urologiste	2
• Généralistes	16	• Pneumologue	2	• Pharmacien	4
• Spécialistes	37	• Psychiatre	2	• Dentiste	5
Détail des spécialités		• Dermatologue	3	• Chirurgien	4
• Anesthésiste	2	• Gastro-entérologue	2	• Infirmiers	160
• Neurologue	1	• Gynécologue	4	• Personnel paramédical	65
• Ophtalmologiste	4	• Pédiatre	4	• Spécialiste d'hygiène	25
• Oto-rhino-laryngologiste	2	• Biologiste	1	• Autres	41
• Dentiste	1	• Radiologue	1	TOTAL	346

3) Nombre de lits

L'hôpital de Laquintinie possède environ 1240 lits, répartis comme l'indique le tableau ci-dessous dans les différents départements.

Tableau 2-7 Nombre de lits par département

Urgences	20 lits	Médecine interne	97 lits	Nouveaux-nés	110 lits
Pédiatrie	155	Chirurgie orthopédique	50	Incubateur	12
Chirurgie pédiatrique	2	Obstétrique	136	Autres	140
Chirurgie générale	302			TOTAL	1024

4) Activités actuelles

Les activités des principaux départements de l'hôpital de Laquintinie pendant les exercices 1989-1990 et 1990-1991 sont indiquées dans le tableau 2-8 ci-dessous. L'étude comparative de ces deux années ne montre pratiquement aucune modification des effectifs

du personnel. La moyenne du nombre de patients externes et hospitalisés est relativement faible par rapport à celle des autres pays. Il serait nécessaire de redynamiser les activités de cet établissement de par l'aménagement de ces équipements.

Tableau 2-8 Nombre de patients par département

Département	Nombre de consultations externes		Nombre de patients hospitalisés		Nombre d'opérations		Nombre d'examens	
	89/90	90/91	89/90	90/91	89/90	90/91	89/90	90/91
Médecine interne	-	9,548	-	1,547				
Chirurgie	10,546	9,240	5,356	6,105	4,227	4,628		
Obstétrique	-	8,053	13,068	10,005				
Pédiatrie	-	8,726	-	4,031				
Pneumologie	-	2,750	-	427				
(Diagnostic cardiaque)								
Oto-rhino-laryngologie	-	1,168						
Ophtalmologie	-	9,151						
Radiologie							-	7,413
Examens cliniques								
Examens sanguins							36,500	-
Examens urologiques							4,300	-
Examens cryostat							-	-
Autres							-	-

(3) Budget

Le tableau 2-9 indique les recettes et les dépenses de l'hôpital. Le budget d'exploitation de l'hôpital de Yaoundé (dépenses) est utilisé pour les coûts des repas des malades hospitalisés, les coûts administratifs ainsi que les frais d'entretien des équipements médicaux, le budget d'exploitation directe du ministère de la Santé publique prenant en charge pour sa part les frais de personnel, les médicaments, les consommables médicaux, les frais d'exploitation et d'entretien des bâtiments et des installations ainsi que l'achat des nouveaux matériels. D'autre part, les recettes des visites médicales indiquées au tableau 2-10 sont versées au Trésor Public mais, en raison de la restructuration du système de gestion des établissements hospitaliers qui eût lieu en janvier 1992, 50% de ces recettes sont

attribuées à l'hôpital qui peut en disposer librement pour ses frais de gestion.

Tableau 2-9 Recettes et dépenses de l'hôpital

Unité: Francs CFA

Exercice	Budget d'exploitation	Recettes
1987/1988	82,288,050	279,468,805
1988/1989	54,680,600	316,359,415
1989/1990	54,477,762	329,819,916

Tableau 2-10 Ventilation des coûts médicaux hospitaliers

Consultations	Coût aux patients
• Honoraires de première consultation	600 F CFA
• Hors horaires de consultation	900 F CFA
Hospitalisation	
• Salle commune (grande salle)	3,500 F CFA
• Salle 2 à 4 personnes	12,500 F CFA
• Chambre privée	33,000 F CFA
Accouchement	
• Accouchement normal	6,000 F CFA
• Chambre privée	9,000 F CFA
Traitement externe	
• Chirurgie	Maximum 45,000 F CFA
• Anesthésie	Maximum 4,500 F CFA
• Aspiration oxygène	5,000 F CFA
Examens cliniques	
• Examen sanguin ordinaire	Maximum 3,375 F CFA
Examen radiologique	
• Examen	Maximum 5,625 F CFA
• Film	2,250 F CFA

(Pour les patients démunis, les soins peuvent être dispensés gratuitement ou être réduits selon l'autorisation du directeur de l'hôpital.)

(4) Situation actuelle de l'établissement

Depuis sa construction dans les années 30 par une aide française, de nouveaux bâtiments ont été constamment construits pour arriver à la disposition actuelle de l'hôpital. Ces bâtiments sont très bien entretenus, les sols, les murs étant souvent repeints ou les tuiles remplacées. Une nouvelle salle d'opération a été construite en 1985 et des installations d'approvisionnement en électricité et en eau ainsi que les tyauteries de gaz médical ont été achevées. Toutefois, ces installations ne sont pas utilisées car aucune enveloppe budgétaire n'a été prévue à cet effet.

(5) Situation actuelle des équipements

Nous avons évalué le degré de fonctionnement des différents équipements actuellement installés dans l'hôpital de Laquintinie et indiqués au Document 5, en établissant un système de notation pour leur fonctionnement, leur fréquence d'utilisation ainsi que leur entretien. Ces équipements dans leur ensemble sont particulièrement vétustes dans cet établissement également et même les matériels encore en cours d'utilisation fonctionnent de manière très réduite puisqu'ils ont dépassé pour la plupart leur durée limite de vie. La salle d'opération est par exemple dépourvue de scialytique normalement utilisé à cet endroit, la table d'opération présente des fuites d'huile et ne marche pas, la table d'accouchement en bois n'est pas fonctionnelle. La table d'examen ne peut être utilisée en raison de sa vétusté et il serait par conséquent souhaitable de remplacer ou de compléter un certain nombre de matériel. Par ailleurs, le système d'exploitation et d'entretien est effectué par le département de maintenance des équipements médicaux du ministère de la Santé publique ainsi que par les techniciens de l'hôpital.

2.2 Historique et contenu de la requête

2.2.1 Historique de la requête

L'hôpital central de Yaoundé ainsi que l'hôpital de Laquintinie, en tant qu'hôpitaux de référence du Cameroun reçoivent les patients ne pouvant être traités dans les autres établissements hospitaliers (l'hôpital de Yaoundé fait également fonction d'hôpital d'éducation médicale), et prodiguent également des soins aux habitants résidant dans leurs environs. Toutefois, en raison de la dégradation de la situation financière du pays, les équipements médicaux n'ont pu être renouvelés et les services fournis par ces établissements affichent une baisse qualitative comme quantitative.

Le gouvernement du Cameroun, dans le cadre du sixième plan national de la santé a élaboré un projet de renforcement des équipements médicaux pour deux hôpitaux centraux ayant pour objectif d'aménager les matériels médicaux de ces deux établissements. Toutefois, le gouvernement camerounais, en raison des difficultés financières auxquelles il est confronté, n'est pas en mesure de procéder lui-même à la réalisation de ce projet et a par conséquent demandé une aide financière non-remboursable au gouvernement du Japon pour la fourniture des équipements nécessaires à l'exécution du projet.

2.2.2 Contenu de la requête

Le contenu de la requête porte sur les équipements dont la vétusté est très avancée ou qui sont actuellement en panne dans les deux hôpitaux et qui devraient être soit remplacés soit complétés. Les principaux équipements requis dans les deux établissements hospitaliers sont les suivants.

Tableau 2-12 Liste des principaux équipements

1) Hôpital central de Yaoundé

Destination	Principaux équipements
Endoscopie	Gastroscopes, colonoscopes, bronchoscopes, etc.
Département de diagnostic cardiaque	Echocardiographe, chariot d'urgence avec défibrillateur, etc.
Département dentaire	Unité dentaire, appareil de radiographie dentaire, jeu d'instruments de laboratoire dentaire, etc.
Département prématurés et nouveaux-nés	Analyseur Biririubin, etc.
Département consultations externes	Table d'opération, scialytique, appareil d'aspiration électrique, bistouri électrique, appareil d'anesthésie, etc.
(Salle d'opération d'urgence)	Chariot d'urgence avec défibrillateur, moniteur pour patient, etc.
Département obstétrique-gynécologie	Chariot d'urgence avec défibrillateur, moniteur pour accouchement, etc.
(Salle d'accouchement) Département obstétrique-gynécologie	Table d'opération gynécologique, appareil d'échographie, etc.
(Consultation gynécologique externe) Département obstétrique-gynécologie	Table d'opération, scialytique, bistouri électrique, appareil d'anesthésie, défibrillateur, etc.

2) Hôpital Laquintinie

Destination	Principaux équipements
Endoscopie	Gastroscopes, colonoscopes, bronchoscopes, duodenoscopes, laparoscopes, etc.
Département de diagnostic cardiaque	Echocardiographe, chariot d'urgence avec défibrillateur, etc.
Département dentaire	Unité dentaire, appareil de radiographie dentaire, jeu d'instruments dentaires avec armoire, jeu d'instruments de laboratoire dentaire, etc.
Département prématurés et nouveaux-nés	Analyseur Biririubin, etc.
Département chirurgie (salle d'opération)	Table d'opération, bistouri électrique, chariot d'urgence avec défibrillateur, etc.
Département chirurgie (salle de stérilisation)	Stérilisateurs vapeur haute pression, etc.
Département obstétrique-gynécologie (pour salle d'accouchement)	Chariot d'urgence, moniteur pour accouchement, appareil échographique, etc.
Département radiologie	Appareil de radiographie avec téléviseur, appareil de radiographie,etc.

Chapitre 3 Contenu du projet

Chapitre 3 Contenu du projet

3.1 Objectifs du projet

Le présent projet a pour objet de remplacer ou de compléter, parmi les équipements actuellement installés dans l'hôpital central de Yaoundé et dans l'hôpital Laquintinie de Douala, les matériels particulièrement peu performants en raison de leur vétusté, et notamment ceux dont l'installation revêt un caractère d'urgence, afin que par une amélioration qualitative et quantitative des services fournis, ces deux établissements puissent rejouer leur rôle d'hôpitaux de premier rang au Cameroun. En outre, l'exécution de ce projet permettra à l'hôpital central de Yaoundé, actuellement la seule institution de formation médicale au Cameroun, de fournir, grâce aux nouveaux équipements, de meilleures possibilités d'étude aux étudiants et de contribuer ainsi à la formation du personnel médical, médecins et infirmiers, dans le pays.

3.2 Etude du contenu de la requête

3.2.1 Etude de la pertinence et de la nécessité du projet

L'hôpital central de Yaoundé ainsi que l'hôpital de Laquintinie, en tant qu'établissements médicaux de référence au niveau national, dispensent des soins tertiaires et secondaires aux patients envoyés par les autres hôpitaux et nécessitant des soins hautement spécialisés, ainsi que des soins primaires aux résidents de leurs alentours. Par ailleurs, ces deux hôpitaux, en raison de difficultés budgétaires dues à la chute des prix du pétrole au Cameroun, n'ont pu ni renouveler ni compléter leurs équipements depuis environ 1986 et les pannes ainsi que le fonctionnement erratique dus à la vétusté des matériels existants fait obstacle non seulement aux bonnes performances des activités médicales quotidiennes mais également aux fonctions de l'établissement en tant qu'hôpital de référence.

Dans ce contexte, le gouvernement du Cameroun a élaboré un projet de renforcement des équipements médicaux pour deux hôpitaux centraux ayant pour objectif d'améliorer la fonctionnalité de ces deux établissements et

de remplacer et compléter les équipements nécessaires afin de les pourvoir des moyens de procéder efficacement aux traitements et aux diagnostics et de répondre à l'augmentation du nombre de patients due à la récente croissance démographique du pays, notamment en ce qui concerne les urgences en obstétrique-gynécologie, chirurgie et endoscopie. Toutefois, la plupart des équipements doivent être approvisionnés à partir d'un pays tiers et la situation financière de ces deux hôpitaux ne leur permet pas de disposer de devises pour leur achat au moment propice. Le gouvernement du Cameroun a donc décidé de requérir une aide financière non-remboursable auprès du gouvernement du Japon afin les équipements soient approvisionnés pour la réalisation du projet.

Les résultats de la mission d'étude qui fut envoyée suite à cette requête ont montré que les équipements médicaux de base pour la consultation et les examens cliniques dans ces deux hôpitaux étaient très peu performants en raison de leur vétusté, qu'ils ne permettaient pas de diagnostiquer les maladies avec précision et ne pouvaient par conséquent pas permettre de fournir les soins appropriés aux patients. Pour les principales raisons énoncées ci-dessus, et comme l'indique la diminution du nombre de consultations annuelles, il faut en conclure que ces deux établissements ont subi une baisse au niveau de leur potentiel de traitement des patients.

Les équipements qui seront fournis dans le cadre du présent projet sont destinés à remplacer ou à compléter les matériels actuellement existants dans les deux hôpitaux dont la réparation s'avère impossible ou insuffisants en quantités. La réalisation de ce projet permettra aux hôpitaux de retrouver de meilleures performances et s'avère non seulement indispensable mais également urgente.

Aucun problème de diminution de personnel n'est à constater dans l'un comme l'autre des établissements objets du projet et, par ailleurs, ce personnel possède l'expérience du fonctionnement d'équipements identiques à ceux dont l'approvisionnement est prévu dans le cadre du projet. L'utilisation ainsi que l'exploitation de ces équipements ne poseront par

conséquent aucun problème après approvisionnement. En ce qui concerne l'exploitation et l'entretien des équipements, y compris les réparations, ils seront assurés par un système de collaboration mis en place entre les techniciens du service de maintenance des équipements du ministère de la Santé publique et les techniciens responsables de l'entretien répartis dans les deux hôpitaux. Par ailleurs, aucun problème ne sera également à craindre sur le pan de la gestion financière, étant donné que les hôpitaux peuvent désormais, conformément au nouveau système mis en place, disposer à leur guise de la moitié des recettes obtenues par les consultations.

L'exécution du présent projet permettra aux deux hôpitaux de retrouver leurs performances en tant qu'hôpitaux de référence soignant les patients atteints de maladies graves envoyés par les autres établissements hospitaliers placés sous leur tutelle. En outre, l'hôpital central de Yaoundé pourra améliorer ses performances, non seulement vis-à-vis des 800.000 habitants de la capitale et de ces alentours, mais également en tant qu'établissement de formation pour les étudiants de la faculté de médecine de la ville. L'hôpital Laquintinie, pour sa part également, pourra rejouer son rôle d'établissement hospitalier de référence de la ville de Douala et de ses alentours et redynamiser ses activités vis-à-vis du million d'habitants environ de cette région.
L'exécution du présent projet contribuera par conséquent de manière non négligeable à l'amélioration du niveau médical au Cameroun et a été jugée possible dans le cadre du système de l'aide financière non-remboursable du gouvernement du Japon.

En fonction de l'évaluation ci-dessus, la mission d'étude a procédé à l'étude des composants du projet de la manière indiquée ci-dessous.

3.2.2 Etude des composants du projet

Le présent projet a pour objet de fournir des équipements médicaux aux départements de l'hôpital de Yaoundé et de l'hôpital de Laquintinie nécessitant de manière urgente une amélioration qualitative et quantitative de leurs services. Les activités des départements composant

le projet ont par conséquent été étudiées et peuvent être décrites de la manière suivante.

(1) Hôpital central de Yaoundé

1) Endoscopie

Comme le montre le tableau 3-1 ci-dessous, le nombre de patients par jour en endoscopie est de 1,5. Ceci ne signifie pas que le nombre de patients est peu élevé, mais étant donné que ce département ne possède pas d'endoscopes, l'hôpital est obligé d'emprunter les équipements nécessaires à un établissement privé pour procéder aux examens et les consultations sont limitées à un ou deux jours par semaine. Par conséquent, lorsqu'un système de consultation quotidienne sera établi après la fourniture des endoscopes, le nombre de patients qui pourront être examinés a donc été estimé être de 4 à 5 fois plus important que le chiffre actuel.

Tableau 3-1 Activités du département d'endoscopie

Type d'examen	1989		1990		1991	
	annuel	par jour	annuel	par jour	annuel	par jour
Partie supérieure de l'appareil digestif	-	-			280	1,00
Estomac, appareil digestif			512	1,81	410	1,42

2) Département de diagnostic cardiaque (médecine thoracique)

Les principales activités de ce département sont indiquées ci-après. Les radiographies de la poitrine sont effectuées dans le département de radiologie. Les électrocardiogrammes sont effectués dans ce département mais étant donné qu'il n'existe qu'un seul appareil déplaçable, les examens ne peuvent être réalisés dans les meilleures conditions. Ce département est par ailleurs dépourvu d'appareil échographique et doit utiliser conjointement l'appareil sous le contrôle du département de radiologie. Il ne possède également pas d'équipement spécialisé pour la cage thoracique. Le défibrillateur

ainsi que le respirateur à oxygène de ce département sont par ailleurs en panne et irréparables et devraient être remplacés de toute urgence.

Tableau 3-2 Activités du département de diagnostic cardiaque

Rubriques	1989		1990		1991	
	annuel	par jour	annuel	par jour	annuel	par jour
Examen des bronches					30	0.10
Examen biopsie					20	0.07
Epanchement pleural						0.9
Radiographie cage thoracique	4,000	13.79	5,500	18.96	6,200	21.37
Echographie			1,482	5.11	1,220	4.20

3) Département dentaire

Ce département prodigue des soins à un nombre moyen de 50 à 80 patients par jour environ. Toutefois, des traitements appropriés ne peuvent être accordés en raison de la vétusté du matériel et près de 70% des activités du département se bornent aux extractions dentaires. Par conséquent, il est nécessaire de réétablir la fonction de consultation de ce département en y installant des unités dentaires permettant de fournir les soins appropriés ainsi que les équipements de laboratoire dentaire pour la fabrication des fausses dents, etc.

Tableau 3-3 Activités du département dentaire

Département dentaire	1989	1990	1991
Extractions	3,200	2,400	2,200
Injection d'amalgame	1,000	900	700
Soins des racines	500	250	300
Traitement du trismus	100	150	115
Traitement des abcès	-	-	-
Fausses dents	175	145	170

4) Département prématurés

En 1985, le nombre des prématurés était d'environ 8,6% pour un nombre d'accouchements moyen par jour de 50, à savoir un nombre moyen par jour de 4,3 prématurés. Même en supposant le nombre relativement court de 7 à 15 jours pour la mise en incubateur du nouveau-né, il est nécessaire de prévoir provisoirement un traitement pour 30 à 50 prématurés. Toutefois, seuls trois ou quatre incubateurs fonctionnent actuellement et 2 ou 3 prématurés sont mis ensemble dans un même appareil. Il serait par conséquent nécessaire que ce département dispose de toute urgence d'au minimum 10 incubateurs supplémentaires.

Tableau 3-4 Activités du département des prématurés

Année	Total accou-chements	Prématurés		Guérisons		Mortalité		Autres indéterminés	
		Nombre	Pourcentage %	Nombre	Pourcentage %	Nombre	Pourcentage %	Nombre	Pourcentage %
1980	9,876	1,084	10.90	783	72.20	299	27.50	72	6.60
1981	10,815	1,094	10.00	780	71.30	239	21.50	75	6.80
1982	10,917	999	9.15	763	76.50	171	17.10	65	6.50
1983	12,330	1,200	9.70	879	73.25	243	20.25	78	6.50
1984	13,210	1,350	10.20	935	69.20	320	23.70	95	7.00
1985	14,243	1,231	8.60	876	71.20	330	26.80	125	10.15
Total	71,391	6,958	9.75	5,017	72.10	1,620	23.02	510	7.00

5) Département consultations externes

Le nombre de patients externes, à l'exception du département de gynécologie, est de 100 à 200 par jour et d'environ 56.000 par an. Ce département est actuellement situé dans une salle de l'ancien bâtiment et l'insuffisance de ces aménagements rend difficile tout palliatif aux urgences. Un nouveau bâtiment de chirurgie sera donc construit grâce à une aide française et le département de consultation externe y sera déplacé. Un nouveau bâtiment de chirurgie sera donc construit grâce à une aide française et le département de consultation externe y sera déplacé. Toutefois, étant donné qu'il n'est actuellement pourvu

de pratiquement aucun équipement, il sera nécessaire d'approvisionner le département avec un ensemble de matériels pour consultations externes, y compris les urgences.

Tableau 3-5 Activités du département consultations

Rubriques	1988/89	1989/90
Nombre de patients	53.350	56.500

6) Département gynécologie

① Salle d'accouchement

En 1991, le nombre d'accouchements quotidiens par jour dans cet hôpital était d'environ 52, et les 7 tables d'accouchement actuellement en place étant en nombre insuffisant, certains accouchements doivent avoir lieu sur des lits ordinaires. Ces tables d'accouchement sont également de vieux modèles en bois dont la hauteur ne peut être ajustée et les médecins ou le personnel en charge des accouchements doivent rester durant de longues heures dans des positions inconfortables. Il serait par conséquent nécessaire de fournir au minimum 7 tables d'accouchement supplémentaires pourvues des fonctions appropriées. Les équipements médicaux pour les accouchements sont en outre en quantité insuffisante et il serait indispensable de fournir au département le matériel de base ainsi que des moniteurs pour accouchements.

Tableau 3-6 Activités de la salle d'accouchement

Rubrique	1989		1990		1991	
	annuel	par jour	annuel	par jour	annuel	par jour
Nombre total d'accouchements	14450	50.52	15420	53.54	15003	52.09
Accouchement normal	11094	38.52	11593	40.25	11283	39.17
Accouchement prématuré	3318	11.52	3666	12.73	3521	12.23
Accouchement anormal	138	0.48	161	0.56	199	0.69
Nombre de prématurés	1294	(8.9%)	826	(5.3%)	1131	(7.5%)

② Urgences gynécologie

Le nombre de patients a augmenté de 35% pendant ces trois ans. Toutefois, aucun équipement supplémentaire n'a été fourni depuis la seconde moitié des années 80 afin de correspondre à cette hausse du nombre des patients et ce département ne peut que très difficilement répondre aux urgences.

Tableau 3-7 Nombre de patients en urgence gynécologie

	1989	1990	1991
Nombre annuel	7,254	9,266	10,034
Moyenne mensuelle	604	772	836
Pourcentage d'augmentation	-	+ 27%	+ 8.2%

Le nombre d'interruptions de grossesse parmi les urgences en gynécologie pour l'année 1989 est indiqué au tableau 3-8. D'après les statistiques obtenues, le nombre quotidien d'interruptions de grossesse en 1989 est en moyenne de 8. Il serait par conséquent nécessaire de remplacer les équipements existants ou de fournir les matériels supplémentaires dans ce département.

Tableau 3-8 Nombre de patients en urgence et nombre d'interruptions de grossesse

1989	
Nombre moyen de consultations mensuelles	604 (20 en moyenne/j)
Nombre moyen d'interruptions de grossesse mensuelles	240,1 (8 en moyenne/j)
Rapport consultations/interruptions	39,9%

A l'heure actuelle, les consultations externes gynécologiques ont lieu dans le département externe ordinaire mais étant donné l'insuffisance des installations et des équipements, les patientes ne peuvent bénéficier de soins appropriés. Pour ce faire, un bâtiment destiné aux urgences et comprenant les urgences en gynécologie est en

cours de construction grâce à une aide française et les travaux devraient s'achever en juin 1993. Toutefois, cette aide ne s'applique qu'à la construction des bâtiments eux-mêmes et n'inclut pas de fourniture d'équipements. On prévoit par conséquent pour l'instant d'amener dans ce nouveau bâtiment les matériels existants mais en raison de leur vétusté et de leur insuffisance, il serait nécessaire de fournir les équipements de base pour les salles nouvellement construites.

③ Salle d'opération gynécologique

Le nombre d'opérations gynécologiques durant les trois dernières années, fourni d'après les statistiques, est indiqué dans le tableau ci-dessous. Toutefois, ce chiffre n'indique pas une diminution du nombre des patients car la réduction constatée est due à la fermeture de certaines salles d'opérations. Les patientes doivent par conséquent être envoyées dans d'autres établissements pour y recevoir les soins nécessaires. Trois nouvelles salles d'opérations gynécologiques sont actuellement en cours de construction mais la fourniture des équipements médicaux nécessaires n'y est pas prévue et, par ailleurs, même le transfert des équipements existants, vétustes et en nombre insuffisant, ne pourrait résoudre ce problème. Il serait par conséquent indispensable de fournir les nouveaux équipements nécessaires à ce département.

Tableau 3-9 Activités des salles d'opérations gynécologiques

Rubrique	1989		1990		1991	
	annuel	par jour	annuel	par jour	annuel	par jour
Opération importante	687	2.38	671	2.33	656	2.28
Petite intervention	2,352	8.17	2,067	7.17	1,542	5.35
Total	3,039	10.55	2,738	9.50	2,198	7.63

* 24 jours x 12 = 288 jours ouvrables

(2) Hôpital de Laquintinie

1) Endoscopie

Le tableau 3-10 présente les résultats des examens pathologiques effectués à l'aide de gastroscopes, duodenoscopes et colonoscopes. A l'heure actuelle, environ 200 examens sont effectués annuellement en endoscopie (4 examens par jour environ) pour l'ensemble du système digestif et 17% environ de ces examens ont permis la découverte de maladies. Etant donné que l'hôpital n'est pas pourvu d'équipements d'endoscopie, les patients doivent être envoyés dans d'autres établissements hospitaliers, et les examens sont effectués en empruntant les équipements de ces établissements. Pour ce faire, l'efficacité des soins est diminuée, ce qui ralentit le processus des activités médicales.

Tableau 3-10 Nombre d'examens endoscopiques

	1989	1990	1991
Ulcères de l'estomac et du duodénum	38	41	50
Maladies de l'oesophage	19	38	49
Cancer de l'estomac	2	0	1
Varices oesophagiennes	7	10	15
Gastrites	23	46	60
Mégagastrie et méga-oesophage	2	0	0
Hernie hiatale	5	6	10
Sténose de l'estomac et du pylore	1	0	2
Colite	4	2	5
Cancer du côlon	3	2	6
Cancer du rectum	3	6	10

2) Département de diagnostic cardiaque

Le nombre de patients hospitalisés dans le département de diagnostic cardiaque durant la première moitié de l'année 1992 a été de 427, environ 40% de ces malades souffrant de maladies cardiaques. Par ailleurs, les équipements destinés aux diagnostics de ce département sont insuffisants et ne peuvent permettre d'effectuer les

examens et les traitements appropriés. Il serait par conséquent nécessaire de fournir les équipements de diagnostic de base.

Tableau 3-11 Activités du département de diagnostic cardiaque

(de janvier à août 1992)

Causes de l'hospitalisation	Nbre	Causes de mortalité	Nbre
1. Hypertension artérielle	130	1. Hypertension artérielle	31
2. Insuffisance cardiaque	112	2. Insuffisance cardiaque	12
3. Crise cardiaque	58	3. Crise cardiaque	5
4. Artériosclérose du cerveau	36	4. Artériosclérose du cerveau	3
5. Maladies des bronches et du thorax	23	5. Diabète	1
6. Diabète	15		
7. Maladies neuro-psychologiques	5		
8. Autres	48		
Total	427	Total	52

3) Département dentaire

Ce département possède cinq équipements de traitement dentaire et traite annuellement 5.250 personnes (en 1991). Toutefois, deux de ces équipements sont particulièrement anciens et ne fonctionnent pas correctement, ce qui oblige au traitement des patients au moyen des trois équipements restants. On constate par conséquent une diminution du nombre des patients traités dans ce département et une réduction de 30% des malades traités a été enregistrée par rapport à l'année 1989. Il serait nécessaire, d'une part, de remplacer les appareils particulièrement vétustes et, d'autre part, de doter le département d'instruments de laboratoire dentaire permettant la réalisation entre autres de fausses dents.

Tableau 3-12 Activités du département dentaire

Département dentaire	1989	1990	1991
Nombre de patients	7,200	6,000	5,250
Extractions	-	3,500	2,800
Injection d'amalgame	1,500	1,055	1,200
Traitement des racines	2,000	600	750
Traitement du trismus	200	300	115
Traitement des abcès	300	385	250
Fausses dents	200	160	210

4) Salle des prématurés

Environ 5 prématurés naissent par rapport à une moyenne de 60 accouchements par jour. La salle des prématurés n'est actuellement dotée que de trois incubateurs fonctionnant normalement et même en supposant que 5 à 8 jours sont nécessaires pour le traitement d'un prématuré, ces équipements ne suffisent par conséquent pas à traiter les 10 à 15 prématurés durant l'année. Il serait nécessaire de doter de toute urgence cette salle de 5 à 7 incubateurs supplémentaires. Il serait également indispensable de compléter les équipements de base, avec des matériels tels que des appareils de photothérapie et des analyseurs Bilirubin, requis pour les soins des prématurés et des nouveaux-nés atteints d'affections.

Tableau 3-13 Activités de la salle des prématurés

Année	Nombre d'accouchements	Prématurés	
		Nombre	Pourcentage
1982	15,500	1,380	8.90 %
1983	16,200	1,480	9.15 %
1984	16,500	1,600	9.70 %
1985	17,200	1,580	9.20 %

5) Département chirurgie

Le département de chirurgie se compose de cinq services et d'un service de réanimation. Le nombre de patients hospitalisés a été de 3.400 pour la période allant de janvier à août 1992. Ce département s'occupe principalement des traitements des patients externes en orthopédie, pour les hernies, et les soins des organes internes, et ne comprend pas de service de chirurgie du cerveau ni de chirurgie du coeur (Voir tableau 3-15). Chaque service doit faire face à un nombre considérable d'interventions chirurgicales. Il serait par conséquent nécessaire de transférer le département de chirurgie dans les salles d'opération nouvellement construites afin de procéder de manière performante aux interventions. Toutefois, comme le montre le tableau 2-6, les équipements existants étant extrêmement vétustes, il serait nécessaire de remplacer ou de compléter un grand nombre de matériels afin que les nouvelles salles de chirurgie puissent pleinement jouer leur rôle.

Tableau 3-14 Activités du département de chirurgie

Rubrique	Service A	Service B	Service C	Service D	Service E	Service réanimation
1. Capacité d'accueil						
1.1 Lits disponibles	29	28	29	29	72	38
1.2 Lits utilisés	28	26	28	28	71	31
1.3 Autres lits						31
2. Personnel						
2.1 Médecin responsable	1	1	0	0	1	2
2.2 Personnel paramédical	7	8	8	7	11	25
3. Activités (pendant 8 mois)						
3.1 Nombre de patients hospitalisés	140	107	334	234	98	2,650
Moyenne périodique	17	-	42	-	-	
3.2 Nombre de jours d'hospitalisation	5,038	4,707	4,711	5,191	3,177	9,747
Moyenne périodique	630	-	589	-	-	-
3.3 Taux moyen d'occupation des lits %	60		65			
3.4 Mortalité	2	0	0	0	10	144
3.5 Nombre de patients consultations externes	1,204	-	-	-	-	-

(Statistiques pour les huit premiers mois de l'année 1992)

Tableau 3-15 Causes d'hospitalisation en chirurgie

Service A

Maladies	Nombre
Fracture du fémur	64
Fracture du tibia	38
Blessures externes sans dommages aux os	10
Fracture de la colonne vertébrale	6
dommage aux os	5
Fracture de l'avant-bras	3
Fracture du bassin	2
Fracture de la rotule	2

Service B

Maladies	Nombre
Fracture des membres supérieurs	43
Fracture des membres inférieurs	35
Fracture du bassin	8
Fracture du bras	8
Fracture de l'articulation du genou	6
Autres	82

Service C

Maladies	Nombre
Blessures externes multiples	122
Hernie	90
Contusions	47
Brûlures	17
Blessures externes de la boîte cranienne	14
Fractures indéterminées	10
Rupture de rate	7
Appendicite	6
Fistule anale	5

Service D

Maladies	Nombre
Blessures externes multiples	47
Brûlures	37
Hernies	31
Inflammations musculaires	23
Maladies vénériennes	20
Inflammations intestinales diffuses	13
Blessures purulentes	12
Tumeurs bégnines	8
Appendicite	7

Service E

Maladies	Nombre
Hypertrophie prostatique	53
Tumeurs tropicales	10
Gangrène	9
Ostéomyélite	7
Hernie inguinale	6
Syndrome neurotiques	6
Blessures externes multiples	5
Tumeurs malignes	1
Autres	1

Service de réanimation

Maladies	Nombre
Blessures diverses	613
Blessures externes de la boîte cranienne	539
Intoxication	298
Autres affections	197
Inflammations intestinales et appendicite	181
Fractures des os	158
Brûlures et électrocutions	122
Saignements de l'appareil digestif	82
Morsures d'animaux	50
Hernies 42	
Maladies non identifiées	368

6) Département obstétrique-gynécologie

① Salle d'accouchement

Le tableau 3-16 indique le nombre d'accouchements durant les quatre dernières années. 1.600 accouchements ont lieu en moyenne par an, à savoir environ 60 accouchements par jour. Du fait que les tables d'accouchement de cette salle sont en bois et ne disposent pas de dispositif de réglage en hauteur, les opérations sont très pénibles pour le personnel en charge des accouchements. En outre, en raison de l'insuffisance des équipements et matériels, les traitements nécessaires ne peuvent être parfois prodigués lorsque plusieurs accouchements ont lieu simultanément.

Tableau 3-16 Nombre d'accouchements

Année	Nbre total	Multipare	Ière naissance	Evolution annuelle du nombre accouchements	
				Augmentation	Pourcentage
1982	15,500	11,932	3,568		
1983	16,200	12,212	3,988	700	4.32 %
1984	16,500	12,240	4,260	300	1.81 %
1985	17,200	12,737	4,463	700	4.06 %
Total	65,400	49,121	16,279	1,700	

② Consultations externes du département gynécologie

Les consultations externes du département gynécologie sont effectuées avec le matériel des salles d'opération. Toutefois, ce matériel est nettement insuffisant et il serait nécessaire de fournir les équipements permettant à cinq médecins de procéder aux consultations externes.

③ Salle d'opération gynécologique

Le tableau ci-dessous indique le nombre d'opérations du département gynécologie en 1991. 220 interventions chirurgicales sont effectuées mensuellement dans ces installations qui sont dépourvues de salle d'opération spéciale pour la gynécologie. Les opérations

ont par conséquent lieu dans des salles installées provisoirement ou dans les salles de chirurgie générale. Des problèmes surviennent donc lors du transport des malades ou après l'opération. Deux salles d'opération gynécologiques sont actuellement en cours de construction mais l'approvisionnement de leurs équipements n'est pas prévu. Pour ce faire, il serait urgent de fournir les matériels nécessaires afin que ces deux salles puissent fonctionner normalement.

Tableau 3-17 Activités de la salle d'opération ynécologique (1991)

	Nbre annuel d'opérations	Nbre mensuel
Césarienne	996	83
Grossesse extrautérine	624	52
Ligature des trompes	396	33
Suture circonférentielle du col de l'utérus	204	17
Extraction de l'utérus	180	15
Kyste ovarien	48	4
Tuboplastie	60	5
Excisions exploratoires	36	3
Extraction de myome	36	3
Extraction des ganglions de corpuscules	36	3
Adhésion utérine	24	2
Total	2,640	220

7) Département radiologie

Un nombre de 35 à 40 radiographies sont prises en moyenne par jour dans ce département. L'appareil de radiographie actuellement utilisé est vieux de plus de dix ans et, étant donné qu'il ne fonctionne pas normalement, le nombre de radiographies prises dans ce département diminue. Il serait nécessaire de mettre en place des équipements appropriés, à savoir un appareil permettant de procéder à l'examen détaillé avant opération et un autre appareil destiné à la

radiographie ordinaire du thorax pour disposer d'un système d'examen adéquat.

Tableau 3-18 Activités du département de radiologie

Rubrique	1991		1992	
	Annuel	Mensuel	janvier à août	Mensuel
Total	11,041	920	7,413	926
Os	6,200	516	4,000	500
Examen thoracique	4,100	341	2,884	360
Examen de l'utérus	370	30	230	29
Examen abdominal	215	18	183	23
Examen de l'appareil digestif	62	5.2	42	5.2
Examen urologique	41	3.4	30	3.7
Examen du rectum	38	3.2	29	3.6
Examen des corps étrangers	5	0.4	10	1.2
Examen du cholédoque	10	0.8	5	0.6

(Les chiffres indiqués pour 1992 sont ceux du mois de janvier à août).

8) Département ophtalmologique

Les évolutions du nombre des patients en ophtalmologie de 1989 à 1991 sont indiquées dans le tableau 3-19. Le nombre de traitements de la cataracte a été d'environ 160 pour l'année 1991 et a diminué par rapport à l'année précédente. Cette réduction s'explique par le fait que l'insuffisance de matériel a obligé ce département à ne traiter que les cas les plus graves. En réalité, on suppose que le nombre de personnes nécessitant une opération de la cataracte se monte annuellement de 500 à 600 personnes. Il est par conséquent indispensable de fournir les équipements et matériels nécessaires à ce département afin de lui redonner des moyens de traitement adéquats.

Tableau 3-19 Activités du département ophtalmologique

Rubrique	1989	1990	1991
Nombre de patients	14,400	13,650	14,612
Nombre de patients opérés	312	325	317
Cataracte	175	185	160
Blessures externes	97	105	102
Autres	40	35	55

3.2.3 Etude du plan d'exécution et d'exploitation

(1) Personnel

Les deux hôpitaux objets du projet étant actuellement en service possèdent d'ores et déjà le personnel médical nécessaire. Par ailleurs, étant donné que le présent projet consiste à renouveler ou compléter les équipements vétustes ou en panne, les effectifs, l'organisation ainsi que le niveau technique du personnel en place ont été jugés largement suffisants. Les équipements fournis étant d'autre part en petit nombre, il ne sera pas nécessaire de prévoir d'augmentation de personnel.

(2) Budget d'exploitation

Les coûts annuels requis pour l'entretien et la maintenance des équipements dont la fourniture est prévue se montent à 5.63.3000 de Yen (environ 11.266.000 F CFA) pour les films de radiographie, le développement de ces films, le papier d'enregistrement de l'électrocardiographe et les gaz médicaux, etc. Parmi ces coûts, les consommables nécessaires, à l'exception des 313.000 Yen de frais de gaz médicaux, seront fournis en grande quantité en même temps que les équipements eux-mêmes. Par ailleurs, étant donné la possibilité pour les hôpitaux d'utiliser à leur guise, à partir de cette année, 50% de leurs recettes en tant que budget d'exploitation, aucun problème n'est à craindre en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien des équipements après la réalisation du présent projet. En outre, étant donné que le présent projet a pour but de renouveler et de compléter les équipements existants, il ne sera pas nécessaire de prévoir une augmentation du personnel ou une extension des installations.

3.2.4 Etude des équipements requis

L'étude des équipements dont la fourniture a été requise dans le cadre du présent projet a été effectuée sur la base des conditions suivantes.

1) Equipements insuffisants qualitativement et quantitativement en raison de leur vétusté.
2) Equipements indispensables aux activités médicales quotidiennes et dont la fourniture est nécessaire de toute urgence
3) Equipements médicaux de base permettant de prodiguer des soins primaires aux soins tertiaires
4) Les salles prévues pour l'installation des équipements devront être pourvues de l'alimentation électrique et des tuyauteries nécessaires à l'utilisation de ces équipements.

Les résultats de cette étude sont les suivants.

(1) Hôpital central de Yaoundé

1) Endoscopie

Etant donné que ce département ne possède pas d'endoscopes, les médecins responsables sont dans l'obligation d'emprunter le matériel à un établissement hospitalier privé pour effectuer leurs consultations. Les gastroscopes, les colonoscopes et bronchoscopes requis seront peu pénibles pour les patients, permettront de fournir des diagnostics précis et seront par conséquent très efficaces.

2) Département de diagnostic cardiaque

Etant donné que ce département ne possède pas d'échocardiographe, il est nécessaire d'utiliser l'échocardiographe linéaire ordinaire (pour abdomen) du département de radiologie et par conséquent difficile de prononcer un diagnostic précis. Cet équipement a été requis car il est indispensable pour pouvoir effectuer des diagnostics plus exacts et il sera particulièrement efficace pour améliorer les soins médicaux de l'hôpital.

3) Département dentaire

Ce département possède trois salles dentaires et trois salles de laboratoire mais leurs équipements ont de 15 à 20 ans d'âge et ne peuvent fonctionner correctement en raison de leur vétusté. Par ailleurs, étant donné qu'il n'existe pratiquement pas d'instruments de laboratoire, les fausses dents et les couronnes ne peuvent être réalisées sur place. En résultat, huit équipements ont été sélectionnés parmi lesquels unité dentaire, compresseur dentaire et appareil de radiographie dentaire.

4) Département prématurés

Nous avons étudié les équipements à fournir ainsi que leurs quantités dans le cadre du présent projet en comparant la liste des équipements requis avec l'état de fonctionnement des équipements existants. Etant donné que les incubateurs, les unités de photothérapie, les moniteurs d'apnée et les sacs de réanimation (Jacson Ree), etc., dans les salles pour prématurés sont particulièrement vétustes, il est nécessaire de renouveler de toute urgence ce matériel.

5) Département externe

Les travaux du projet de construction d'un bâtiment à deux étages qui comprendra le département de chirurgie générale d'urgence et le département de chirurgie d'urgence gynécologique, financé par un don français, devraient s'achever en juin 1994. Ceci permettra d'unifier les différents départements agissant séparément à l'heure actuelle et d'améliorer la qualité des traitements fournis. La fourniture de tables d'examen, lumière d'examen, jeu pour diagnostic, table d'opération universelle, scialytique, jeu d'instruments de chirurgie générale, moniteur de patient, etc., dans ce bâtiment des départements externes d'urgence dans le cadre du présent projet est particulièrement importante et aura des répercussions hautement significatives.

6) Département gynécologie et nouveaux-nés

Deux nouvelles salles d'accouchement, trois salles d'opération et une salle de consultations gynécologiques seront prochainement construites. Afin de pouvoir utiliser ces nouvelles installations, il sera nécessaire de transférer les équipements actuellement utilisés dans les anciens bâtiments. Nous avons par conséquent étudié les équipements qui devraient être complétés en comparant l'état de fonctionnement des équipements existants avec les activités du département gynécologique. La requête indique des équipements nécessaires de base tels que matériels d'accouchement, y compris table d'accouchement, et table d'opération gynécologique simple, table d'examen gynécologique, unité d'examen gynécologique, détecteur de foetus, scanner ultrasons pour gynécologie, table d'accouchement, moniteur pour accouchement, table d'opération gynécologique, scialytique (plafonnier), bistouri électrique, incubateur pour prématurés, appareil de photothérapie, etc., pour équiper trois salles d'opérations. Par ailleurs, les incubateurs actuellement utilisés dans la salle des nouveaux-nés sont très souvent en panne et le renouvellement des équipements requis est indispensable pour redynamiser les activités médicales de ce département.

(2) Hôpital de Laquintinie

1) Endoscopie

Les endoscopes requis, parmi lesquels jeu de gastroscopes, jeu de colonoscopes, jeu de bronchoscopes, etc., sont relativement peu onéreux et sont indispensables aux activités médiclaes de cet établissement car ils servent à diagnostiquer les maladies indiquées au tableau 3-10 ci-après. Etant donné que l'hôpital ne possède actuellement pas d'endoscopes, le médecin responsable doit se rendre dans un hôpital privé situé à proximité et emprunter le matériel pour effectuer son diagnostic. Les équipements requis étant peu pénibles pour les patients et permettant de donner des diagnostics plus précis, leur fourniture aura des résultats particulièrement probants.

2) Département de diagnostic cardiaque

Afin d'améliorer les fonctions fondamentales de diagnostic de base de ce département, l'aménagement dans les meilleurs délais d'électrocardiogramme (3 canaux), d'échocardiographe, de sphygmomanomètre à mercure, ainsi que d'un chariot d'urgence (avec défibrillateur) et d'un respirateur à oxygène, permettant de mieux répondre aux urgences, a été jugé indispensable.

3) Département dentaire

Les pannes des unités dentaires et des appareils de radiographie dentaire sont fréquentes dans les cinq salles de soins dentaires de ce département. Pour ce faire, les capacités de traitement des patients sont extrêmement diminuées. La requête porte sur les unités dentaires ainsi que sur l'appareil de radiographie dentaire particulièrement vétustes dans deux des cinq salles. Nous avons étudié les équipements à fournir en comparant les équipements requis avec l'état de fonctionnement actuel du département dentaire mentionné au paragraphe 3.2.2 (2) 3) et, en résultat après étude des équipements les plus appropriés, l'aménagement d'unité dentaire, d'appareil de radiographie dentaire, de jeu d'instruments de laboratoire dentaire, etc., a été jugé nécessaire.

4) Département prématurés

Nous avons étudié les équipements à fournir en comparant les équipements requis avec l'état de fonctionnement du département dentaire mentionné au paragraphe 3.2.2 (2)3). En résultat, il a été jugé nécessaire de compléter les incubateurs actuellement en quantité largement insuffisante, et de fournir les équipements indispensables au traitement des prématurés tels que unités de photothérapie, moniteur d'apnée, analyseur de biririubin, etc.

5) Département chirurgie

Les équipements requis sont indispensables au fonctionnement de la nouvelle salle d'opération et regroupent le matériel nécessaire aux activités de base en chirurgie. Il sera nécessaire de fournir de toute

urgence ces équipements. Après étude de ce qui précède, l'aménagement de table d'opération universelle, table d'opération orthopédique, scialytique, bistouri électrique, appareil d'anesthésie, stérilisateur vapeur haute pression, moniteur pour patients, jeu d'instruments de chirurgie générale, etc., a été jugé indispensable.

6) Département gynécologique

① Salle d'accouchement

Après étude comparative de la liste des équipements requis et de l'état des services de l'hôpital, le renouvellement de la table d'accouchement a été jugé indispensable de pair avec le renouvellement et la fourniture pour complément d'extracteur à vide, détecteur de foetus, moniteur pour accouchement, etc., permettant de fournir les soins nécessaires lors des accouchements aux mères et aux nouveaux-nés.

② Consultations externes gynécologiques

Les équipements requis sont table d'examen gynécologique, unité d'examen gynécologique, détecteur de foetus, appareil d'insufflation kymographique, etc., nécessaires pour l'aménagement de la fonction de consultation externe dans le département de gynécologie qui sera nouvellement installé.

③ Salle d'opération gynécologique

Les équipements requis, à savoir table d'opération gynécologique, scialytique (plafonnier), appareil d'aspiration électrique, bistouri électrique, jeu d'instruments chirurgicaux gynécologiques, etc., sont indispensables à l'aménagement de la salle d'opération qui sera prévue dans le département gynécologie nouvellement construit. L'aménagement de cette salle d'opération grâce aux équipements requis a été jugé indispensable afin d'améliorer les fonctions de traitement médical d'urgence.

7) Radiologie

Ce département est actuellement doté de trois appareils radiographiques destinés au diagnostic mais deux d'entre eux sont hors service en raison de leur vétusté. Pour ce faire, le nombre de patients pouvant être traités diminue et les soins médicaux sont donc en stagnation. La requête mentionne des équipements de type identique pour remplacer le matériel existant hors service et, étant donné que les appareils radiographiques sont indispensables au diagnostic, leur fourniture dans les meilleurs délais a été jugée indispensable.

8) Département ophtamologie

Les équipements requis comportent des matériels indispensables pour l'ophtalmologie et incluent ophtalmoscope, jeu d'instruments pour extraction de la cataracte, jeu d'instruments pour chirurgie ophtalmologique d'urgence, qui serviront à traiter les maladies de l'oeil communes et en particulier la cataracte, affection assez fréquente au Cameroun.

3.2.5 Etude de la nécessité d'une assistance technique

Les équipements qui seront fournis dans le cadre du présent projet serviront principalement à remplacer ou à compléter les équipements en nombre insuffisant. Ces équipements devront donc posséder des spécifications de niveau identique à celui des équipements existants. Par conséquent, une assistance technique ne sera pas requise pour enseigner les méthodes d'utilisation et de gestion des matériels fournis. En outre, en ce qui concerne l'hôpital central de Yaoundé, les services des soins médicaux bénéficient de l'assistance technique française et aucun problème n'est à relever pour ce qui est du niveau technique nécessaire pour l'exploitation des équipements. Toutefois, en ce qui concerne l'exploitation et l'entretien des équipements, il serait souhaitable de fournir, en dehors du présent projet, une assistance technique destinée à organiser l'équipe du service de maintenance du ministère de la Santé publique afin que celle-ci puisse procéder de manière appropriée à l'entretien des matériels.

3.2.6 Orientations fondamentales de l'assistance

En raison de ses effets, de sa faisabilité ainsi que de son urgence de réalisation, le présent projet a été jugé pertinent pour son exécution dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon, après confirmation des capacités d'exploitation et d'entretien du côté camerounais. Par conséquent, le plan de base sera établi selon les modalités suivantes, en prenant pour base le système d'aide financière non-remboursable du Japon. Toutefois, en ce qui concerne le contenu du projet, il sera nécessaire de modifier une partie de la requête. Ces modifications sont celles indiquées dans l'étude des composants du projet et dans l'étude du contenu de la requête.

3.3 Description du projet

3.3.1 Organisme d'exécution

L'organisme d'exécution du présent projet est le ministère de la Santé publique du Cameroun. En outre, au cas où ce projet est réalisé, l'exploitation et l'entretien des équipements fournis sera prise en charge par les directeurs de l'hôpital central de Yaoundé et de l'hôpital de Laquintinie de Douala, placés sous la tutelle de ce ministère.

3.3.2 Plan des activités

Le présent projet fait partie du projet national de la Santé mis en oeuvre par le ministère de la Santé publique dans le cadre du sixième plan de développement national du Cameroun. Le plan de ses activités sera le suivant.

(1) Hôpital central de Yaoundé

Départements	Contenu du plan des activités
1. Endoscopie	Viser à fournir des diagnostics et traitements rapides des affections grâce au renforcement des examens effectués avec des endoscopes relativement peu coûteux.
2. Département diagnostic	Viser à retrouver les capacités de diagnostic cardiaque grâce au renouvellement et au supplément des équipement tels que échocardiographe, etc.
3. Département dentaire	Améliorer la capacité d'accueil des malades en remplaçant les équipements dont le fonctionnement est particulièrement réduit.
4. Salle des prématurés	Viser à fournir des soins appropriés aux prématurés en remplaçant les équipements vétustes ou hors d'usage.
5. Département consultations externes	
• Salle d'opération d'urgence	Etablir un système de traitement des urgences externes en chirurgie en attribuant à cette salle un rôle auxiliaire par rapport à la salle d'opération principale.
• Salle de consultation et d'examen	Fournir les diagnostics exacts aux malades venant pour une première consultation, afin de les répartir dans les différents départements spécialisés. Rétablir les fonctions permettant le traitement par piqûres ou médicaments des maladies légères.
6. Département gynécologique	
• Salle d'accouchement	Viser à fournir les équipements nécessaires afin d'améliorer les soins lors de l'accouchement dans la salle nouvellement construite.
• Consultations externes	Viser à renforcer les fonctions de consultation afin de répondre au nombre croissant de patientes externes en gynécologie.
• Salle d'opération gynécologique	Viser à fournir les équipements nécessaires afin de renforcer l'ensemble des activités médicales dans la nouvelle salle d'opération gynécologique.

(2) Hôpital de Laquintinie

Départements	Contenu du plan des activités
1. Endoscopie	Viser à renouveler les équipements actuellement en nombre insuffisant par rapport à l'augmentation des patients afin d'assurer des services médicaux répondant aux besoins.
2. Département diagnostic cardiaque	Viser à établir un système médical global comprenant consultation, diagnostic et traitement et fournir les équipements nécessaires pour que ces activités, et en particulier les examens demandés jusqu'à présent à des établissements extérieurs, soient désormais effectuées à l'intérieur de l'hôpital.
3. Département dentaire	Viser à remplacer les équipements vétustes afin de rétablir un bon niveau des services.
4. Salle des prématurés	Viser à fournir des soins appropriés aux prématurés en remplaçant les équipements vétustes ou hors d'usage et en complétant les équipements de base.
5. Département chirurgie	
• Salle d'opération	Viser à renforcer les activités médicales en fournissant les équipements nécessaires dans les quatre nouvelles salles d'opération.
• Salle de matériel chirurgical	Viser également à renforcer les activités médicales en fournissant les équipements nécessaires dans la salle de matériel chirugical qui sera construite avec les nouvelles salles d'opération.
6. Département gynécologique	
• Salle d'accouchement	Viser à améliorer les fonctions et les activités médicales en remplaçant les équipements vétustes.
• Consultations externes	Viser à renforcer les fonctions de consultation de manière à répondre aux besoins du nombre croissant des patientes en gynécologie.
• Salle d'opération gynécologique	Viser à améliorer la capacité d'accueil des patientes en fournissant les équipements nécessaires dans la nouvelle salle d'opération gynécologique.
7. Département radiologique	Viser à améliorer les activités de consultations en remplaçant les équipements vétustes.
8. Département ophtalmologique	Viser à améliorer les services de traitement médical en fournissant les équipements nécessaires aux soins ophtalmologiques.

3.3.3 Hôpitaux concernés par le projet

Les hôpitaux concernés par le présent projet sont l'hôpital central de Yaoundé et l'hôpital de Laquintinie de Douala. Ces deux établissements hospitaliers jouent le rôle d'hôpitaux de référence pour les patients atteints de maladies graves envoyés par les hôpitaux subordonnés. Par ailleurs, l'hôpital central de Yaoundé est chargé non seulement des soins de la population de Yaoundé, capitale du Cameroun, mais également d'une fonction de formation pour les étudiants de la faculté de médecine de Yaoundé. En outre, l'hôpital de Laquintinie prodigue des soins à la population de la ville de Douala, ayant la plus importante population du Cameroun. Les activités de ces deux hôpitaux sont décrites au paragraphe 2.1.

3.3.4 Description des équipements et matériels

La description des équipements et matériels fournis dans le cadre du présent projet est donnée ci-après.

(1) Hôpital central de Yaoundé

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Endoscopie		
Gastroscopes	Longueur utile: 1345 mm Angle de vision: 80 ou plus Profondeur d'examen: environ 10 à 100 mm Avec source lumineuse	Utilisé pour l'examen et le diagnostic des maladies de l'oesophage et de l'estomac. Les fibres optiques permettent d'effectuer un examen interne peu pénible pour le patient.
	Critères: Utilisé pour les maladies gastriques. Appareil devant permettre la radiographie ain si que les excisions exploratoires. Nécessité: En raison de difficultés financières, l'hôpital de Yaoundé n'est pas équipé de cet appareil. Les médecins sont obligés d'envoyer leurs patients dans une clinique privée située à proximité pour effectuer les examens en utilisant les appareils de cet établissement. L'hôpital de Yaoundé nécessite de toute urgence d'être pourvu de cet appareil.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Colonoscopes	Longueur utile: 1680 mm Angle de vision: Environ 120 Profondeur d'examen: environ 5 à 100 mm Déplacement de l'angle: environ 180 chaque	Utilisé pour l'examen et le diagnostic des maladies de la partie inférieure des organes de l'appareil digestif, du côlon sigmoïde situé à moins de 25 cm à partir de l'anus, au rectum et à l'iléon et au caecum.
	Critères: Appareil destiné aux excisions exploratoires des poplypes et au diagnostic du cancer du gros intestin. Grande facilité d'utilisation grâce aux fibres optiques. Nécessité: A l'instar du gastroscope, cet appareil est nécessaire pour que les soins médicaux puissent être fournis avec rapidité.	
Bronchoscopes	Diamètre d'extrémité: 5,0 mm, 6,2 mm Longueur utile: 550 mm Angle de vision: 70 à 90	Utilisé pour le diagnostic du cancer des bronches, de la tuberculose, l'examen interne des bronches, l'excision exploratoire par pinces, l'examen des cellules par curette et brosse, et la prise de liquide de lavage. Employé également pour la recherche et la suppression des corps étrangers, il permet en outre l'aspiration et le lavage à l'intérieur des bronches.
	Critères: Peu pénible pour le patient, cet appareil droit à fibres optiques permet l'examen périphérique des bronches, l'introductio nde pinces et de curettes pour examen des cellules par excision exploratoire, ainsi que l'aspiration du liquide de lavage des bronches. Nécessité: L'hôpital est équipé de bronchoscopes durs qui ont dépassé leur durée limite d'utilisation et ne sont plus employés actuellement. Cet appareil à fibres optiques a été prévu pour sa facilité d'emploi.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Equipement de diagnostic cardiaque		
Echocardiographe	Méthode d'exploration: Convexe, linéaire, secteur Mode d'affichage: B.M.D. Avec magnétoscope	Cet appareil permet, grâce à un Doppler, l'examen à l'intérieur du corps humain des graisses, des viscères et des os, la mesure de la circulation sanguine périphérique, le diagnostic de l'artériosclérose, du rétrécissement et de l'obstruction des artères, l'examen du coeur ainsi que celui de l'hypertension portale. De type à secteur (éventail), il permet l'examen cardiaque à travers le sternum.
	Critères: Appareil permettant l'examen linéaire, convexe et le scanning afin de permettre le diagnostic de différentes maladies (circulation intravasculaire inversée, troubles de circulation et obstruction des artères). Nécessité: A l'heure actuelle, les besoins sont couverts par un appareil ordinaire de diagnostic abdominal placé dans le service de radiologie. Toutefois, cet appareil étant de type linéaire, il ne permet pas d'effectuer de diagnostics exacts.	
Chariot d'urgence avec défibrillateur	Chariot: Mobile Avec respirateur Défibrillateur: 300 joules ou plus	Il permet de fournir en une seule fois le matériel nécessaire aux soins d'urgence. Sa mobilité est extrêmement utile pour les traitements urgents sur place.
	Critères: Pourvu de matériel de soins d'urgence pour le traitement des patients après opération. Nécessité: Un seul appareil de ce type est actuellement utilisé dans le département de diagnostic cardiaque qui ne peut par conséquent répondre entièrement aux urgences. La fourniture de cet appareil a par conséquent été jugée nécessaire.	
Département dentaire		
Unité dentaire	Fauteuil pour patient Unité de traitement avec lampe Turbine, lavabo Fauteuil et unité démontables	Utilisé pour les soins dentaires ordinaires (extractions, obturation, couronnes or, prothèses).
	Critères: A dispositif hydraulique permettant le traitement à l'horizontale. Unités démontables (fauteuil et unité dentaire) pour plus grande facilité d'entretien. Nécessité: Deux des trois unités dentaires actuellement installées sont extrêmement vétustes et ne peuvent pratiquement plus être utilisées sauf pour les extractions. Nécessité de remplacement de ces deux unités.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Appareil de radiographie dentaire	Fixé au sol Bras pentagraphe Tension: 60 - 70 KV Courant: 20 à 30 mA Avec commutateur Dedmann	Utilisé pour l'examen des dents, de l'agencement des mâchoires, de l'organisme périphérique dentaire, des calculs salivaires, des maxillaires et des articulations de la mâchoire.
	Critères: Appareil généralement utilisé en cabinet dentaire avec surchauffe par filament, allumage simultané et à réglage automatique. Nécessité: A l'instar des unités dentaires, deux des trois appareils actuellement en place sont extrêmement vétustes et ne peuvent plus être utilisés.	
Jeu d'instruments dentaires avec armoire	Armoire à instruments Plateau à instruments Ensemble pour détartrage Ensemble d'exploration Jeu de sondes Périot Jeu d'élévateurs Jeu pour examen dentaire Halley	Utilisé pour le traitement des racines des dents, l'extraction, la fabrication de proth`eses dentaires, et tous les soins dentaires généraux.
	Critères: Appareil généralement utilisé pour les soins dentaires tels que traitement des caries, fabrication de prothèses, etc. Nécessité: Bien que ces instruments soient par nature des articles consommables, ils n'ont été ni remplacés ni complétés durant très longtemps et sont insuffisants quantitativement comme qualitativement. Ils ne permettent donc pas d'assurer avec efficacité les soins dentaires ordinaires.	
Equipement de laboratoire dentaire	Plâtre sable Brûleur circulaire Moteur de laboratoire Micromoteur de laboratoire électrique, appareil de moulage centrifuge	Utilisé pour la fabrication des couronnes or, des bridges et des prothèses.
	Critères: Ensemble permettant la fabrication de fausses dents, bridges, plombage or et dentiers. Nécessité: L'hôpital étant dépourvu de brûleur et d'appareil de fabrication centrifuge, il est impossible de procéder à la fabrication par moulage et les dentistes doivent réaliser les prothèses dentaires au four.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Département prématurés et nouveaux-nés		
Analyseur Bilirubin	Affichage: numérique Source lumineuse: Tube Kisel apteur: Photodiode Plage de mesure: 0 à 20C ou plus	Utilisé pour l'analyse du sérum bilirubin chez les nourrissons, il permet de diagnostiquer les ictères et de prévenir leur apparition chez les nouveaux-nés. Employé en tant que dispositif d'urgence en salle d'examen obstétrique, dans le département des nouveaux-nés et en NICU.
	Critères: A complément automatique, peut être utilisé pour méthode biririubin globale et burirubin libre. Nécessité: Etant donné que le département des nouveaux-nés n'est pas équipé d'un analyseur de biririubin, les analyses doivent être effectuées dans la salle d'examen ou dans un laboratoire extérieur. Pour ce faire, les cas d'urgence ne peuvent être traités comme il convient et la fourniture de cet équipement a été jugée prioritaire.	
Département externe (salle d'opération d'urgence)		
Table d'opération	Principales caractéristiques: Avec dispositif de réglage hydraulique Dessus de table à engrenage Déplacement horizontal et vertical Dispositif de levage de l'abdomen	La table d'opération se compose du dessus de table et de pieds (partie mobile). Le patient est placé sur le dessus de la table pour l'opération et la table peut être adaptée au corps du patient en fonction du type d'intervention effectuée en déplaçant le dessus de table ou en procédant à des modifications de sa forme. Par ailleurs, les colonnes peuvent être réglées à une hauteur adéquate pour l'opération chirurgicale. Le réglage de la table est effectué par dispositif hydraulique ou engrenage.
	Critères: Table d'opération universelle, à réglage par pédale, et d'entretien facile. Nécessité: Une nouvelle salle d'opération d'urgence sera construite afin de pallier à l'augmentation du nombre des patients. Cette table d'opération y sera installée avec un certain nombre d'instruments de chirurgie.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Scialytique	Source lumineuse: 8 à 10 lampes Luminance: 10.000 lux ou plus Type plafonnier Contrepoids intégré Avec bras de levage	Permet d'éclairer avec précision la partie sur laquelle aura lieu l'intervention. En fournissant une luminance appropriée ainsi qu'un degré de température de couleur et de lumière froide adéquat, il permet d'effectuer les opérations dans les meilleures conditions. Il existe deux types de scialytique, l'un à simple lampe et l'autre à lampe multiple qui permettent l'un comme l'autre de fournir une lumière sans ombre.
	Critères: Appareil simple à une seule lampe avec grand miroir de réflexion pour salle d'opération générale. Nécessité: A l'instar de la table d'opération, il sera installé dans la nouvelle salle d'opération d'urgence.	
Bistouri électrique	Coagulation: 100 W ou plus Incision: 200 W ou plus Mixte: 180 W ou plus Pôles: 15 W ou plus Avec interrupteur à pied	Utilisé lors des opérations pour l'incision, l'incision hémostatique et la coagulation.
	Critères: Un bistouri électrique multi-fonctions a été jugé pertinent pour utilisation dans les autres départements pour les opérations générales, en urologie et en microchirurgie. Nécessité: A l'instar des tables d'opération, quatre bistouris seront installés dans les nouvelles salles d'opération.	
Chariot d'urgence avec défibrillateur	Chariot: Mobile Avec respirateur Défibrillateur: 300 joules ou plus	Il permet de fournir en une seule fois le matériel nécessaire aux soins d'urgence. Sa mobilité est extrêmement utile pour les traitements urgents sur place.
	Critères: Pourvu de matériel de soins d'urgence pour le traitement des patients après opération. Nécessité: Un seul appareil de ce type est actuellement utilisé dans le département de diagnostic cardiaque qui ne peut par conséquent répondre entièrement aux urgences. La fourniture de cet appareil a par conséquent été jugée nécessaire.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Département chirurgie (salles de stérilisation)		
Stérilisateur à vapeur haute pression	Type: électrique, stérilisation par vapeur Capacité: 100 litres Type horizontal: grande vitesse, en acier inoxydable	Utilisé pour la stérilisation des objets résistant à haute température, haute pression et saturation par vapeur. Peut également être employé pour la stérilisation des matériels de chirurgie en verre, porcelaine, métal, caoutchouc, papier, articles en textile, de l'eau et des produits chimiques. La plupart des particules microscopiques sont éliminées par vapeur à 100°C, à l'exception toutefois des spores. La température des appareils à vapeur ordinaires ne s'élève généralement pas au-dessus de 100°C et il est nécessaire de pressuriser et d'augmenter ainsi le point d'ébullition pour éliminer les spores. Cet appareil permet d'obtenir une température d'ébullition comprise entre 120 et 121°C avec une pressurisation d'environ deux bars (un bar supplémentaire).
	Critères: Appareil d'une capacité permettant de stériliser en une seule fois la totalité du linge ainsi que les instruments chirurgicaux de deux salles d'opérations. Nécessité: Un stérilisateur sera installé dans chacune des deux nouvelles salles de matériel chirurgical du nouveau bâtiment de chirurgie.	
Obstétrique-gynécologie (salle d'accouchement)		
Chariot d'urgence avec respirateur	Chariot: Mobile Avec respirateur	Il permet de fournir le matériel d'urgence nécessaire pendant et après l'accouchement. Equipé d'un défibrillateur et d'un appareil de réanimation à oxygène, il permet d'apporter les soins nécessaires en cas d'arrêt cardiaque ou respiratoire.
	Critères: Pourvu de matériel de soins d'urgence pour le traitement des patientes pendant l'accouchement. Nécessité: Etant donné que la salle d'accouchement est actuellement dépourvue de cet appareil, les soins nécessaires ne peuvent être prodigués en cas d'urgence et la fourniture de cet appareil a par conséquent été jugée nécessaire.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Moniteur cardiaque du foetus	Mode battement cardiaque Mode contractions douloureuses Méthode externe (Doppler ultrasons, méthode par phonocardiographie) Méthode de mesure: par ultrasons FECG directe	Utilisé pour la surveillance du foetus pendant l'accouchement et pour le diagnostic concernant l'enfant en cours et en fin de grossesse. Les mesures peuvent être effectuées selon deux méthodes, l'une interne et l'autre externe. La méthode externe peut consister en phonocardiographie par Doppler ultrasons, en phonocardiographie par microphone ou en électrocardiogramme du foetus par induction abdominale. La méthode interne consiste en un électrocardiogramme par induction vaginale. Les méthodes externes sont le plus généralement utilisées et en particulier la méthode de phonocardiographie par Doppler ultrasons.
	Critères: Appareil pourvu de transducteur ultrasons à deux circuits pour la surveillance cardiaque des jumeaux, en tenant compte des particularités des accouchements au Cameroun. Nécessité: Cet appareil est absolument indispensable pour le contrôle des prématurés, des accouchements tardifs ou anormaux, et il devra être installé de toute urgence dans cet hôpital en prenant en considération le nombre d'accouchements effectués annuellement. Un appareil sera installé par salle d'accouchement.	
Obstétrique-gynécologie (salle d'opération)		
Table d'opération	Dispositif de levage: A réglage hydraulique A engrenage Matelas électricité statique, socle acier inoxydable Avec support pour nouveau-né Bassin pour eaux: avec cuvette	Utilisée exclusivement en obstétrique-gynécologie pour différents types d'interventions chirurgicales comme par exemple les grossesses extra-utérines, les accouchements avec présentation par les pieds, ainsi que les myomes utérins, l'obstruction des trompes et les différents symptômes de la stérilité. Les positions souhaitées pour les interventions gynécologiques peuvent être obtenues par levage du dos et des reins.

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
	Critères: Table d'opération multifonctions avec réglage en différentes positions telles que sur le dos, position assise, pour les interventions chirurgicales abdominales et vaginales. Nécessité: Etant donné la vétusté du matériel actuellement installé, et l'inexistence de support de bassin et de talons, l'efficacité des interventions est considérablement réduite. Deux tables d'opération seront installées dans chaque nouvelle salle d'opération gynécologique.	
Scialytique	Source lumineuse: 8 à 10 lampes Luminance: 10.000 lux ou plus Type plafonnier Contrepoids intégré Avec bras de levage	Permet d'éclairer avec précision la partie sur laquelle aura lieu l'intervention. En fournissant une luminance appropriée ainsi qu'un degré de température de couleur et de lumière froide adéquat, il permet d'effectuer les opérations dans les meilleures conditions. Il existe deux types de scialytique, l'un à simple lampe et l'autre à lampe multiple qui permettent l'un comme l'autre de fournir une lumière sans ombre.
	Critères: Appareil simple à une seule lampe avec grand miroir de réflexion pour salle d'opération générale. Nécessité: Trois scialytiques seront installés dans les trois nouvelles salles d'opération obstétrique-gynécologie.	
Bistouri électrique	Coagulation: 100 W ou plus Incision: 200 W ou plus Mixte: 180 W ou plus Pôles: 15 W ou plus Avec interrupteur à pied	Utilisé lors des opérations pour l'incision, l'incision hémostatique et la coagulation. Principalement utilisé pour incision hémostatique et coagulation des capillaires lors des opérations gynécologiques.
	Critères: Un bistouri à semi-conducteurs haute fonction hémostatique sera sélectionné.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
	Nécessité: Le département chirurgie est actuellement dépourvu de bistouri électrique et toutes les interventions chirurgicales sont effectuées par bistouri ordinaire, faisant considérablement souffrir les patients. Un appareil est par conséquent nécessaire et sera installé dans la nouvelle salle d'opération gynécologique.	
Appareil d'anesthésie	A circuit fermé Vaporisateur Avec sphygmomanomètre	Utilisé pour anesthésie générale à l'aide d'un agent anesthésiant diffusé par inhalation, cet appareil est également appelé appareil d'anesthésie à circulation, appareil d'anesthésie générale ou appareil d'anesthésie à gaz. Il peut également être utilisé en tant que respirateur artificiel en y ajoutant les accessoires nécessaires et peut donc servir en tant que complément lors des anesthésies intraveineuses, rachianesthésies ou anesthésies épidurales ou comme appareil de réanimation d'urgence. Peut également être utilisé s'il est nécessaire de passer, lors de l'opération, de l'anesthésie intraveineuse ou de l'anesthésie
	Critères: Un appareil à circuit fermé a été jugé approprié car il permet d'anesthésier le patient en peu de temps et de manière économique. Son entretien est en outre facile à effectuer. Nécessité: A l'instar du bistouri électrique, un total de trois appareils sera installé dans chacune des trois nouvelles salles d'opération gynécologiques.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Défibrillateur	Contenu: 300 joules ou plus Type transmission électrique synchrone et asynchrone Avec batterie Avec électrocardiographe	Utilisé pour remettre au rhytme sinusal les anomalies présentées par le patient pendant et après l'opération telles que fibrillation ventriculaire, fibrillation auriculaire, flutter auriculaire, tachycardie supraventriculaire et tachycardie ventriculaire. Pour ce faire, un courant électrique direct et puissant est envoyé instantanément afin de dépolariser les muscles cardiaques. Un arrêt cardiaque momentané se produit alors afin de reprendre le rythme sinusal et de réanimer le patient.
	Critères: Type mobile, solide et portable. Appareil multifonctions à transmission électrique synchrone et asynchrone. Nécessité: Ce département est dépourvu de défibrillateur ce qui ne permet pas de répondre aux situations d'urgence. Un défibrillateur sera installé dans une nouvelle salle d'opération et sera utilisé pour deux tables d'opération.	
Salle de radiographie		
Appareil de radiographie avec téléviseur	Type: A deux tubes KV: 150 KV MA: 500 MA Type sous table Table basculante Table Bucky Dispositif de transmission télévisé	Utilisé pour l'observation et la radiographie rapide et instantanée de l'appareil digestif, du thorax, de la colonne vertébrale et des os. Le dispositif de radiographie est de type télévisé composé d'un tube d'agrandissement fluorescent et d'un tube graphique, la radiographique pouvant être prise au moment propice en s'aidant du téléviseur. La table de radiographie est inclinable et peut présenter le patient en position debout, inclinée, sur le dos, et inverse pour l'observation.
	Critères: Appareil de même type que celui actuellement utilisé dans l'hôpital Laquintinie, utilisé également pour la radiographie ordinaire. Nécessité: En raison de la vétusté de l'appareil actuel et de son fonctionnement erratique, il est indispensable de procéder à son remplacement.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Appareil radiographique	Type: A deux tubes KV: 150 KV MA: 500 MA Type sur table Table Bucky	Utilisé pour l'observation et la radiographie rapide et instantanée de l'appareil digestif, du thorax, de la colonne vertébrale et des os. La table de radiographie est inclinable et peut présenter le patient en position debout, inclinée, sur le dos, et inverse pour l'observation.
	Critères: Appareil de même type que celui actuellement utilisé dans l'hôpital Laquintinie, utilisé également pour la radiographie ordinaire. Nécessité: En raison de la vétusté de l'appareil actuel et de son fonctionnement erratique, il est indispensable de procéder à son remplacement.	
Scanner à ultrasons	Méthode d'exploration: linéaire et convexe Fréquence: 3,5 MH Avec magnétoscope Affichage: CRT 5 ou plus	Ce scanner permet par échographie d'observer, de diagnostiquer le foetus ainsi que les myomes utérins et les maladies gynécologiques, sans influence néfaste pour la patiente.
	Critères: Exclusivement utilisé en obstétrique-gynécologie, avec sonde micro-convexe vaginale et sonde éventail pour plage d'observation étendue et profonde. Nécessité: Etant donné que le département d'obstétrique-gynécologie n'est actuellement pas équipé d'appareil de diagnostic à ultrasons, les patientes doivent se déplacer jusqu'à la salle de radiographie pour effectuer les examens. Il est par conséquent difficile de prendre les mesures nécessaires en cas d'urgence. Il est par conséquent indispensable d'installer cet appareil dans le département d'obstétrique-gynécologie.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Obstétrique-gynécologie (salle d'opération)		
Table d'opération	Dispositif de levage: A réglage hydraulique A engrenage Matelas électricité statique, socle acier inoxydable Avec support pour nouveau-né Bassin pour eaux: avec cuvette	Utilisée exclusivement en obstétrique-gynécologie pour différents types d'interventions chirurgicales comme par exemple les grossesses extra-utérines, les accouchements avec présentation par les pieds, ainsi que les myomes utérins, l'obstruction des trompes et les différents symptômes de la stérilité. Les positions souhaitées pour les interventions gynécologiques peuvent être obtenues par levage du dos et des reins.
	Critères: Table d'opération multifonctions avec réglage en différentes positions telles que sur le dos, position assise, pour les interventions chirurgicales abdominales et vaginales. Nécessité: Etant donné que le département obstétrique-gynécologie est dépourvu de ce matériel, les interventions doivent avoir lieu sur une table d'opération ordinaire. Toutefois, celle-ci n'est pas pourvue de support de bassin et de talons et l'efficacité des interventions en est réduite. Cette table sera installée dans la nouvelle salle d'opération du département obstétrique-gynécologie.	
Scialytique	Source lumineuse: 8 à 10 lampes Luminance: 10.000 lux ou plus Type plafonnier Contrepoids intégré Avec bras de levage	Permet d'éclairer avec précision la partie sur laquelle aura lieu l'intervention. En fournissant une luminance appropriée ainsi qu'un degré de température de couleur et de lumière froide adéquat, il permet d'effectuer les opérations dans les meilleures conditions. Il existe deux types de scialytique, l'un à simple lampe et l'autre à lampe multiple qui permettent l'un comme l'autre de fournir une lumière sans ombre.
	Critères: Appareil simple à une seule lampe avec grand miroir de réflexion pour salle d'opération générale. Nécessité: Trois scialytiques seront installés dans les trois nouvelles salles d'opération obstétrique-gynécologie.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Bistouri électrique	Coagulation: 100 W ou plus Incision: 200 W ou plus Mixte: 180 W ou plus Pôles: 15 W ou plus Avec interrupteur à pied	Utilisé lors des opérations pour l'incision, l'incision hémostatique et la coagulation. Principalement utilisé pour incision hémostatique et coagulation des capillaires lors des opérations gynécologiques.
	Critères: Un bistouri à semi-conducteurs haute fonction hémostatique sera sélectionné. Nécessité: Le département chirurgie est actuellement pourvu d'un bistouri électrique mais celui-ci est très vétuste et ne fonctionne pas très bien. Il est également en quantité insuffisante. Trois bistouris électriques seront installés dans les trois nouvelles salles d'opération obstétrique-gynécologie.	
Appareil d'anesthésie	A circuit fermé Vaporisateur Avec sphygmomanomètre	Utilisé pour anesthésie générale à l'aide d'un agent anesthésiant diffusé par inhalation, cet appareil est également appelé appareil d'anesthésie à circulation, appareil d'anesthésie générale ou appareil d'anesthésie à gaz. Il peut également être utilisé en tant que respirateur artificiel en y ajoutant les accessoires nécessaires et peut donc servir en tant que complément lors des anesthésies intraveineuses, rachianesthésies ou anesthésies épidurales ou comme appareil de réanimation d'urgence. Peut également être utilisé s'il est nécessaire de passer, lors de l'opération, de l'anesthésie intraveineuse ou de l'anesthésie locale à l'anesthésie par inhalation.
	Critères: Un appareil à circuit fermé a été jugé approprié car il permet d'anesthésier le patient en peu de temps et de manière économique. Son entretien est en outre facile à effectuer. Nécessité: A l'instar du bistouri électrique, un total de trois appareils sera installé dans chacune des trois nouvelles salles d'opération gynécologiques.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Défibrillateur	Contenu: 300 joules ou plus Type transmission électrique synchrone et asynchrone Avec batterie Avec électrocardiographe	Utilisé pour remettre au rhytme sinusal les anomalies présentées par le patient pendant et après l'opération telles que fibrillation ventriculaire, fibrillation auriculaire, flutter auriculaire, tachycardie supraventriculaire et tachycardie ventriculaire. Pour ce faire, un courant électrique direct et puissant est envoyé instantanément afin de dépolariser les muscles cardiaques. Un arrêt cardiaque momentané se produit alors afin de reprendre le rythme sinusal et de réanimer le patient.
	Critères: Type mobile, solide et portable. Appareil multifonctions à transmission électrique synchrone et asynchrone. Nécessité: Le département de diagnostic cardiaque est pourvu d'un seul défibrillateur qui ne permet pas de répondre aux situations d'urgence. Un défibrillateur sera prévu pour les trois nouvelles salles d'opération.	

(2) Hôpital Laquintinie de Douala

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Endoscopie		
Gastroscopes	Longueur utile: 1345 mm Angle de vision: 80 ou plus Profondeur d'examen: environ 10 à 100 mm Avec source lumineuse	Utilisé pour l'examen et le diagnostic des maladies de l'oesophage et de l'estomac. Les fibres optiques permettent d'effectuer un examen interne peu pénible pour le patient.
	Critères: Utilisé pour les maladies gastriques. Appareil devant permettre la radiographie ainsi que les excisions exploratoires. Nécessité: En raison de difficultés financières, l'hôpital Laquintinie de Douala n'est équipé que d'un seul appareil. L'examen quotidien de nombreux patients présente donc des difficultés. L'hôpital Laquintinie nécessite donc d'être pourvu de toute urgence de cet appareil.	
Colonoscopes	Longueur utile: 1680 mm Angle de vision: Environ 120 Profondeur d'examen: environ 5 à 100 mm Déplacement de l'angle: environ 180 chaque	Utilisé pour l'examen et le diagnostic des maladies de la partie inférieure des organes de l'appareil digestif, du côlon sigmoïde situé à moins de 25 cm à partir de l'anus, au rectum et à l'iléon et au caecum.
	Critères: Appareil destiné aux excisions exploratoires des poplypes et au diagnostic du cancer du gros intestin. Grande facilité d'utilisation grâce aux fibres optiques. Nécessité: A l'instar du gastroscope, cet appareil est nécessaire pour que les soins médicaux puissent être fournis avec rapidité.	
Bronchoscopes	Diamètre d'extrémité: 5,0 mm, 6,2 mm Longueur utile: 550 mm Angle de vision: 70 à 90	Utilisé pour le diagnostic du cancer des bronches, de la tuberculose, l'examen interne des bronches, l'excision exploratoire par pinces, l'examen des cellules par curette et brosse, et la prise de liquide de lavage. Employé également pour la recherche et la suppression des corps étrangers, il permet en outre l'aspiration et le lavage à l'intérieur des bronches.
	Critères: Peu pénible pour le patient, cet appareil droit à fibres optiques permet l'examen périphérique des bronches, l'introduction de pinces et de curettes pour examen des cellules par excision exploratoire, ainsi que l'aspiration du lavage des bronches. Nécessité: L'hôpital est équipé de bronchoscopes durs qui ont dépassé leur durée limite d'utilisation et ne sont plus employés actuellement. Cet appareil à fibres optiques a été prévu pour sa facilité d'emploi.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Duodenoscopes	Longueur utile: 1240 mm Angle de vision: 75 ou plus Mise au point: environ 5 à 70 mm La source de lumière est commune à celle du gastroscope.	Cet appareil extrêmement pratique pour le diagnostic des ulcères duodénaux difficiles à détecter par radiographie est indispensable pour l'examen de l'évolution du traitement et la décision concernant la guérison. Il est également utile pour la détection du cancer de la grande caroncule.
	Critères: Appareil permettant l'intervention chirurgicale de la grande caroncule par fibroscope transduodénal et le prélèvement de liquide de la rate. Nécessité: Etant donné que l'hôpital n'est pas équipé de cet appareil, les patients doivent être envoyés à un autre établissement et, en raison des difficultés de fournir des soins médicaux adéquats, la fourniture de ces équipements a été jugée indispensable.	
Laparoscopes	Dur, à guide en fibres de verre Accessoires: (Pinces pour excision exploratoire, aiguilles de ponction pour examen) Source lumineuse Dispositif de radiographie Angle de vision: 50 ou plus	Utilisé pour le diagnostic des tumeurs pleurales, de la paroi thoracique, pulmonaires et médiastinales, des pleurésies et des maladies pulmonaires chroniques. En cas d'inexistence d'adhésion de la paroi pleurale, l'observation intrapleurale de l'extrémité du poumon jusqu'au diaphragme peut être effectuée ainsi que des excisions exploratoires en provoquant relativement peu d'agression.
	Critères: Appareil multifonction pouvant être utilisé pour l'examen interne des ovaires en gynécologie. Nécessité: L'appareil actuellement utilisé est extrêmement vétuste et est difficile d'emploi. Il est par conséquent nécessaire de le renouveler.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Equipement de diagnostic cardiaque		
Echocardiographe	Méthode d'exploration: Convexe, linéaire, secteur Mode d'affichage: B.M.D. Avec magnétoscope	Cet appareil permet, grâce à un Doppler, l'examen à l'intérieur du corps humain des graisses, des viscères et des os, la mesure de la circulation sanguine périphérique, le diagnostic de l'artériosclérose, du rétrécissement et de l'obstruction des artères, l'examen du coeur ainsi que celui de l'hypertension portale. De type à secteur (éventail), il permet l'examen cardiaque à travers le sternum.
	Critères: Appareil permettant l'examen linéaire, convexe et le scanning afin de permettre le diagnostic de différentes maladies (circulation intravasculaire inversée, troubles de circulation et obstruction des artères). Nécessité: A l'heure actuelle, les besoins sont couverts par un appareil ordinaire de diagnostic abdominal placé dans le service de radiologie. Toutefois, cet appareil étant de type linéaire, il ne permet pas d'effectuer de diagnostics exacts.	
Chariot d'urgence avec défibrillateur	Chariot: Mobile Avec respirateur Défibrillateur: 300 joules ou plus	Il permet de fournir en une seule fois le matériel nécessaire aux soins d'urgence. Sa mobilité est extrêmement utile pour les traitements urgents sur place.
	Critères: Pourvu de matériel de soins d'urgence pour le traitement des patients après opération. Nécessité: Un seul appareil de ce type est actuellement utilisé dans le département de diagnostic cardiaque qui ne peut par conséquent répondre entièrement aux urgences. La fourniture de cet appareil par conséquent été jugée nécessaire.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Département dentaire		
Unité dentaire	Principales caractéristiques: Fauteuil pour patient Unité de traitement avec lampe Turbine, lavabo Fauteuil et unité démontables	Utilisé pour les soins dentaires ordinaires (extractions, obturation, couronnes or, prothèses).
	Critères: A dispositif hydraulique permettant le traitement à l'horizontale. Nécessité: Deux des cinq unités dentaires actuellement installées sont extrêmement vétustes et ne peuvent pratiquement plus être utilisées sauf pour les extractions. Nécessité de remplacement de ces deux unités.	
Appareil de radiographie dentaire	Fixé au sol Bras pentagraphe Tension: 60 - 70 KV Courant: 20 à 30 mA Avec commutateur Dedmann	Utilisé pour l'examen des dents, de l'agencement des mâchoires, de l'organisme périphérique dentaire, des calculs salivaires, des maxillaires et des articulations de la mâchoire.
	Critères: Appareil généralement utilisé en cabinet dentaire avec surchauffe par filament, allumage simultané et à réglage automatique. Nécessité: A l'instar des unités dentaires, deux des trois appareils actuellement en place sont extrêmement vétustes et ne peuvent plus être utilisés.	
Jeu d'instruments dentaires avec armoire	Armoire à instruments Plateau à instruments Ensemble pour détartrage Ensemble d'exploration Jeu de sondes Périot Jeu d'élévateurs Jeu pour examen dentaire Halley	Utilisé pour le traitement des racines des dents, l'extraction, la fabrication de prothèses dentaires, et tous les soins dentaires généraux.
	Critères: Appareil généralement utilisé pour les soins dentaires tels que traitement des caries, fabrication de prothèses, etc. Nécessité: Bien que ces instruments soient par nature des articles consommables, ils n'ont été ni remplacés ni complétés durant très longtemps et sont insuffisants quantitativement comme qualitativement. Ils ne permettent donc pas d'assurer avec efficacité les soins dentaires ordinaires.	

Secteur du projet Désignation du matériel	Principales caractéristiques	Objectifs d'utilisation et effets:
Equipement de laboratoire dentaire	Plâtre sable Brûleur circulaire Moteur de laboratoire Micromoteur de laboratoire Tour lavoratoire électrique, appareil de moulage centrifuge	Utilisé pour la fabrication des couronnes or, des bridges et des prothèses.
	Critères: Ensemble permettant la fabrication de fausses dents, bridges, plombage or et dentiers. Nécessité: L'hôpital étant dépourvu de brûleur et d'appareil de fabrication centrifuge, il est impossible de procéder à la fabrication par moulage et les dentistes doivent réaliser les prothèses dentaires au four.	
Département prématurés et nouveaux-nés		
Analyseur Bilirubin	Affichage: numérique Source lumineuse: Tube au xénon Capteur: Photodiode Plage de mesure: 0 à 20°C ou plus	Utilisé pour l'analyse du sérum bilirubin chez les nourrissons, il permet de diagnostiquer les ictères et de prévenir leur apparition chez les nouveaux-nés. Employé en tant que dispositif d'urgence en salle d'examen obstétrique, dans le département des nouveaux-nés et en NICU.
	Critères: A complément automatique, peut être utilisé pour méthode biririubin globale et burirubin libre. Nécessité: Etant donné que le département des nouveaux-nés n'est pas équipé d'un analyseur de biririubin, les analyses doivent être effectuées dans la salle d'examen ou dans un laboratoire extérieur. Pour ce faire, les cas d'urgence ne peuvent être traités comme il convient et la fourniture de cet équipement a été jugée prioritaire.	
Département chirurgie (salle d'opération)		
Table d'opération	Avec dispositif de réglage hydraulique Dessus de table à engrenage Déplacement horizontal et vertical Dispositif de levage de l'abdomen	La table d'opération se compose du dessus de table et de pieds (partie mobile). Le patient est placé sur le dessus de la table pour l'opération et la table peut être adaptée au corps du patient en fonction du type d'intervention effectuée en déplaçant le dessus de table ou en procédant à des modifications de sa forme. Par ailleurs, les colonnes peuvent être réglées à une hauteur adéquate pour l'opération chirurgicale. Le réglage de la table est effectué par dispositif hydraulique ou engrenage.
	Critères: Table d'opération universelle, à réglage par pédale, et d'entretien facile. Nécessité: Quatre nouvelles salles d'opération ont été construites afin de pallier à l'augmentation du nombre des patients. Quatre tables d'opération y seront installées avec un certain nombre d'instruments de chirurgie.	

3.3.5 Plan d'exploitation et d'entretien

Au cas où le présent projet est exécuté, les équipements seront exploités dans l'hôpital central de Yaoundé et dans l'hôpital de Laquintinie de Douala par des effectifs de personnel identiques à ceux indiqués au paragraphe 3.3.2 (1) "Personnel". Les frais d'exploitation des installations, à savoir frais de personnel, médicaments, consommables médicaux et entretien des bâtiments seront pris en charge dans le budget du ministère de la Santé publique, les frais administratifs, les repas des malades ainsi que les frais de réparation des équipements médicaux étant inclus dans le budget de l'hôpital. La gestion des hôpitaux sera probablement améliorée à l'avenir car, suite à une révision du système administratrif, les revenus des hôpitaux qui étaient jusqu'alors entièrement reversés à l'Etat seront pour leur moitié mis à la disposition des établissements eux-mêmes.

(1) Système d'exploitation et d'entretien des équipements

La section des équipements techniques et de la maintenance de la Direction médicale du ministère de la Santé publique est responsable des équipements médicaux dans les établissements de santé au Cameroun. Par ailleurs, l'hôpital central de Yaoundé ainsi que l'hôpital de Laquintinie possèdent des techniciens affectés à la maintenance de leurs équipements en coopération avec les techniciens de la section de maintenance mentionnée ci-dessus. En cas de nécessité, ces hôpitaux peuvent également faire appel aux services de sociétés privées de maintenance des équipements existantes au Cameroun.

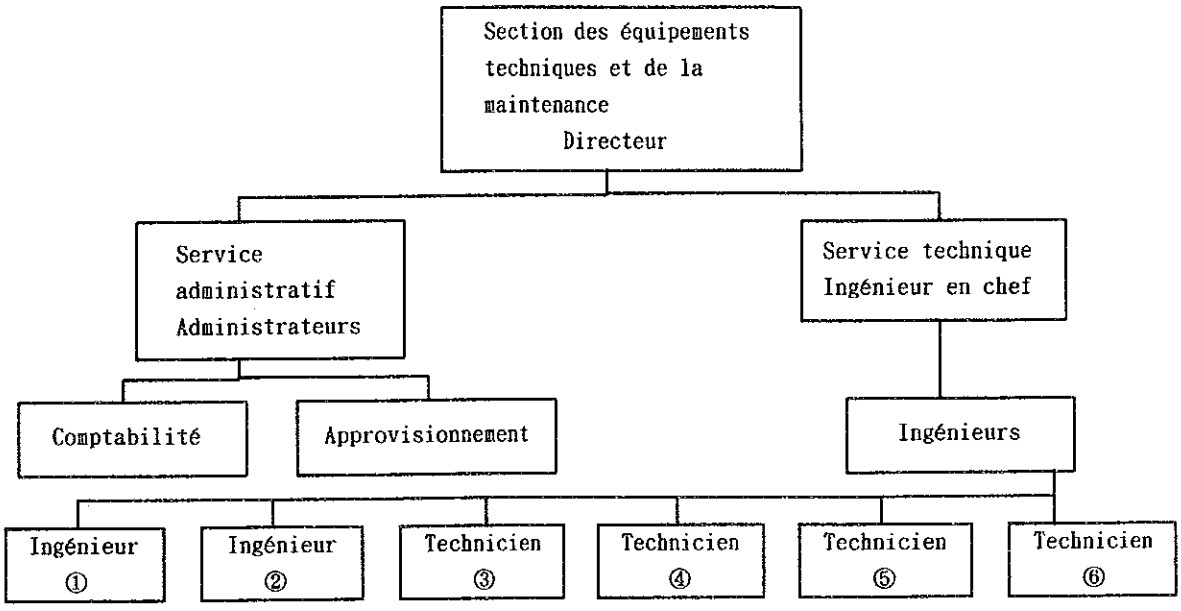
1) Section des équipements techniques et de la maintenance

La section des équipements techniques et de la maintenance de la Direction médicale du ministère de la Santé publique du Cameroun est composée de trois cadres, quatre ingénieurs et quatre techniciens, pour un total de onze personnes chargées de la maintenance des équipements médicaux de tous les établissements publics sur l'ensemble du territoire. Toutefois, en raison d'une pénurie de personnel, ces services de maintenance ont dû être limités à l'hôpital central de Yaoundé et à l'hôpital de Laquintinie ainsi qu'aux hôpitaux

départementaux. Les hôpitaux centraux de Yaoundé et de Laquintinie disposent l'un et l'autre en permanence d'un ingénieur.

L'organigramme de la section des équipements techniques et de la maintenance est indiqué ci-après

Figure 3-1 Organigramme de la section des équipements techniques et de la maintenance



2) Frais d'exploitation et d'entretien des équipements

Les frais d'exploitation et d'entretien des équipements à fournir dans le cadre du présent projet comprendront les frais d'électricité, d'eau, de carburant ainsi que les consommables médicaux. Les prix de base de ces utilités et consommables au Cameroun sont indiqués dans le tableau ci-après.

Tableau 3-20 Prix de base des principales utilités et consommables

Frais des utilités publiques		
Electricité	1 KWH: 47 F CFA (Environ 23,5 Yen)	
Eau	1 m3: 268 F CFA	
Frais de carburant		
Essence	1 litre: 240 F CFA (Environ 120 Yen)	
Gazoil	1 litre: 120 F CFA (Environ 60 Yen)	
Gaz médicaux		
Oxygène grande bouteille de 6,8 m3		11.560 F CFA (Environ 5.780 Yen)
Oxygène petite bouteille de 1,36 m3		2.500 F CFA (Environ 1.250 Yen)
Oxyde azoté pour anesthésie	16.560 litres	450.00 F CFA (Environ 22.500 Yen)
Consommables		
Film radiographique 14"x17" 50/boîte		20.000 F CFA (Environ 10.000 Yen)
Révélateur pour développement automatique	40 litres	14.000 F CFA (Environ 7.000 Yen)
Révélateur pour développement manuel	60 litres	5.000 F CFA (Environ 2.500 Yen)
Fixateur pour développement automatique	35 litres	7.000 F CFA (Environ 3.500 Yen)
Fixateur pour développement manuel	5 litres	6.200 F CFA (Environ 3.100 Yen)
Papier pour électrocardiographe	(150 m x 30 m)	1.200 F CFA (Environ 600 Yen)

En fonction de ce qui précède, les frais d'exploitation nécessaires aux équipements dont l'approvisionnement est prévu dans le cadre du présent projet ont été calculés de la manière suivante. Les frais des utilités publiques ayant été jugés du même ordre que ceux des équipements actuellement utilisés, ils ne seront pas calculés ici étant donné que le projet procède essentiellement au remplacement et au complément des installations déjà en place.

Tableau 3-21 Frais annuels d'exploitation et d'entretien après réalisation du projet

a.	Film radiographique	14"x17"	20.000 Yen/100 films
	En supposant une moyenne journalière de 100 films:		
	100 films/jour x 240 jours/an/ appareil ⇒ 24.000 films/an		
	24.000 films x 20.000 Yen/100 films ⇒		4.800.000 Yen/an
b.	Frais de développement des films		
	Révélateur et fixateur	11.200 par paquet pour 600 films	
	En supposant une moyenne journalière de 100 films:		
	100 films/jour x 240 jours/an/ appareil ⇒ 24.000 films/an		
	24.000 films : 600 = 40 paquets ⇒		448.000 Yen/an
c.	Papier pour électrocardiographe	150mm x 30m	600 Yen/rouleau
	5 rouleaux/mois par appareil pour chaque hôpital,		
	approvisionnement total 2 appareils		
	5 rouleaux/jours x 2 appareils x 12 mois ⇒ 120 rouleaux/an		
	x 600 Yen/rouleau ⇒		72.000 Yen/an
d.	Gax médicaux		
	Frais de remplacement des bouteilles d'oxygène		5.780 Yen/6,8 m3
	Frais de remplacement des bouteilles d'oxyde azoté pour anesthésie		6.521 Yen/7,5 kg
	En supposant qu'un appareil d'anesthésie est utilisé en moyenne pendant 120 minutes par jour et qu'il fonctionne 240 jours par an, le calcul a été effectué en supposant qu'un kilogramme de gaz anesthésiant se transforme en 640 litres de gaz à 28C (7,5 litres/bouteille = 4.800 litres).		
	Oxygène: 2 litres par minute x 120 minutes x 240 jours		
			57.600 litres/an
	57.600 ÷ 6.800 litres = 9 bouteilles x 2 appareils ⇒ 18 bouteilles		
	Frais de remplacement des bouteilles:		
	5.780 Yen/bouteille x 9 bouteilles = 52.020 Yen		
	Gaz anesthésiant :		
	4 litres/minute x 120 minutes = 480 litres x 240 jours		
			115.200 litres/an
	115.200 : 4.800 litres = environ 24 bouteilles x 2 appareils		
			= 48 bouteilles
	Frais de remplacement des bouteilles:		
	6.521 Yen/bouteille x 48 bouteilles = 313.000 Yen		
			Total annuel 313.000 Yen

En fonction des résultats des calculs ci-dessus, les frais d'exploitation et d'entretien nécessaires pour les équipements médicaux approvisionnés dans le cadre du présent projet seront les suivants. Parmi les consommables, à l'exception des frais de gaz médicaux, le gouvernement du Cameroun n'aura à sa charge que les frais de 313.000 Yen mentionnés en d., étant donné que le présent projet fournira avec les équipements eux-mêmes des consommables pour un équivalent d'un ou deux ans d'utilisation. Ce montant est extrêmement faible puisqu'il ne correspond qu'à 0,025% du budget annuel (12.181.000.000 Yen pour l'année 1991) national de la santé du ministère de la Santé publique du Cameroun.

Tableau 3-22 Frais d'exploitation des équipements

Désignation	Frais d'exploitation
a. Film radiographique	4.800.000 Yen
b. Révélateur	448.000 Yen
c. Papier électrocardiographe	72.000 Yen
d. Gaz médicaux	313.000 Yen
Total	5.633.000 Yen

Dans les calculs ci-dessus, un taux de change de 0,5 Yen pour 1,00 F CFA a été utilisé.

3) Système de coopération des sociétés privées

a) Activités des sociétés de maintenance privées

Le Cameroun ne possède pratiquement pas d'industrie de fabrication d'équipements médicaux et doit s'approvisionner dans des pays tiers. Les équipements vendus par les bureaux locaux de représentation des fabricants de matériels médicaux sont couverts par des contrats de maintenance, conclus après négociations avec les organismes médicaux, qui assurent soit les réparations ponctuelles en cas de pannes, soit une maitenance totale y compris les inspections périodiques et sont établis en fonction de la fréquence d'utilisation des appareils, de leur catégorie et de l'urgence de leurs réparations. Les hôpitaux nationaux ainsi que les établissements hospitaliers privés qui disposent de ressources financières suffisantes passent généralement des contrats de

maintenance pour les équipements de haute technologie et bénéficient de l'appui total de ces sociétés privées de maintenance. L'entretien des équipements appartenant à ces établissement médicaux est extrêmement bien assuré, les appareils suivis par ce système ne présentant pratiquement aucune panne et étant dûment utilisés. L'approvisionnement en pièces de rechange ou en consommables a également lieu dans d'excellentes conditions. Certains bureaux locaux de représentation des fabricants fournissent également des prestations de maintenance pour des équipements hautement techniques comme par exemple les appareils tomographiques.

b) Liste des bureaux de représentation locaux des fabricants d'équipements médicaux

Le tableau 3-23 présente la liste des principaux bureaux de représentation locaux des fabricants d'équipements médicaux principalement utilisés au Cameroun. Ces bureaux ont leur siège dans la capitale Yaoundé ou dans la ville commerciale de Douala et ont fourni leurs services sous une forme ou une autre aux deux hôpitaux concernés par le projet.

Tableau 3-23 Liste des principaux bureaux de représentation locaux

Raison sociale	Principaux équipements	Origine et raison sociale du fabricant	
CAMOA	Appareils d'anesthésies médicaux	Air Liquide	France
		MONNAL TAEMA	France
	Scialytiques	ALM	France
	Stérilisateurs	MATHIEU MARZET	France
	Appareils à vide	MILS	France
	Incubateurs, tables d'accouchement	MEDIPREMA	France
BIOTEC	Appareils radiographiques	SIEMENS LTD.	Allemagne
MEDEQUIP	Matériel chirurgical	LEQUEUX	France
	Appareils radiographiques	PHILIPS	Pays-bas
POLY PHARMA	Petits appareils médicaux (seringues jetables, tube)	France, Japon, Corée	

Chapitre 4 Conception de base

Chapitre 4 Conception de base

4.1 Orientations fondamentales

Le présent projet sera établi conformément aux orientations fondamentales suivantes.

(1) Sélectionner, en tenant compte de la situation de la santé au Cameroun, des équipements de base servant pour les soins primaires à tertaires et permettant à l'hôpital de Yaoundé de retrouver sa fonction d'établissement de formation clinique pour les étudiants de la faculté de médecine

(2) Remplacer dans les deux hôpitaux concernés les équipements qui, en raison de leur vétusté, ne peuvent être utilisés ou sont peu performants et compléter les équipements en quantité insuffisante à l'heure actuelle afin de répondre aux besoins croissants en matière de soins médicaux modernes.

(3) Sélectionner des équipements pouvant être suffisamment entretenus par le système d'exploitation et d'entretien existant.

(4) Etudier les possibilités d'approvisionnement à partir d'un pays tiers dont les fabricants d'équipements médicaux possèdent des bureaux de représentation au Cameroun afin que l'exploitation et la maintenance des matériels s'effectue sans à-coups.

(5) Fournir, avec les équipements eux-mêmes et dès leur installation initiale, les consommables et les pièces de rechange dont l'approvisionnement jusqu'au Cameroun nécessite les plus longs délais dans les quantités appropriées.

4.2 Etude des conditions de conception

4.2.1 Mesures pour l'environnement naturel

(1) Les équipements fournis au Cameroun devront être résistants à la

chaleur, à l'humidité et à la poussière afin de correspondre aux conditions climatiques tropicales du pays.

(2) Des climatiseurs, des ventilateurs, etc., seront prévus afin d'assurer l'étanchéité à la poussière des équipements de précision.

4.2.2 Etude des difficultés éventuelles d'exploitation et d'entretien

La section des équipements techniques et de la maintenance du ministère de la Santé publique du Cameroun a été mise en place il y a peu de temps et il serait souhaitable qu'elle soit renforcée à l'avenir. En ce qui concerne les équipements de haute technologie tels que les appareils radiographiques ou échographiques, leur maintenance nécessitera l'intervention des fabricants ou de leurs bureaux de représentation locaux. Par conséquent, la présente conception de base divisera les équipements en quatre catégories selon leur degré de difficulté d'exploitation et d'entretien, la conception portant sur chacune des différentes catégorie trouvée.

Tableau 4-1 Tableau du degré de difficultés d'exploitation et d'entretien

Catégorie 1 (équipements ne nécessitant pratiquement pas de maintenance)
Désignation: Brancards, tables pour appareils, étagères, chariots de fourniture, instruments de chirurgie Conditions de conception: ① Pièces de rechange: fourniture de 10% du montant des équipements pour roulettes, roulements, vis papillon, etc. ② Maintenance: Possibilité de prise en charge par la section des équipements techniques et de la maintenance du ministère de la Santé publique ③ Bureau de représentation local: Pas de nécessité

Catégorie 2 (équipements nécessitant une maintenance aisée)
Désignation: Tables d'opération, scialytiques, fibroscopes, colposcopes, appareils d'anesthésie, etc. Conditions de conception: ① Pièces de rechange: fourniture de 15% du montant des équipements pour ampoules, résistances électriques, filtres, commutateurs, etc. ② Maintenance: Possibilité de prise en charge par la section des équipements techniques et de la maintenance du ministère de la Santé publique après une petite formation ③ Bureau de représentation local: Nécessité d'un bureau de représentation local du fabricant dans un pays limitrophe.
Catégorie 3 (équipements nécessitant une maintenance périodique)
Désignation: Défibrillateurs, appareil échographique, appareil radiographique Conditions de conception: ① Pièces de rechange: fourniture de 20% du montant des équipements ② Maintenance: Procéder à une formation des techniciens de la section des équipements techniques et de la maintenance du ministère de la Santé publique au moment de l'approvisionnement des équipements et avant expiration de la garantie du fabricant ③ Bureau de représentation local: Nécessité d'un bureau de représentation local du fabricant au Cameroun pour signature d'un contrat de maintenance.
Catégorie 4 (équipements nécessitant une maintenance hautement technique)
Désignation: Appareil radiographique avec téléviseur Conditions de conception: ① Pièces de rechange: fourniture des pièces de rechange et des pièces nécessitant un remplacement périodique pour assurer un fonctionnment normal pendant quatre ans après fourniture de l'équipement ② Maintenance: Conclure un contrat de maintenance avec le fabricant et avec le bureau de représentation local après l'expiration de la garantie pour assurer un fonctionnement à long terme. ③ Bureau de représentation local: Nécessité d'un bureau de représentation local du fabricant au Cameroun et possibilité de maintenance par les techniciens du fabricant.

L'entretien des équipements entrant dans la catégorie 4 sera assurée pendant un an conformément à la garantie. Le fabricant devra se charger pendant cette année d'assurer la formation des techniciens du ministère de la Santé publique chargés de l'exploitation et de la maintenance dans les hôpitaux concernés par le projet. Après expiration de la garantie, il devra donner les instructions nécessaires afin que le gouvernement du Cameroun puisse procéder de manière autonome à l'exploitation et à l'entretien des équipements fournis.

En outre, le côté camerounais devra conclure un contrat de maintenance avec les fabricants ou leurs bureaux de représentation locaux afin d'assurer le fonctionnement à long terme des équipements fournis dans le cadre du projet.

4.2.3 Méthode d'approvisionnement des équipements

Comme mentionné précédemment, l'approvisionnement local ou à partir d'un pays tiers des équipements suivants sera étudié en tenant compte des facilités et de la stabilité d'exploitation et d'entretien ainsi que de la fourniture des pièces de rechange périodique, pièces pour réparations et consommables.

Equipements fournis	Pays fournisseur éventuel
Appareil radiographique avec téléviseur	France, Pays-bas, Allemagne, Japon
Appareil radiographique	France, Pays-bas, Allemagne, Japon
Climatiseur (pour salle d'accouchement)	France, Pays-bas, Royaume Uni, Japon
Table d'examen gynécologique	Cameroun, France, Japon
Table d'accouchement	Cameroun, France, Japon

4.2.4 Conditions de conception des équipements

Outre les conditions relatives à la demande et au niveau technique, les équipements répartis dans les différents départements ont été sélectionnés sur la base des conditions suivantes.

(1) Température et humidité

1) Température: 0C à 35C

2) Humidité: maximum 90%

(2) Alimentation électrique

1) 415 V, CA, triphasé

2) 220 V, CA, monophasé

3) 50 Hz

4.3 Plan de base

4.3.1 Plan des équipements

Les équipements et matériels pertinents pour le présent projet conformément aux orientations ainsi qu'aux conditions du plan de base regroupent environ 385 différents types d'articles dont la description et les quantités sont données ci-après.

1. Hôpital central de Yaoundé

Désignation des équipements	Quantité
1. Endoscopie	
Y-1-1 Jeu de gastroscopes	1
Y-1-2 Jeu de colonoscopes	1
Y-1-3 Jeu de bronchoscopes	1
Y-1-4 Jeu de cystouréthroscopes	1
2. Equipement de diagnostic cardiaque	
Y-2-1 Electrocardiographe (3 canaux)	1
Y-2-2 Echocardiographe	1
Y-2-3 Chariot d'urgence avec défibrillateur	1
Y-2-4 Sphygmomanomètre	5
Y-2-5 Respirateur d'oxygène	5
3. Département dentaire	
Y-3-1 Unité dentaire	2
Y-3-2 Fauteuil de dentiste	2
Y-3-3 Compresseur dentaire	2
Y-3-4 Appareil de radiographie dentaire	2
Y-3-5 Processeur de film radiographique	2
Y-3-6 Jeu d'instrument dentaire avec armoire	3
Y-3-7 Jeu d'équipement de laboratoire dentaire	1
Y-3-8 Autoclave de table	3
4. Département prématurés et nouveaux-nés	
Y-4-1 Incubateur pour nouveaux-nés	10
Y-4-2 Jeu de laryngoscopes	1
Y-4-3 Unité de photothérapie	3
Y-4-4 Moniteur d'apnée	3
Y-4-5 Centrifugeuse d'hématocrite	1
Y-4-6 Sac de réanimation (Jackson Lee)	4
Y-4-7 Pompe d'infusion par seringue	2
Y-4-8 Unité d'aspiration	3
Y-4-9 Analyseur Bilirubin	1
Y-4-10 Table de traitement des nouveaux-nés	2
Y-4-11 Pèse-bébé	2
Y-4-12 Chauffe-biberon	1
Y-4-13 Respirateur à oxygène pour nouveaux-nés	2
Y-4-14 Réfrigérateur pour médicaments	2
Y-4-15 Stérilisateur d'instruments	2
5. Département externe	
Y-5-1 Salle d'opération	
Y-5-1-1 Table d'opération universelle	1
Y-5-1-2 Table d'accouchement d'urgence	1
Y-5-1-3 Scialytique	2

Désignation des équipements	Quantité
Y-5-1-4 Unité d'aspiration électrique	2
Y-5-1-5 Bistouri électrique	2
Y-5-1-6 Appareil pour anesthésie	2
Y-5-1-7 Stérilisateur à ultraviolets	1
Y-5-1-8 Illuminateur film fluorescent	1
Y-5-1-9 Armoire à instruments	2
Y-5-1-10 Chariot d'urgence avec défibrillateur	1
Y-5-1-11 Moniteur de patient	2
Y-5-1-12 Brancard pour patient	10
Y-5-1-13 Stand pour intraveineuse	10
Y-5-1-14 Jeu de respirateur à oxygène portable	2
Y-5-1-15 Jeu d'instruments de chirurgie générale	4
Y-5-1-16 Jeu d'instruments pour laparatomie	2
Y-5-1-17 Jeu d'instruments pour appendisectomie	2
Y-5-1-18 Jeu d'instruments pour petite chirurgie	2
Y-5-1-19 Jeu d'instruments pour trachéotomie	1
Y-5-2 Salle de consultation	
Y-5-2-1 Lit de consultation	13
Y-5-2-2 Lampe de consultation	5
Y-5-2-3 Jeu pour diagnostic	10
Y-5-2-4 Marteau de percussion	6
Y-5-2-5 Pèse-personne	7
Y-5-2-6 Balance pour enfant	2
Y-5-2-7 Stérilisateur d'instruments	2
Y-5-2-8 Autoclave de table	1
Y-5-2-9 Support de plateau de stérilisation	7
Y-5-2-10 Jeu d'instrument de traitement	2
Y-5-2-11 Réfrigérateur pour médicaments	2
6. Département obstétrique-gynécologie	
Y-6-1 Salle d'accouchement	
Y-6-1-1 Table d'accouchement	7
Y-6-1-2 Ecran de partition avec roulettes	10
Y-6-1-3 Extracteur à vide	4
Y-6-1-4 Capteur de foetus Doppler	4
Y-6-1-5 Réchauffeur pour nouveaux-nés	4
Y-6-1-6 Pèse-bébé	2
Y-6-1-7 Pompe à infusion automatique	4
Y-6-1-8 Unité d'aspiration (portable)	6
Y-6-1-9 Lit pour nouveaux-nés	7
Y-6-1-10 Chariot d'urgence	2
Y-6-1-11 Moniteur pour accouchement	1

Désignation des équipements	Quantité
Y-6-1-12 Réfrigérateur à médicaments	1
Y-6-1-13 Jeu de pinces pour accouchement	4
Y-6-1-14 Jeu de bassin hygiénique	10
Y-6-1-15 Unité d'aspiration continue b. pression	2
Y-6-1-16 Sphygmomanomètre	10
Y-6-1-17 Jeu de spéculum	5
Y-6-1-18 Spot pour examen	7
Y-6-1-19 Stérilisateur d'instruments	4
Y-6-1-20 Stand intraveineuse	10
Y-6-1-21 Climatiseur pour salle d'accouchement	2
Y-6-2 Patient externe obstétrique-gynécologie	
Y-6-2-1 Table d'opération gynécologique	1
Y-6-2-2 Table d'examen gynécologique	4
Y-6-2-3 Unité d'examen gynécologique	2
Y-6-2-4 Capteur de foetus Doppler	1
Y-6-2-5 Unité d'aspiration	2
Y-6-2-6 Scanner ultrasons pour gynécologie	1
Y-6-2-7 Appareil d'insufflation kymographique	1
Y-6-2-8 Scialytique simple	1
Y-6-2-9 Spot d'examen	4
Y-6-2-10 Stérilisateur d'instruments	3
Y-6-2-11 Balance automatique	1
Y-6-2-12 Sphygmomanomètre	5
Y-6-2-13 Jeu d'instruments d'urgence gynécologie	1
Y-6-3 Salle d'opération obstétrique-gynécologie	
Y-6-3-1 Table d'opération gynécologique	3
Y-6-3-2 Scialytique de plafond	3
Y-6-3-3 Unité d'aspiration électrique	3
Y-6-3-4 Bistouri électrique	3
Y-6-3-5 Appareil d'anesthésie	3
Y-6-3-6 Stérilisateur d'eau à ultraviolet	1
Y-6-3-7 Illuminateur de film fluorescent (mural)	3
Y-6-3-8 Armoire à instrument	2
Y-6-3-9 Jeu d'instruments de chirurgie ob-gy.	3
Y-6-3-10 Jeu pour césarienne	3
Y-6-3-11 Colposcope	1
Y-6-3-12 Appareil cryostat	1
Y-6-3-13 Scialytique mobile	2

Désignation des équipements	Quantité
Y-6-3-14 Autoclave de table	2
Y-6-3-15 Défibrillateur	1
Y-6-3-16 Brancard (avec support pour bouteille)	3
Y-6-3-17 Support de plateau de stérilisation	3
Y-6-3-18 Outil et équipement d'entretien	1

2. Hôpital de Laquintinie à Douala

Désignation des équipements	Quantité
1. Endoscopie	
L-1-1 Jeu de gastroscopes	1
L-1-2 Jeu de colonoscopes	1
L-1-3 Jeu de bronchoscopes	1
L-1-4 Jeu de cystouréthroscopes	1
L-1-5 Jeu de duodenoscopes	1
L-1-6 Jeu de laparoscopes	1
2. Equipement de diagnostic cardiaque	
L-2-1 Electrocardiographe (3 canaux)	1
L-2-2 Echocardiographe	1
L-2-3 Chariot d'urgence avec défibrillateur	1
L-2-4 Sphygmomanomètre	5
L-2-5 Respirateur d'oxygène	5
3. Département dentaire	
L-3-1 Unité dentaire	2
L-3-2 Fauteuil de dentiste	2
L-3-3 Compresseur dentaire	2
L-3-4 Appareil de radiographie dentaire	2
L-3-5 Processeur manuel de film radiographique	2
L-3-6 Jeu d'instrument dentaire avec armoire	3
L-3-7 Jeu d'équipement de laboratoire dentaire	1
L-3-8 Autoclave de table	3
4. Département prématurés et nouveaux-nés	
L-4-1 Incubateur pour prématurés	6
L-4-2 Jeu de laryngoscopes	1
L-4-3 Unité de photothérapie	2
L-4-4 Moniteur d'apnée	3
L-4-5 Analyseur d'oxygène	2
L-4-6 Sac de réanimation (Jackson Lee)	2
L-4-7 Pompe d'infusion par seringue	3
L-4-8 Unité d'aspiration	2
L-4-9 Analyseur Bilirubin	1

Désignation des équipements	Quantité
L-4-10 Pése-bébé	6
L-4-11 Boîte de tête	3
L-4-12 Réfrigérateur pour médicaments	4
L-4-13 Stérilisateur d'instruments	2
5. Département externe	
L-5-1 Salle d'opération	
L-5-1-1 Table d'opération universelle	3
L-5-1-2 Table d'opération orthopédique	1
L-5-1-3 Scialytique	4
L-5-1-4 Unité d'aspiration électrique	4
L-5-1-5 Bistouri électrique	4
L-5-1-6 Appareil pour anesthésie	4
L-5-1-7 Stérilisateur à ultraviolets	2
L-5-1-8 Illuminateur film fluorescent mural	4
L-5-1-9 Armoire à instruments	2
L-5-1-10 Chariot d'urgence avec défibrillateur	2
L-5-1-11 Moniteur de patient	2
L-5-1-12 Brancard pour patient	6
L-5-1-13 Stand pour intraveineuse	16
L-5-1-14 Jeu de respirateur à oxygène portable	4
L-5-1-15 Jeu d'instruments de chirurgie générale	4
L-5-1-16 Jeu d'instruments pour laparatomie	2
L-5-1-17 Jeu d'instruments pour appendisectomie	4
L-5-1-18 Jeu d'instruments pour petite chirurgie	4
L-5-2 Salle de matériel	
L-5-2-1 Stérilisateur vapeur haute pression	2
L-5-2-2 Table de travail	2
L-5-2-3 Chariot à roulettes	4
L-5-2-4 Support de plateau de stérilisation	4
L-5-2-5 Réfrigérateur pour médicaments	2
6. Département obstétrique-gynécologie	
L-6-1 Salle d'accouchement	
L-6-1-1 Table d'accouchement	11
L-6-1-2 Ecran de partition avec roulettes	2
L-6-1-3 Extracteur à vide	1
L-6-1-4 Capteur de foetus Doppler	3
L-6-1-5 Réchauffeur pour nouveaux-nés	2
L-6-1-6 Pèse-bébé	3
L-6-1-7 Pompe à infusion automatique	2
L-6-1-8 Unité d'aspiration (portable)	4
L-6-1-9 Lit pour nouveaux-nés	10

Désignation des équipements	Quantité
L-6-1-10 Chariot d'urgence avec respirateur	1
L-6-1-11 Moniteur pour accouchement	1
L-6-1-12 Réfrigérateur à médicaments	1
L-6-1-13 Jeu de pinces pour accouchement	4
L-6-1-14 Jeu de bassin hygiénique	10
L-6-1-15 Unité d'aspiration continue b. pression	1
L-6-1-16 Sphygmomanomètre	10
L-6-1-17 Jeu de spéculum	6
L-6-1-18 Spot pour examen	3
L-6-1-19 Stérilisateur d'instruments	4
L-6-1-20 Stand intraveineuse	3
L-6-2 Patient externe obstétrique-gynécologie	
L-6-2-1 Table d'examen gynécologique	5
L-6-2-2 Unité d'examen gynecologique	2
L-6-2-3 Capteur de foetus Doppler	1
L-6-2-4 Unité d'aspiration (portable)	2
L-6-2-5 Colposcope	1
L-6-2-6 Appareil d'insufflation kymographique	1
L-6-2-7 Spot d'examen	5
L-6-2-8 Stérilisateur d'instruments	5
L-6-2-9 Balance automatique	5
L-6-2-10 Sphygmomanomètre	5
L-6-2-11 Jeu d'instruments d'urgence gynécologie	1
L-6-2-12 Scanner ultrasons pour gynécologie	1
L-6-3 Salle d'opération obstétrique-gyn.	
L-6-3-1 Table d'opération gynécologique	2
L-6-3-2 Scialytique de plafond	2
L-6-3-3 Unité d'aspiration électrique	2
L-6-3-4 Bistouri électrique	1
L-6-3-5 Appareil d'anesthésie	2
L-6-3-6 Stérilisateur d'eau à ultraviolet	1
L-6-3-7 Illuminateur de film fluorescent	1
L-6-3-8 Armoire à instrument	1
L-6-3-9 Jeu d'instruments de chirurgie ob-gy.	4
L-6-3-10 Jeu pour césarienne	3
L-6-3-11 Colposcope	1
L-6-3-12 Appareil cryostat	1
L-6-3-13 Scialytique mobile	1
L-6-3-14 Autoclave de table	1
L-6-3-15 Défibrillateur	1

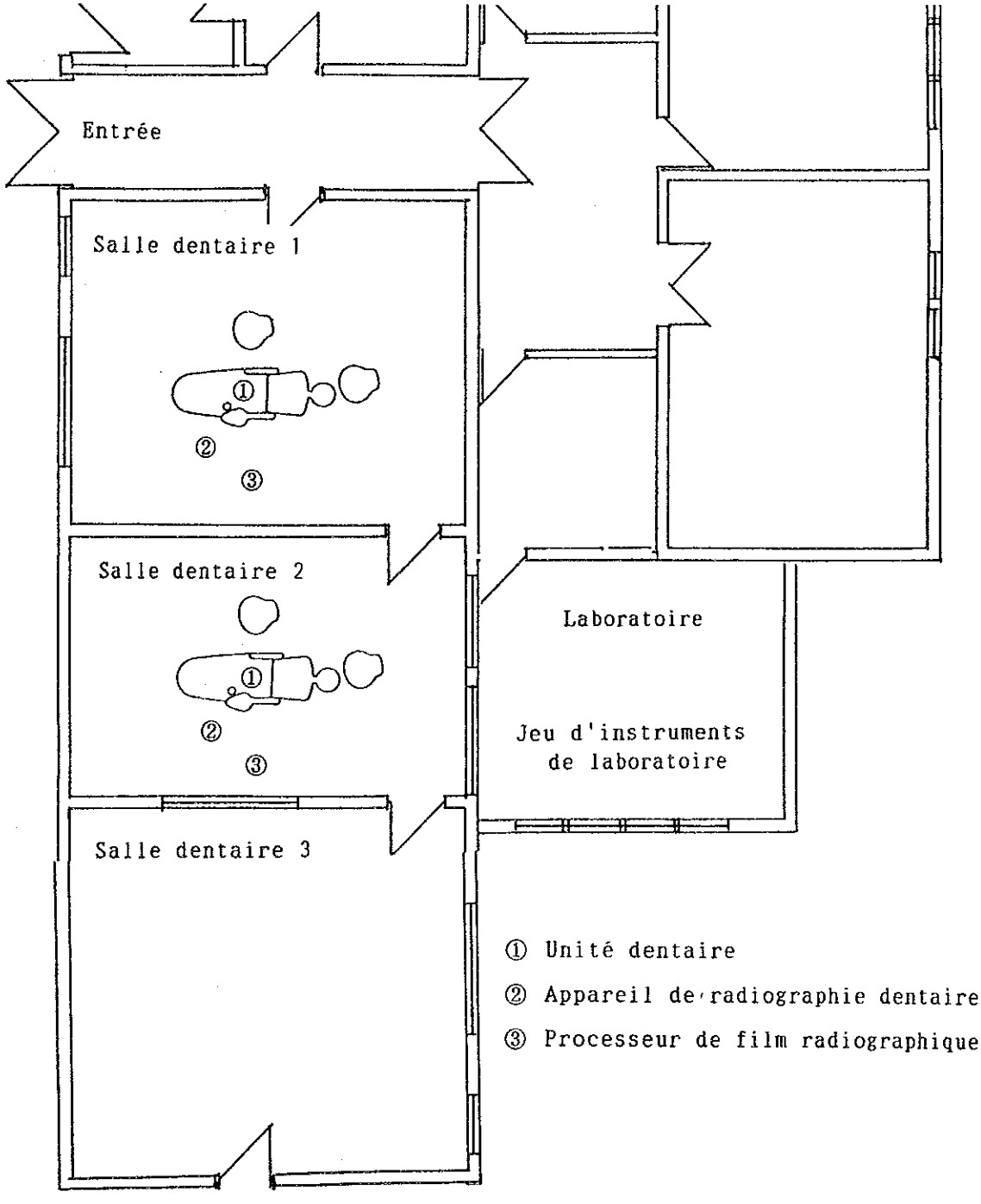
Désignation des équipements	Quantité
L-6-3-16 Brancard (avec support pour bouteille)	2
L-6-3-17 Support de plateau de stérilisation	2
7. Salle de radiographie	
L-7-1 Appareil de radiographie avec téléviseur	1
L-7-2 Appareil de radiographie	1
L-7-3 Processeur de film radiographique	1
L-7-4 Ecran protecteur de radiographie	2
L-7-5 Jeu d'accessoires de radiographie	2
8. Département ophtalmologie	
L-8-1 Opthalmoscope	2
L-8-2 Jeu d'extraction de la cataracte	1
L-8-3 Jeu de chirurgie ophtomologique urgence	2

4.3.2 Plan de répartition des équipements

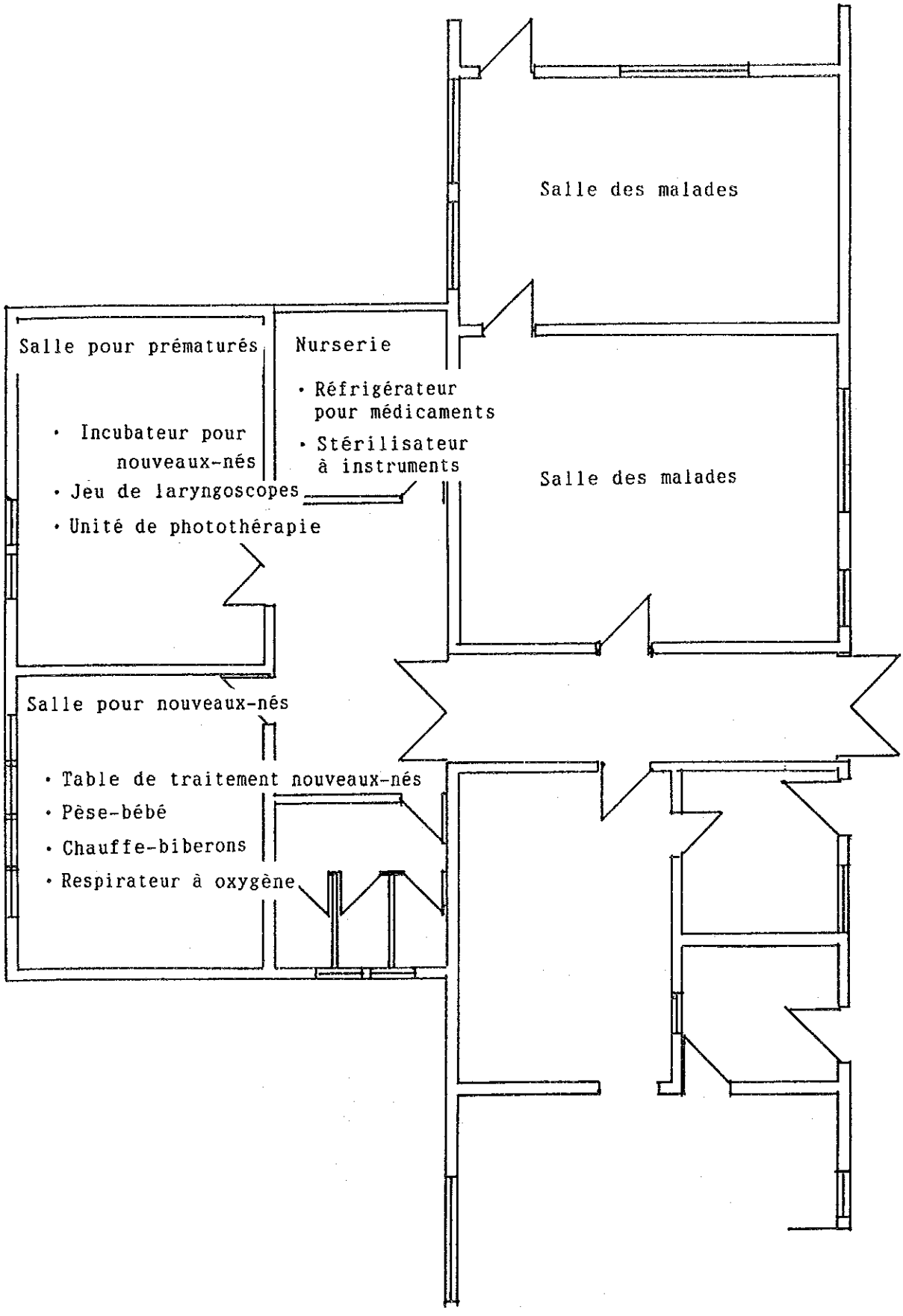
Les plans de répartition des équipements qui seront livrés dans le cadre du présent projet et installés en intérieur ou qui nécessiteront des travaux d'installations sont présentés ci-après.

(1) Hôpital central de Yaoundé

1) Département dentaire

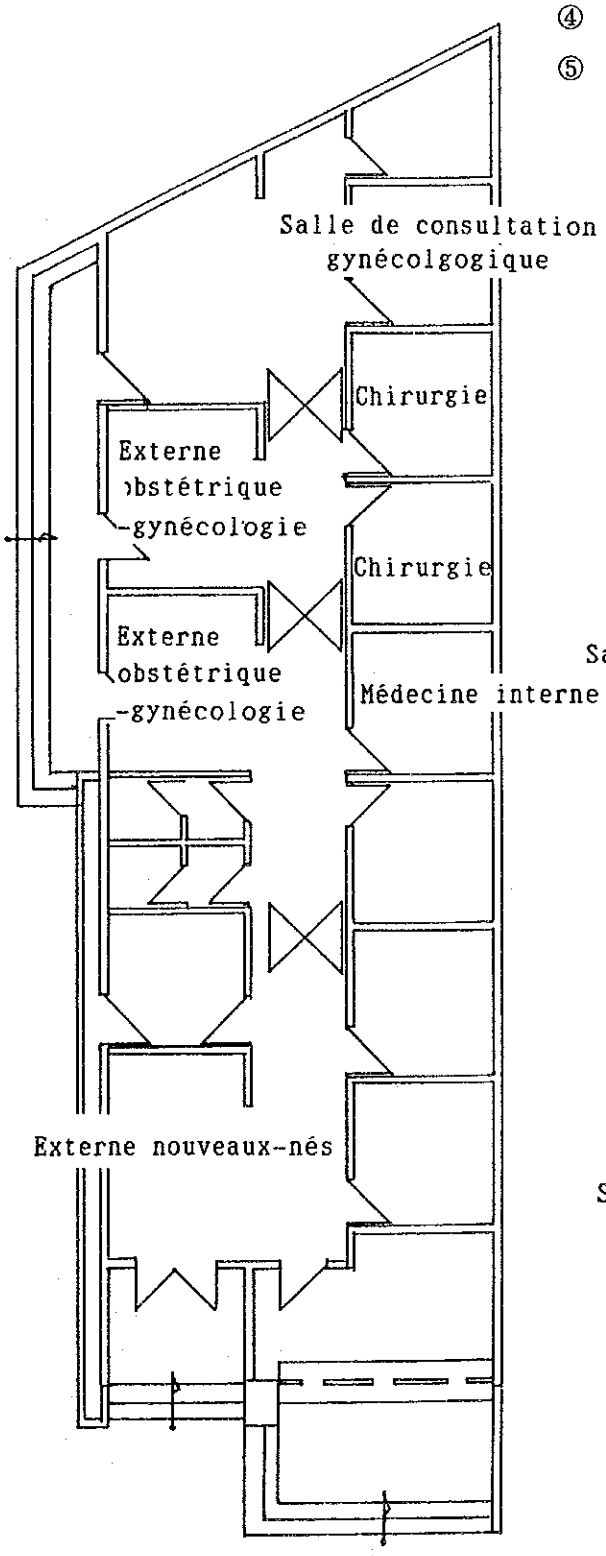


2) Département prématurés et nouveaux-nés

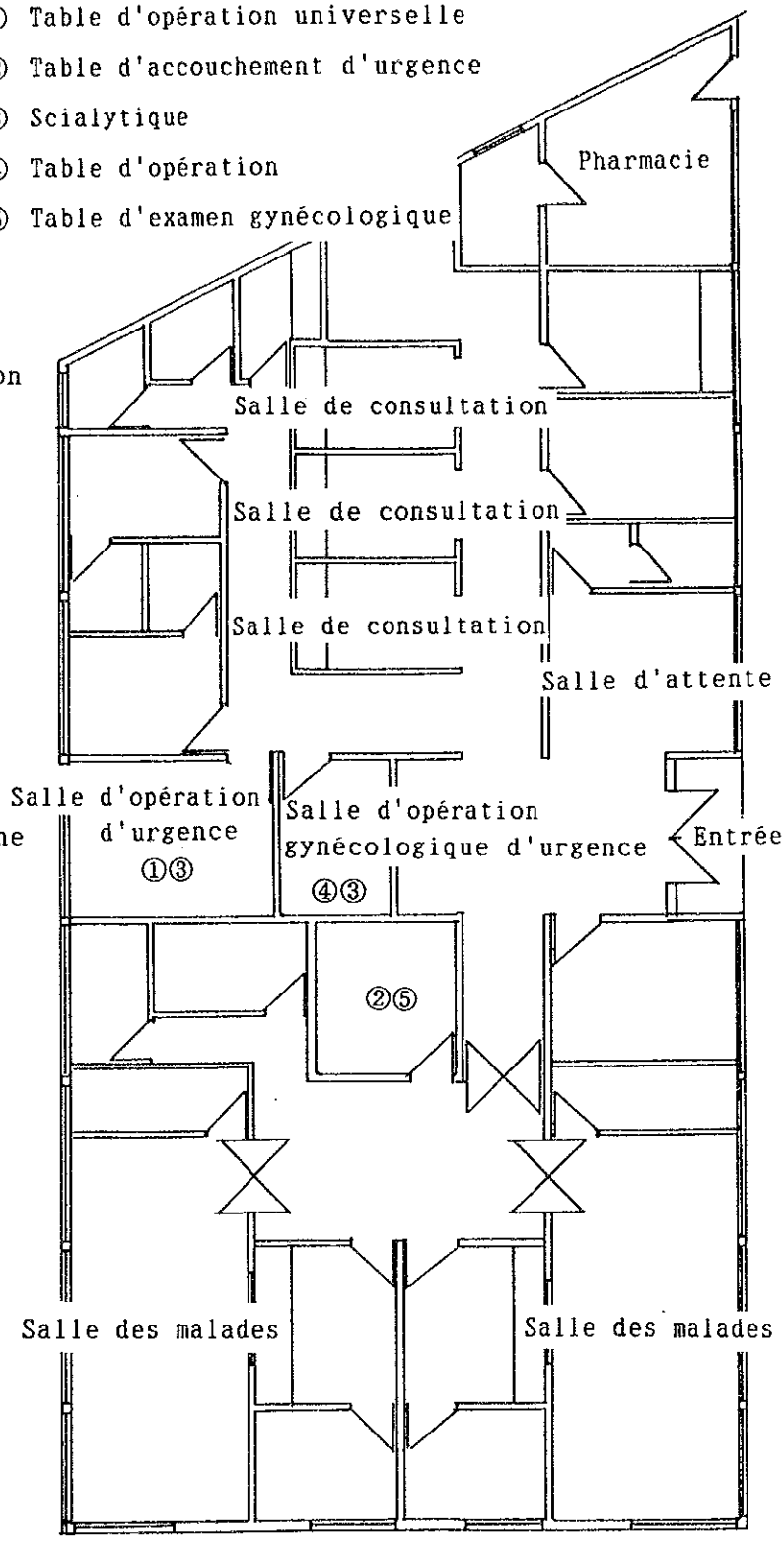


3) Département externe

① Table d'opération universelle
② Table d'accouchement d'urgence
③ Scialytique
④ Table d'opération
⑤ Table d'examen gynécologique



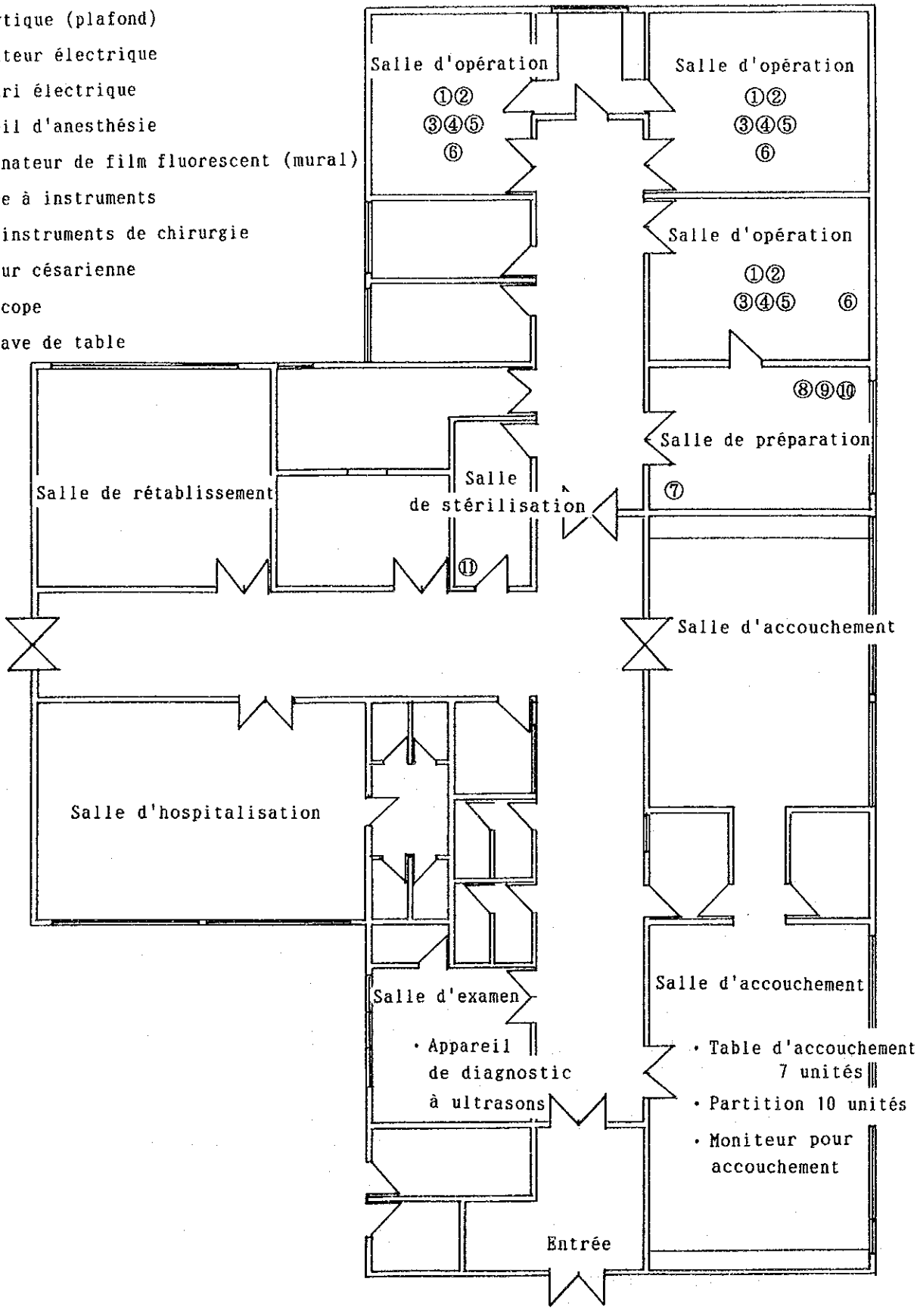
1er étage: Département externe



Rez-de-chaussée: Urgences

4) Département obstétrique-gynécologie

① Table d'opération gynécologique
② Scialytique (plafond)
③ Aspirateur électrique
④ Bistouri électrique
⑤ Appareil d'anesthésie
⑥ Illuminateur de film fluorescent (mural)
⑦ Armoire à instruments
⑧ Jeu d'instruments de chirurgie
⑨ Jeu pour césarienne
⑩ Colposcope
⑪ Autoclave de table



(2) Hôpital Laquintinie de Douala

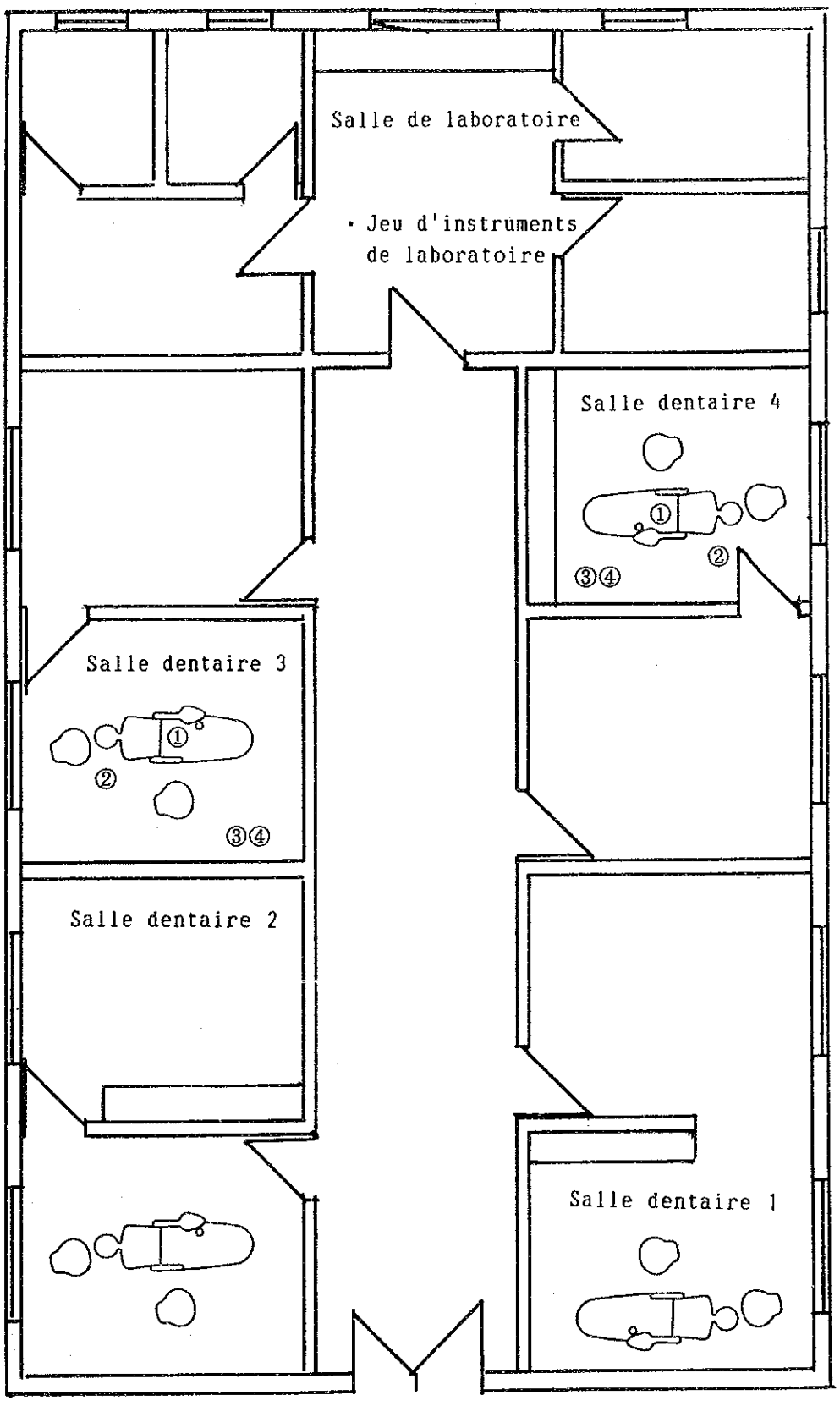
1) Département dentaire

① Unité dentaire

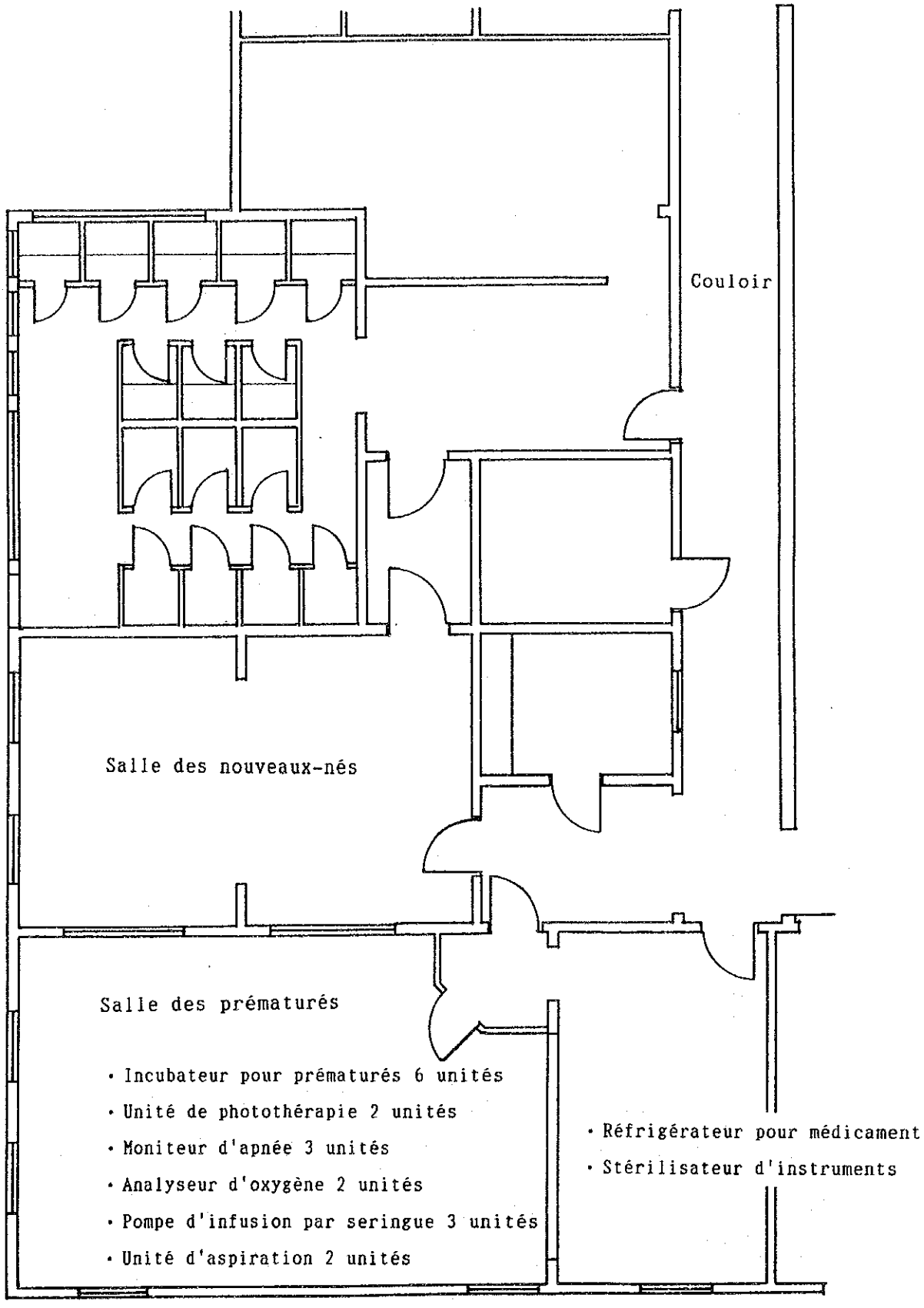
② Appareil de radiographie dentaire

③ Processeur manuel de film radiographique

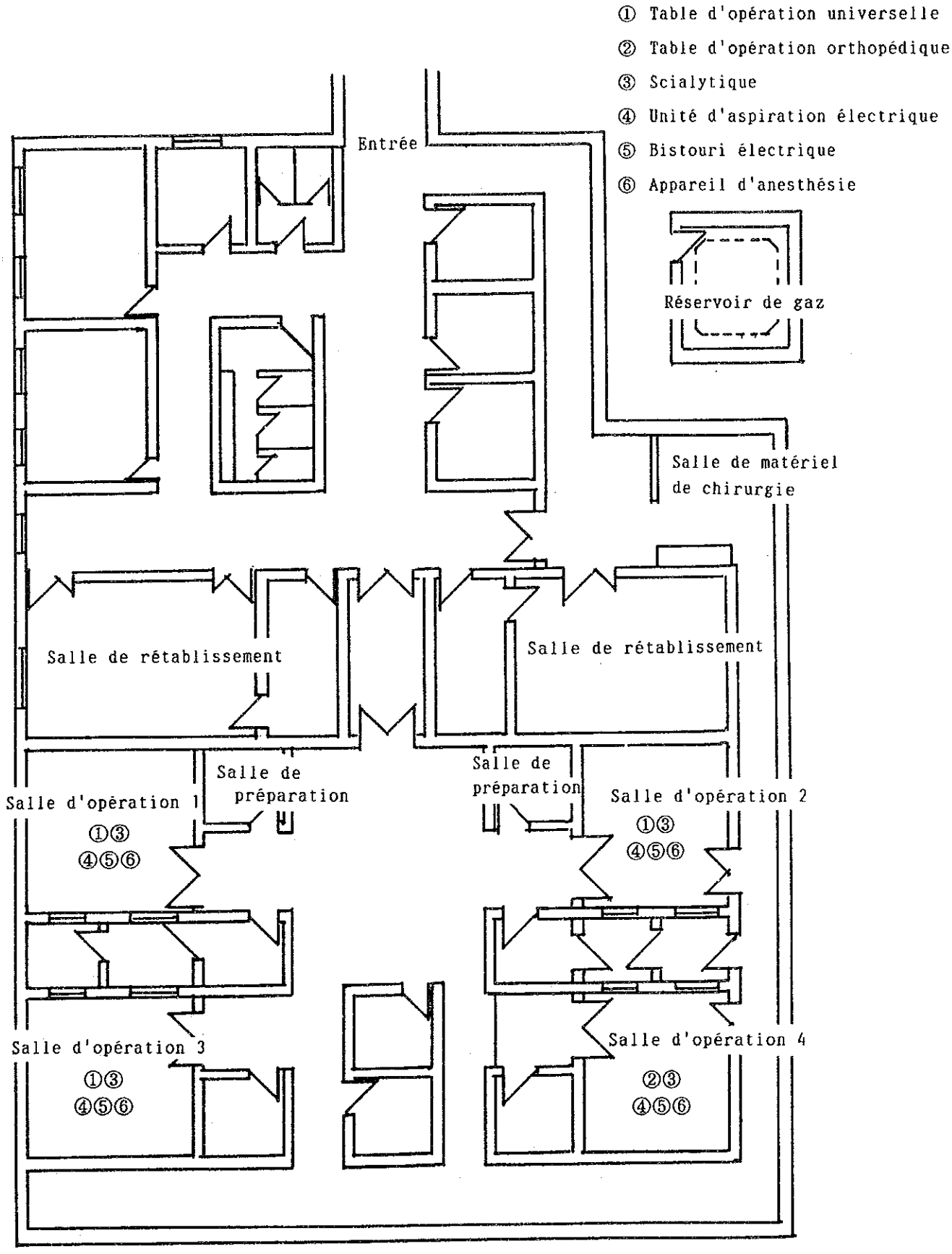
④ Jeu d'instrument dentaire avec armoire



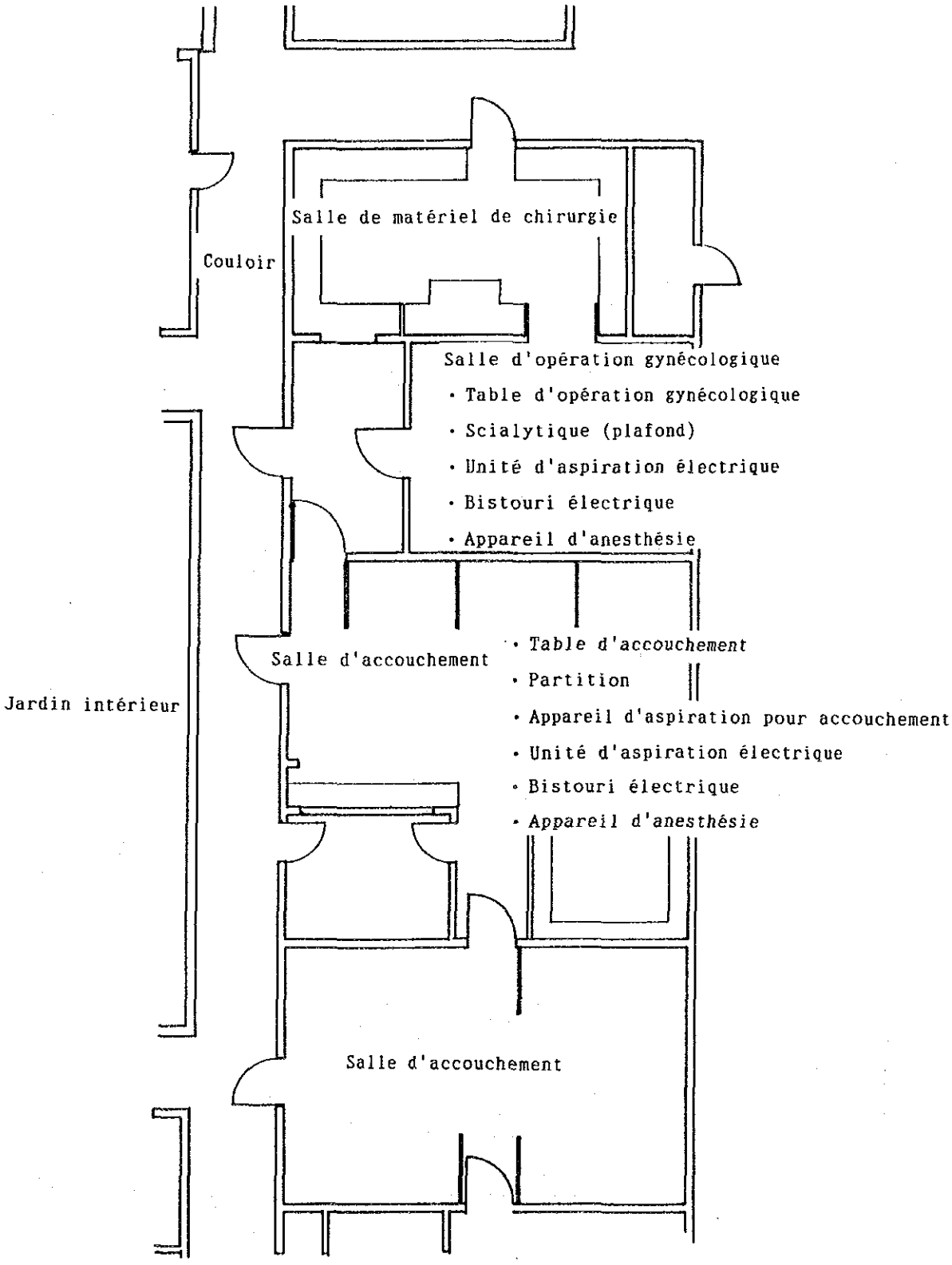
2) Département prématurés et nouveaux-nés



3) Département externe

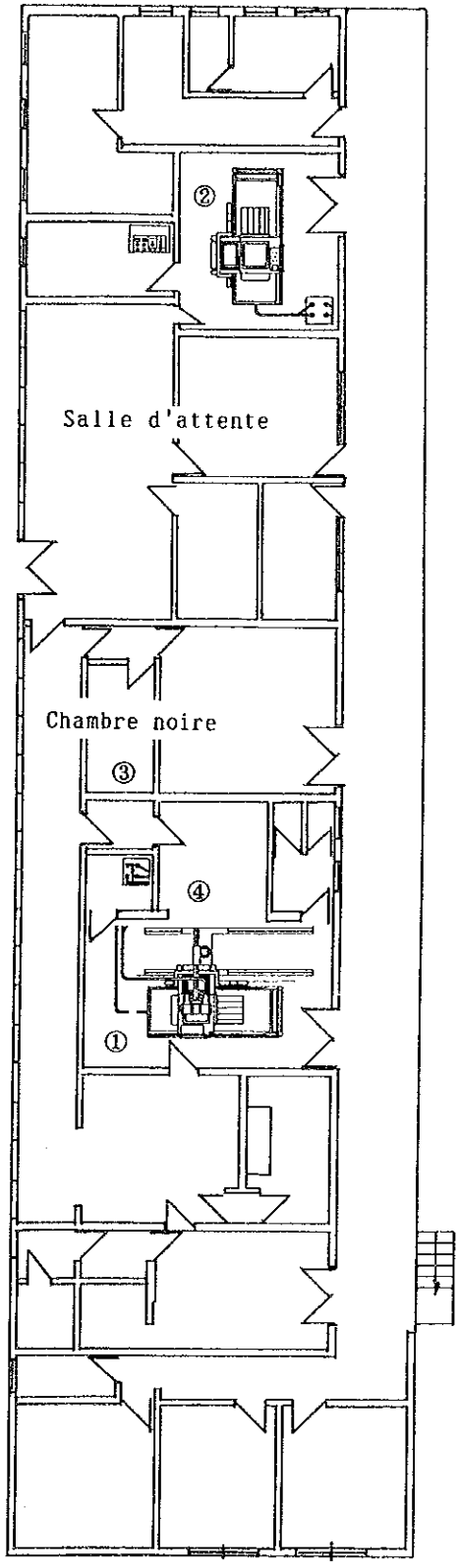


4) Département obstétrique-gynécologie



5) Salle de radiographie

① Appareil de radiographie avec téléviseur 1 unité
② Appareil de radiographie 1 unité
③ Processeur de film radiographique 1 unité
④ Ecran protecteur pour radiographie 2 unités



4.4 Plan d'exécution du projet

4.4.1 Système d'exécution

(1) Organisme d'exécution du projet

Le ministère de la Santé publique du Cameroun sera l'organisme en charge de l'exécution du présent projet, la supervision globale de l'ensemble des travaux étant effectuée par le secrétaire général dudit ministère et les deux directeurs de l'hôpital central de Yaoundé et de l'hôpital de Laquintinie de Douala responsables des opérations sur place.

Par ailleurs, les opérations suivantes devront être effectuées par le côté camerounais lors de l'exécution du présent projet.

(2) Consultant

Au cas où le présent projet est exécuté dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du gouvernement du Japon, une société japonaise de consultant concluera un contrat avec l'organisme d'exécution camerounais afin de fournir les services de conseil suivants:

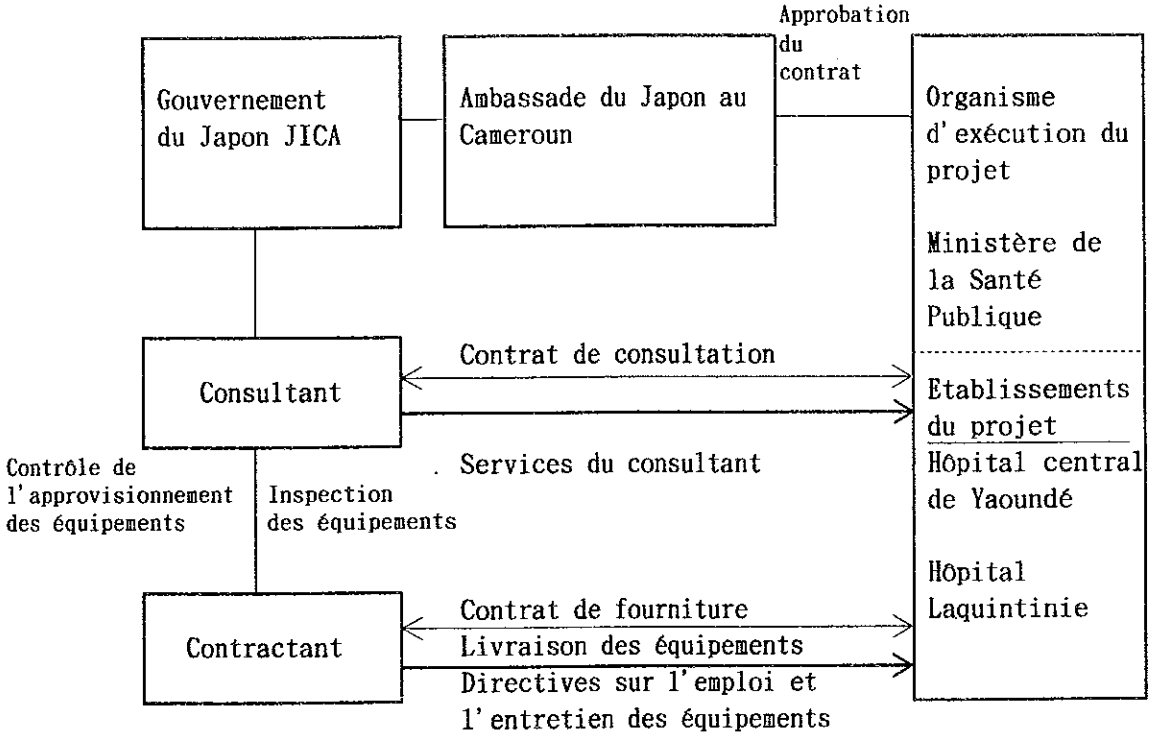
- Plan d'exécution - Elaboration des spécifications de l'exécution ainsi que des documents techniques afférents
- Appel d'offres - Sélection du contractant et assistance concernant le contrat
- Approvisionnement- Contrôle de la fourniture des équipements et inspection des matériels expédiés
- Supervision de - Inspection des matériels livrés l'installation supervision de leur installation

(3) Contractant pour la fourniture des équipements

Le contractant sera chargé de la fourniture et de l'installion des équipements et donnera les directives nécessaires pour leur emploi. Etant donné qu'une partie de ces équipements sera approvisionnée à partir d'un pays tiers, des délais probablement prolongés seront nécessaires avant leur livraison. Pour ce faire, le contractant devra avoir des entretiens de coordination intensifs avec l'organisme d'exécution camerounais sur les périodes de livraison et

d'installation des équipements afin que les travaux soient effectués dans les meilleures conditions et les meilleurs délais. Par ailleurs, l'organigramme des travaux en relation avec la livraison des équipements est indiqué en page suivante.

Figure 4-1 Organigramme d'exécution des travaux



4.4.2 Etendue des travaux

La répartition suivante des travaux du présent projet entre la partie camerounaise et la partie japonaise a été jugée pertinente dans le cadre de l'exécution du projet.

(1) Etendue des travaux de la partie japonaise

L'étendue des travaux de la partie japonaise, dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon, recouvre l'approvisionnement des équipements médicaux destinés à l'hôpital central de Yaoundé et à l'hôpital Laquintinie de Douala ainsi que l'installation de ces équipements et la formation des techniciens.

(a) Les équipements fournis par la partie japonaise sont ceux indiqués au paragraphe 4.3.1 "Plan des équipements", 4.3 "Plan de base" du chapitre 4.

(b) Fret maritime et terrestre ainsi que frais de transport jusqu'aux établissements concernés

(c) Frais d'installation des équipements

(d) Honoraires de formation pour fonctionnement d'essai, manoeuvre, vérification et entretien des équipements fournis

(2) Etendue des travaux de la partie camerounaise

L'étendue des travaux de la partie camerounaise dans le cadre de l'exécution du présent projet sera la suivante:

(a) Mise à disposition des matériels et de l'espace nécessaires pour l'installation des équipements fournis

(b) Electricité, gaz, alimentation en eau et évacuation ainsi que travaux afférents au cas où les équipements nécessitent une installation particulière

(c) Mise à disposition d'un espace pour stockage provisoire des équipements après livraison et jusqu'à leur installation

(d) Mesures pour le débarquement et le dédouannement rapides au Cameroun des équipements fournis dans le cadre de l'aide financière non-remboursable et assurance de moyens de transport intérieur rapides

(e) Exonération des différentes taxes et droits de douane vis-à-vis des ressortissants japonais en charge de la fourniture des équipements et des services conformément aux termes du contrat approuvé dans le cadre de l'aide financière non-remboursable

(f) Prise en charge des frais requis pour l'accord bancaire et pour l'autorisation de paiement

(g) Délivrances des autorisations, permis et autres documents requis pour l'exécution des travaux dans le cadre de l'aide financière non-remboursable

(h) Prise en charge des frais pour l'exonération des droits et taxes

(i) Prise en charge de tous les frais autres que ceux à la charge de la partie japonaise et ceux mentionnés précédemment et requis pour

la fourniture des équipements médicaux dans le cadre du présent projet

(j) Prise en charge des frais pour assurer l'exploitation et l'entretien appropriés des équipements fournis dans le cadre du présent projet

4.4.3 Plan d'exécution

Le plan d'exécution sera élaboré conformément aux orientations suivantes.

1) Après la signature de l'Echange de Notes, et pendant toutes les phases de l'appel d'offres, de l'adjudication du marché, de la signature du contrat avec le fournisseur, de la confirmation du calendrier de fabrication, du contrôle de l'embarquement, du contrôle de la réception et jusqu'au paiement du montant des opérations, le consultant devra avoir des entretiens approfondis avec les différents organismes des parties camerounaise et japonaise ainsi qu'avec le contractant et les autres institutions concernées afin de prendre les dispositions nécessaires à la bonne exécution du projet.

2) Etant donné que, de par leur nature, les établissements hospitaliers ne peuvent interrompre leurs activités pour les travaux d'installation, les responsables de la partie japonaise devront avoir des entretiens approfondis, au stade de l'élaboration du plan d'exécution, avec les responsables des hôpitaux camerounais sur le calendrier des travaux afin que l'avancement des travaux puisse être assuré dans de bonnes conditions.

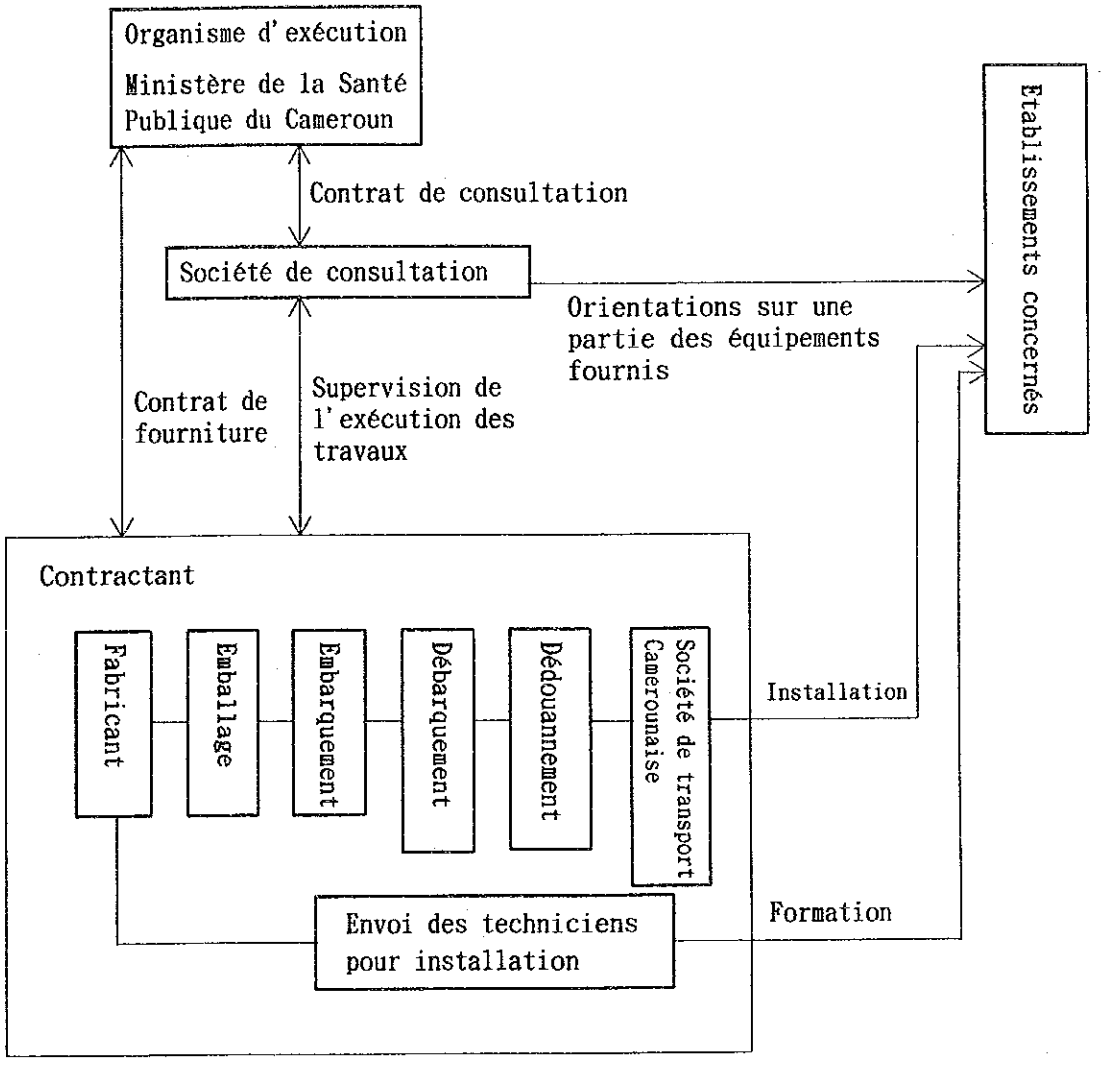
3) En ce qui concerne les équipements approvisionnés à partir du Japon, un contrôle de qualité sera dûment effectué au Japon de pair avec l'inspection des articles, et le contrôle avant expédition. Pour ce qui est des équipements fournis à partir de pays tiers, un contrôle avec installation provisoire d'essai pourra éventuellement être effectué en cas de nécessité en se rendant dans le pays concerné afin de vérifier si les délais imposés sont respectés.

4) En ce qui concerne les équipements nécessitant une installation particulière, des directives seront données afin que le contractant dépêche un technicien du fabricant qui sera chargé de leur installation. Au cas où l'envoi d'un technicien du fabricant s'avère difficile, le consultant devra demander au contractant d'envoyer un technicien d'un bureau de représentation local afin d'assurer cette installation.

5) Le contrôle de la réception sera assuré en site par le consultant qui devra vérifier la mise en place des équipements dans chacun des départements et confirmer leur réception définitive.

6) Le fournisseur devra assurer la formation et fournir les orientations nécessaires aux responsables des différents départements hospitaliers afin de leur transmettre toutes connaissances utiles concernant l'exploitation et l'entretien des équipements. En outre, des orientations seront données par le consultant afin de renforcer la formation relative à une partie des équipements fournis.

Le schéma fonctionnel du système d'exécution du projet est le suivant:



4.4.4 Plan d'approvisionnement des équipements

L'approvisionnement des équipements requis dans le cadre du présent projet devra être effectué conformément aux orientations suivantes.

1) L'acquisition au Cameroun d'équipements médicaux de fabrication japonaise est relativement difficile, à l'exception de certains matériels particuliers, et le service après-vente des fabricants n'est pas toujours parfaitement assuré. Par conséquent, en considérant les particularités du marché camerounais, une partie des équipements prévus sera fournie à partir d'un pays tiers. En ce qui concerne l'approvisionnement de ces équipements, des fournisseurs possédant un

bureau de représentation ou une succursale au Cameroun et pouvant se charger de l'installation et de l'entretien seront sélectionnés.

2) Pour ce qui est des équipements pouvant être approvisionnés sur place, ils seront utilisés dans la mesure du possible en tenant compte de leurs spécifications, de leurs coûts et du système d'entretien prévu afin de ne pas perturber l'ensemble des activités médicales.

3) La main d'oeuvre locale (personnel d'assistance et personnel technique) sera employée pour la mise en place, l'installation et le réglage des équipements.

4) Le plan d'approvisionnement des équipements devra prévoir une certaine marge de manoeuvre du point de vue durée étant donné que l'approvisionnement dans son ensemble dure environ neuf à dix semaines au total puisque le transport maritime des équipements fournis à partir du Japon nécessite environ quatre semaines, que le transport des équipements d'un pays tiers nécessite de deux à quatre semaines, que le dédouannement dure environ deux semaines et qu'en outre il faut compter trois à quatre semaines pour le transport intérieur au Cameroun.

4.4.5 Calendrier d'exécution

Le calendrier d'exécution du présent projet sera déterminé en prenant pour condition préalable qu'aucun retard ne sera pris ni du côté japonais ni du côté camerounais lors des travaux de mise en place des équipements et de procédure administrative conformément aux conditions de l'aide financière non-remboursable du gouvernement du Japon.

Le calendrier d'exécution comporte les trois phases suivantes et prend effet à partir de la signature de l'Echange de Notes entre les deux gouvernements.

① Durée du plan d'exécution: 2,5 mois

- Environ 1,7 mois pour l'élaboration du plan détaillé après approbation du contrat de consultation,

- Environ 0,8 mois pour élaboration du dossier d'appel d'offres et son approbation

② Durée de l'appel d'offres: 1,5 mois

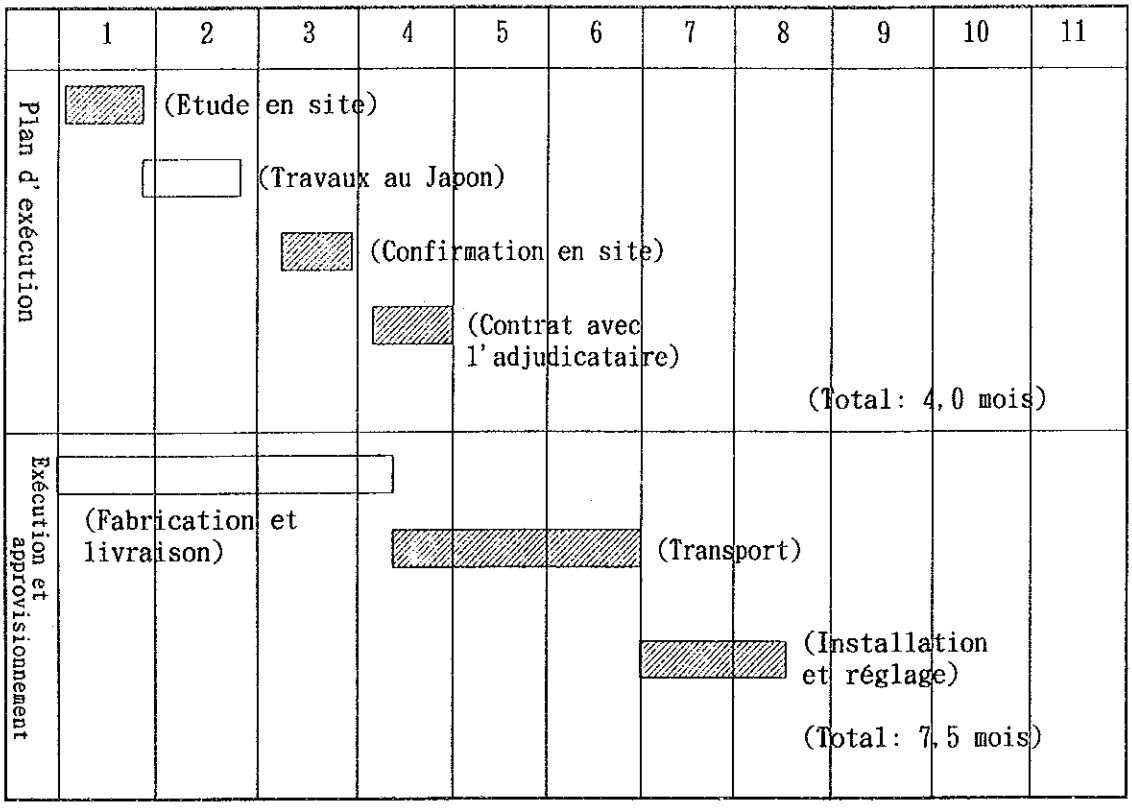
- Environ 1,0 mois pour annonce officielle de l'appel d'offres et ouverture des soumissions
- Environ 0,5 mois pour évaluation des soumissions

③ Durée d'exécution du projet: 7,5 mois

- Environ 3,3 mois pour fabrication des équipements après contrat de fourniture
- Environ 2,7 mois pour dédouannement, transport maritime et transport intérieur
- Environ 1,5 mois pour contrôle de la réception par le consultant, installation et orientations

Par conséquent, la durée d'exécution du contrat de fourniture à l'achèvement
du projet sera d'environ 7,5 mois. Le diagramme du calendrier d'exécution du projet est indiqué ci-après à la figure 4-2.

Figure 4-2 Diagramme du calendrier d'exécution des travaux



Chapitre 5 Effets du projet et conclusion

Chapitre 5 Effets du projet et conclusion

5.1 Evaluation du projet

(1) Effets du projet

Les effets suivants seront attendus de par la réalisation du présent projet.

Situation actuelle et problèmes	Intervention du projet	Effets du projet
1. Les services médicaux de l'hôpital central de Yaoundé et de l'hôpital de Laquintinie sont qualitativement et quantitativement en baisse en raison entre autre de la vétusté de leurs équipements.	Remplacer ou compléter les équipements particulièrement vétustes.	Les deux hôpitaux retrouveront leurs performances au niveau médical et pourront fonctionner normalement.
2. L'hôpital central de Yaoundé ne peut jouer pleinement son rôle d'hôpital de formation médicale en raison entre autres de la vétusté de ces équipements.	Fournir des équipements qui serviront à la formation clinique des étudiants en médecine.	Le remplacement et le complément des équipements médicaux permettront de redonner aux hôpitaux une fonction de formation clinique destinée aux étudiants.
3. Le nouveau département de chirurgie construit dans l'hôpital de Yaoundé n'est pas en service car il n'est pas doté des équipements nécessaires.	Fournir les équipements nécessaires pour le nouveau département de chirurgie.	Les équipements nécessaires pour le nouveau département de chirurgie seront fournis et permettront à ce département de fonctionner normalement.

1) Hôpital central de Yaoundé

Rubriques	Avant réalisation du projet	Après réalisation du projet	Effets attendus
Endoscopie			
Examen de la cage thoracique	280/an	365/an	Possibilité de traiter dans l'hôpital les patients qui étaient envoyés dans d'autres établissements en raison de l'insuffisance d'équipements.
Examen des bronches	30/an	50/an	
Examen cardiaque			
Appareil d'échographie	1.220/an	1500/an	Amélioration de la capacité et de la précision des examens cardiaques par la mise en place d'un appareil échographique.
Département dentaire			
Traitement des racines, etc.	480/an	720/an	Amélioration de la capacité d'accueil de plus 50% de par la mise en place de deux unités dentaires.
Département gynécologique			
Nombre possible d'accouchements	14.976/an (52/jour)	21.024/an (73/jour)	Amélioration d'environ 40% de la capacité d'accueil grâce à la mise en place de tables d'accouchement.
Nombre possible de réception de prématurés	560/an	2.800/an	Possibilité de prodiguer des soins à 10 prématurés par l'installation de 10 incubateurs.
Nombre d'opérations	2.197/an (7,63/jour)	6.592/an (22,89/jour)	Augmentation du nombre d'opérations grâce à l'équipement de trois salles d'opérations gynécologiques.

2) Hôpital Laquintinie

Rubriques	Avant réalisation du projet	Après réalisation du projet	Effets attendus
Endoscopie			
Examen de la cage thoracique	177/an	283/an	Augmentation d'environ 60% des patients traités grâce au doublement du nombre des équipements existants.
Examen des bronches	60/an	96/an	
Examen cardiaque			
Appareil d'échographie	0/an	1500/an	Possibilité de traiter dans l'hôpital les patients qui étaient envoyés dans d'autres établissements grâce à la fourniture de nouveaux équipements.
Département dentaire			
Traitement des racines, etc.	960/an	1250/an	Augmentation de plus de 50% de la capacité d'accueil des malades grâce au remplacement de deux des 5 unités existantes.
Département gynécologique			
Nombre possible d'accouchements	16.992/an (59/jour)	22.176/an (77/jour)	Amélioration d'environ 30% de la capacité d'accueil grâce à la mise en place de tables d'accouchement.
Nombre possible de réception de prématurés	864/an (3/jour)	2.592/an (9/jour)	Possibilité de prodiguer des soins à 60, prématurés par l'installation de 6 incubateurs.

Rubriques	Avant réalisation du projet	Après réalisation du projet	Effets attendus
Nombre d'opérations	2.640/an (20/mois)	3.696/an (308/mois)	Possibilité de procéder aux opérations des patientes qui étaient envoyées dans d'autres établissements grâce à la mise en place des équipements dans la nouvelle salle d'opération gynécologique et augmentation du nombre d'opérations
Chirurgie			
Nombre d'opérations	2.880/an (10/jour)	5.760/an (20/jour)	Augmentation de plus du double de la capacité des services grâce à la mise en activité de la nouvelle salle d'opération
Département de radiologie			
Radiographie	177.696/an (617/mois)	288.000/an (1000/mois)	Augmentation de plus de 30% de la capacité des services grâce au remplacement de deux appareils radiographiques.

5.2 Conclusion

Les équipements qui seront fournis dans le cadre du présent projet étant de types similaires à ceux des équipements existants dans ces hôpitaux, leur utilisation, exploitation, ainsi que leur entretien pourront être effectués dans le cadre du système actuel d'exploitation et d'entretien de ces établissements. L'exploitation et l'entretien des équipements après approvisionnement seront assurés par le budget du ministère de la Santé publique ainsi que par les recettes des hôpitaux, ces activités étant prises en charge par la section des équipements techniques et de la maintenance du ministère de la Santé publique. Aucun problème n'est par conséquent à remarquer pour l'exécution du présent projet dans le cadre de l'aide

financière non-remboursable du gouvernement du Japon. En outre, la réalisation du présent projet permettra de contribuer à l'amélioration des services médicaux au Cameroun car ces deux établissements pourront retrouver leurs fonctions d'hôpitaux de référence pour l'ensemble du pays, et non seulement accueillir les patients envoyés par les hôpitaux subordonnés mais également prodiguer des soins à la population résidant dans leurs alentours. Par ailleurs, l'hôpital central de Yaoundé pourra fournir une formation clinique appropriée aux étudiants de la faculté de médecine de la ville grâce aux équipements approvisionnés par le projet. Etant donné les nombreux effets positifs apportés par le projet, son exécution dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon a été jugée particulièrement significative.

5.3 Recommandations

Il serait souhaitable que le côté camerounais ainsi que le côté japonais prennent en considération les points suivants afin de renforcer encore les effets attendus du projet.

(1) Recommandations au côté camerounais

1) Les pièces de rechange et consommables de certains équipements fournis dans le cadre du projet devront être importés de l'étranger. Il serait par conséquent souhaitable d'établir, avant la réalisation du projet, un système d'approvisionnement pour les pièces et consommables de ces équipements incluant la procédure de livraison, les formalités et la réglementation nationale en vigueur afin que ces pièces et consommables puissent être approvisionnés dans les meilleures conditions.

2) Une partie des équipements fournis dans le cadre du projet devra être entretenue par les fabricants ou leurs bureaux locaux de représentation. Même si une garantie d'un an après fourniture des équipements est incluse, il sera nécessaire de conclure un contrat de maintenance avec les fournisseurs après expiration de la garantie et de prendre par conséquent les mesures budgétaires appropriées pour

couvrir les frais de maintenance.

3) Il serait nécessaire de présenter au Japon tous les six mois un rapport des activités de chacun des départements concernés par le projet afin de clarifier les effets du projet et les problèmes éventuellement rencontrés.

(2) Recommandations au côté japonais

1) Il serait souhaitable, afin de renforcer l'autonomie d'intervention en matière d'exploitation et d'entretien des équipements médicaux au Cameroun, de recevoir périodiquement les techniciens du ministère de la Santé publique en charge de ces activités au Japon afin de leur fournir une formation technique sur les réparations et l'entretien du matériel médical.

Documentation

Document 1. Liste des membres de la mission d'étude

[Membres d'état]	
Equipe d'étude officielle Directeur de l'équipe d'étude	Dr. Shuzo KANAGAWA Docteur, Division de coopération médicale internationale, Centre Hospitalier National.
Coordinateur	Eiji INUI Division d'opération Japan International Cooperation Agency
[Consultants]	
Equipe d'étude consultant Responsable des systèmes médicaux	Shin-ichi KIMURA Division Conseil, Binko Ltd.
Planification en équipments médicaux	Noboru KANEKO Division Conseil, Binko Ltd.
Interprète	Kozo TANIDA Division Conseil, Binko Ltd.

Document 2. Programme de la mission d'étude

Programme de la mission d'étude

Date	Contenu
Ven. 2 oct.	Arrivée à Paris (une nuit à Paris)
Sam. 3 oct.	Arrivée à Douala, transfert à Yaoundé
Dim. 4 oct.	Réunion sur l'étude en site
Lun. 5 oct.	Visite de courtoisie au ministère de la Santé publique du Cameroun Visite de courtoisie au ministère de la planification du territoire Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon au Cameroun Réunion de travail avec les autorités du ministère de la Santé publique
Mar. 6 oct.	Etude de l'hôpital central de Yaoundé Entretiens avec les membres du bureau du ministère français de la Coopération
Mer. 7 oct.	Entretiens avec USAID Entretiens avec les membres de la Banque Africaine de développement Etude de l'hôpital central de Yaoundé Entretiens avec le ministère de la Santé publique Etude de l'hôpital général de Yaoundé Transfert de Yaoundé à Douala
Jeu. 8 oct.	Etude de l'hôpital de Laquintinie
Ven. 9 oct.	Retour à Yaoundé Entretiens sur le procès-verbal au ministère de la Santé publique
Sam. 10 oct.	Classement des documents
Dim. 11 oct.	Réunion sur l'étude en site

Date	Contenu
Lun. 12 oct.	Réunion avant signature du procès-verbal avec les membres du ministère de la Santé publique Signature du procès-verbal Compte rendu à l'Ambassade du Japon Réunion avec la section des équipements techniques et de la maintenance du ministère de la Santé publique
Mar. 13 oct.	Etude de l'hôpital central de Yaoundé
Mer. 14 oct.	Réunion de travail avec les autorités du ministère de la Santé publique Etude de l'hôpital central de Yaoundé Etude des bureaux locaux de représentation des fabricants
Jeu. 15 oct.	Réunion avec les autorités du ministère de la Santé publique Visite des différents établissements médicaux (hôpitaux départementaux, dispensaires, etc.) Classement des documents
Ven. 16 oct.	Confirmation du plan des équipements dans l'hôpital central de Yaoundé Visite du bureau local de représentation de SIEMENS Compte rendu définitif au ministère de la Santé publique Compte rendu définitif à l'Ambassade du Japon au Cameroun
Sam. 17 oct.	Transfert de Yaoundé à Douala Classement des documents
Dim. 18 oct.	Réunion sur l'étude en site
Lun. 19 oct.	Etude de l'hôpital central de Laquintinie
Mar. 20 oct.	Etude de l'hôpital central de Laquintinie Visite des bureaux locaux de représentation
Mer. 21 oct.	Confirmation du plan des équipements dans l'hôpital de Laquintinie Remise des documents empruntés à l'hôpital de Laquintinie
Jeu. 22 oct.	Arrivée à Paris (une nuit à Paris)
Ven. 23 oct.	Départ pour Tokyo
Sam. 24 oct.	Arrivée à Narita

Document 3. Liste des interlocuteurs camerounais

◎ MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

1. Prof. KAPTUE Lazare	:	Inspecteur Général de la Santé
2. Dr. KAMWA Matthieu	:	Directeur de la Médecine Hospitalière
3. M. MBAMBA Samuel	:	Directeur des Etudes, de la Planification et des Statistiques Sanitaires
4. Dr. NDONGO EBANA	:	Directeur-Adjoint de la Médecine Hospitalièr
5. Dr. YAOU BOUBAKARI	:	Sous-Directeur des Hôpitaux et Formations Sanitaires
6. M. NGOUME Adalbert	:	Sous-Directeur des Equipements Techniques et de la Maintenance: Administrateur de la Santé Publique
7. M. NGALEU TOKO Vincent	:	Ingénieur Biomédical: Chef de Service de la Maintenance
8. M. YOMANG BOUMSONG Roger	:	Licencié en Sciences: Adjoint au Chef de Service de la Maintenance
9. NOUMBISSI Joseph	:	Technicien Supérieur en Soins Infirmiers: Adjoint au Chef de Service des Approvision-nements
10. M. NOUMBISSIE André	:	Adjoint au Chef de Service de la Planification des Projets
11. M. NJIKE Charles Paul	:	Licencié en Sciences: Chef de Bureau de la Réforme et du Suivi
12. M. NGANDEU Jean	:	Technicien: Chef de Bureau de la Maintenance
13. M. KIMBI NGALA HOHAMED	:	Technicien: Chef de Bureau du Fichier des Equipements

◎ MINISTERE DU PLAN ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

1. M. ELOUNDOU François Xavier	:	Directeur de la Coopération Economique et Technique
2. M. POKOSSY Camille	:	Chargé d'Etudes Assistant

◎ HOPITAL CENTRAL DE YAOUNDE

1. Prof. OBOUNOU Dominique	:	Directeur de l'Hôpital Central de Yaoundé
2. M. DEPAS Gilles	:	Directeur-Adjoint
3. M. BIDIAS A KOKO	:	Chef de la Division Administrative et Financière
4. M. NOUYA Bethel	:	Ingénieur Chef de Service Technique

◎ HOPITAL LAQUINTINIE DE DOUALA

1. Dr. TIKELA TAO	:	Directeur de l'Hôpital Laquintinie de Douala
2. Dr. KAMGA TOGUEM	:	Conseiller Médical Hôpital Lanquintinie

◎ MISSION DE COOPERATION ET D'ACTION CULTURELLE

1. M. MARC JANET	:	Adjoint au Chef de Mission

◎ U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT (USAID)

1. M. RICHARD S. GREENE	:	Health Population Officer

◎ AFRICAN DEVELOPMENT BANK

1. M. MOUCTAR M. BAH	:	Senior Loan Officer

◎ AMBASSADE DU JAPON

1. Mr. Tadashi SUZUKI	:	Ambassadeur Extraordinaire et Plénipotentiaire
2. Mr. Kéiichi KITABAN	:	Conseiller
3. Mr. Hideo MATSUBARA	:	Second Secrétaire
4. Mr. Toru YOSHIDA	:	Troisième Secrétaire
5. Mr. Yoshihiko IKEDA	:	Expert