

**RAPPORT DE L'ETUDE PREPARATOIERE**

**POUR**

**LE PROJET DE CONSTRUCTION ET  
D'ÉQUIPEMENT DE L'HÔPITAL D'ALLADA DANS  
LE DÉPARTEMENT DE L'ATLANTIQUE EN  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN**

**MARS 2015**

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE**

---

CONSORTIUM DE  
NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.,  
NIHON SEKKEI, INC.  
ET  
EARL CONSULTANTS, INC.

HM
JR
15-041

## **PREFACE**

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a décidé d'effectuer une étude préparatoire pour le projet de construction et d'équipement de l'Hôpital d'Allada dans le département de l'Atlantique en République du Bénin et a confié l'étude au Consortium composé de Nihon Sekkei International Inc., Nihon Sekkei, Inc., et Earl Consultants Inc.

L'équipe d'étude a tenu une série de discussions avec les officiels concernés du Gouvernement de la République du Bénin et a effectué les visites de terrains. A l'issue des études complémentaires au Japon le présent rapport a été finalisé.

Je souhaite que le présent rapport puisse contribuer à la promotion du projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

Avant de finir, je tiens à exprimer mes sincères remerciements aux officiels concernés du Gouvernement de la République du Bénin pour leurs étroites coopérations apportés aux membres de l'équipe d'étude.

Mars 2015

Takao TODA  
Directrice générale,  
Département du développement humain  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale

## RÉSUMÉ

### (1) Aperçu du pays

Située dans la région du Centre-Ouest de l'Afrique, la République du Bénin (ci-après dénommée le « Bénin ») partage ses frontières avec le Nigéria à l'est, le Togo à l'ouest et le Burkina Faso au nord-ouest et le Niger au nord-est et donne sur le golfe de Guinée au sud vers l'océan Atlantique. Le pays a une superficie de 112 622 km<sup>2</sup>, ce qui correspond à un tiers de celle du Japon et abrite près de 10,6 millions d'habitants (Banque mondiale, 2014). Ses principales industries sont celles liées à l'agriculture telle que la production de coton et d'huile de palme et les services portuaires et logistiques centrés au port autonome de Cotonou. S'étendant sur un territoire de forme rectangulaire verticale, le Bénin connaît un climat de type forêt tropicale au sud avec des températures élevées et une forte humidité pendant toute l'année. D'avril à juillet se prolonge la grande saison des pluies alors que la petite saison des pluies a lieu en octobre. Les précipitations totales annuelles s'élèvent à 1 229mm (2013), un peu moins que celles de Tokyo qui sont autour de 1 500 mm. La région centrale du pays fait partie du climat de savane et la région nord est de type climat sec avec une température atteignant 36°C pendant la journée.

Au Bénin, il n'y a presque pas de catastrophes naturelles, telles que des cyclones ou des pluies diluviennes. Le Bénin compte 46 ethnies dont les Yorouba, les Baridas, les Sombas et les Fons qui occupent 22% de la population totale du pays. La langue officielle est le français. Quant à la religion, 65% de la population sont des croyants de religions traditionnelles, 20% sont des chrétiens et 15% des musulmans.

### (2) Arrière-plan, historique et aperçu du Projet

Les indicateurs actuels du secteur de la santé et des soins médicaux du Bénin sont à un niveau bas parmi les pays africains, comme la mortalité infantile est de 59 (pour 1000 naissances, UNICEF 2014) et la mortalité des enfants âgés de moins de cinq ans de 90 (idem). Le Bénin a donc fixé les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ces dernières années avec la mortalité infantile de 39 et la mortalité des enfants âgés de moins de cinq ans de 60, et s'est lancé un défi pour atteindre ces objectifs. Étant donné que le niveau des indicateurs demeure toujours inférieur malgré les efforts qu'a consentis le pays, il est urgent d'apporter davantage d'améliorations. Face à cette situation, le Ministère de la Santé (ci-après dénommé « MS ») du Bénin a élaboré le « Programme National de Développement Sanitaire (PNDS) (2009 – 2018) », a fixé pour objectif de pouvoir fournir à toute la population du Bénin une offre de services médicaux de haute qualité d'ici 2025 et enfin, a mis au point la « Stratégie Nationale pour la Réduction de la Mortalité Maternelle et Néonatale (2006 - 2015) » en tant que plan d'action concret du PNDS. Cette stratégie a pour objectif d'augmenter la couverture des soins de santé maternelle et néonatale (comportant des normes sur la qualité) jusqu'à 90% d'ici 2015, ce qui devrait avoir un très fort impact sur la réduction du taux de mortalité maternelle et néonatale et poursuit le renforcement du système de santé, qui est un des piliers de la stratégie, et qui

permettra un accès universel aux soins, tout en gardant comme tâches prioritaires la réduction du taux de mortalité maternelle et infantile, le renforcement du système de mise en œuvre des services de soins par zone de santé, et l'offre des services uniformes entre les zones de santé, etc.

La zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo (ci-après dénommée la « zone sanitaire cible ») du département de l'Atlantique qui fait l'objet du présent projet de l'aide financière non remboursable du Japon se situe au voisinage du département du Littoral où se trouve la ville de Cotonou, centre économique du Bénin. Le département de l'Atlantique compte le plus grand nombre de populations dans tout le pays (près de 1,396 millions, 2013 INSAE) et connaît un taux de croissance démographique le plus élevé. En ce qui concerne les indicateurs du secteur de la santé et des soins médicaux, le taux de mortalité infantile est de 48 (pour 1 000 naissances, Enquête démographique et de santé (DHS) 2011-2012) et le taux de mortalité des enfants âgés de moins de 5 ans est de 78 (idem) dans ce département, et ces chiffres sont à un niveau légèrement bas par rapport aux taux moyens nationaux. De ce fait, l'amélioration de la qualité des services de la santé et des soins médicaux sont les problèmes à résoudre d'urgence pour le MS. En outre, le département de l'Atlantique est divisé en 3 zones sanitaires, qui sont la zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo, la zone sanitaire d'Abomey-Calavi et Sô-Ava et la zone sanitaire de Ouidha-Kpomassè-Torri-bossito. Chaque zone sanitaire est censée disposer d'un hôpital de zone sanitaire (ci-après dénommé l'« HZ ») autour duquel des centres de santé sont disposés. Toutefois, la zone sanitaire cible ne disposant pas d'un hôpital de zone, les femmes enceintes nécessitant de césariennes et/ou les patients grièvement blessés dans un accident de la route sont dirigés vers l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi qui se trouve dans la zone sanitaire voisine située plus proche de Cotonou, vers des structures médicales privées ou encore du Centre National Hospitalier Universitaire (ci-après dénommé « CNHU ») de Cotonou plus éloigné, ce qui leur impose physiquement un lourd fardeau. D'autre part, les hôpitaux qui acceptent actuellement ces patients sont dans un état d'encombrement chronique, ceci est devenu la cause d'une surcharge de travail envers le personnel médical. Cette situation fait donc obstacle au défi de « fournir des services de santé et de soins médicaux appropriés pour chaque zone sanitaire » qui reste l'objectif du Ministère de la Santé.

C'est dans ce contexte que le gouvernement du Bénin a sollicité une requête d'aide financière non remboursable portant sur la construction des infrastructures ainsi que l'approvisionnement et l'installation d'équipements médicaux d'un nouvel hôpital pour la zone sanitaire cible (ci-après dénommé l'« Hôpital d'Allada ») en vue de l'amélioration des services médicaux et d'accès aux soins dans la zone sanitaire cible.

### (3) Description des résultats de l'étude et contenu du Projet

En réponse à la requête transmise par la partie béninoise, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a envoyé une mission d'étude préparatoire (plan conceptuel) en juin et en août 2014, avec pour objectif de confirmer le contenu de la requête et sa pertinence et à la fois de déterminer l'étendue adéquate de la coopération. Ladite mission a eu des concertations avec

les personnes concernées du Bénin, mené une étude sur les infrastructures concernées et procédé à la collecte des documents nécessaires et à l'étude du site prévu pour la construction. Par la suite, la mission a examiné de façon intégrée, sur la base du contenu de la requête, la conformité avec la politique sanitaire, l'envergure du projet ainsi que la mise à disposition des ressources humaines, afin de fixer l'étendue du projet faisant l'objet de la coopération. Les infrastructures cibles du projet se sont limitées définitivement aux services par lesquels l'efficacité de la coopération est jugée élevée par rapport à l'envergure du projet, que sont le service de consultation externe, le service d'accouchements, le service d'examen, le service de soins et de consultation, le service d'hospitalisation, le logement et d'autres bâtiments annexes. À l'issue de l'examen, l'étude a abouti à une conclusion : il est nécessaire de construire à neuf le bâtiment de consultation externe et de de soins d'urgence (service de consultation externe, service d'urgence, imagerie médicale, pharmacie, service administratif), le bâtiment d'accouchement, d'opération chirurgicale et d'examen (service d'accouchement, bloc opératoire et laboratoire), le bloc d'hospitalisation (gynéco-obstétrique, médecine, chirurgie, pédiatrie) ainsi que les bâtiments relatifs et en parallèle d'assurer l'approvisionnement et l'installation des équipements médicaux nécessaires.

Sur la base des résultats de l'étude, la mission a procédé à l'élaboration du rapport de l'étude préparatoire, après avoir expliqué à la partie béninoise en janvier 2015 le rapport sommaire de l'étude préparatoire (plan conceptuel).

#### Aperçu des activités entrant dans le cadre de la coopération de l'Hôpital d' Allada

	Activités hospitalières	Détail des infrastructures
Service de consultation et de soins	Bloc de consultation externe et de service des urgences (bâtiment de plein-pied avec une partie au 1 <sup>er</sup> étage, / 2 062,07 m <sup>2</sup> )	Consultations externes générales : salle de consultation (médecine, chirurgie, pédiatrie), salle de soins, etc. Consultations externes spécialisées : salle de consultation et de soins (stomatologie, ophtalmologie, ORL), etc. Consultations externes gynécologie-obstétrique : salle de consultation (gynécologie / obstétrique), salle de soins, etc. Imagerie médicale : salle de radiographie, salle d'échographie, salle d'ECG, bureau, etc. Urgences : accueil, salle de réanimation, salle d'observation, salle de garde personnel Pharmacie : pharmacie, magasin de stockage des médicaments, salle de garde pharmacie. Administration : accueil, caisse, bureau, bureau du directeur, etc.
	Bloc d'accouchements, d'opérations chirurgicales et d'examen médicaux (bâtiment de plein-pied / 1 058,91 m <sup>2</sup> )	Accouchements : salle d'accouchements, Salle de petite chirurgie salle de dilatation, salle de réveil, salle de nouveau-nés, salle de vaccination, salle de garde de nuit, etc. Bloc opératoire et stérilisation : salle d'opération, bureau de médecins, salle d'anesthésiste, vestiaire, etc. Examens médicaux : salle de prélèvement / test d'urine, laboratoire, banque de sang, bureau, etc.
Service d'hospitalisation	Service de gynéco-obstétrique, de médecine, de chirurgie et de pédiatrie (bâtiment de plein-pied / 1 317,20 m <sup>2</sup> )	Salles d'hospitalisation, bureau des infirmiers, salle de garde sages-femmes, salle de garde aides-soignants, vestiaires, etc.
Autres	Couloir extérieur (215,73m <sup>2</sup> )	
Sous-total 4 653,91 m <sup>2</sup>		
Bâtiment annexe	Infrastructures relatives aux équipements (bâtiment de plein-pied / 161,91m <sup>2</sup> )	Bâtiment des machines électriques : local des fluides médicaux, local groupe électrogène, salle électrique château d'eau et salle de pompage, réservoir d'eau et salle de pompage, réservoir de traitement des eaux usées, poste de réception électrique

	Activités hospitalières	Détail des infrastructures
	Infrastructures relatives aux services (bâtiment de plein-pied / 222,82m <sup>2</sup> )	Bâtiment de morgue : salle de recueillement, salle de lavage, salle des armoires frigorifiques, salle de transit et d'autopsie, etc. Cuisine : cuisine, magasin de produits alimentaires, dépôt de bouteilles de gaz, toilettes.
	Logements du personnel (bâtiment de plein-pied / 307,44m <sup>2</sup> )	3 logements du personnel : Chambres, cuisine, toilettes, etc.
Sous-total 692,17 m <sup>2</sup>		
Total 5 346,08 m <sup>2</sup>		
Équipements médicaux	Équipements impliqués dans le fonctionnement des infrastructures énoncées ci-dessous : pharmacie, services des urgences, services des consultations externes, laboratoire médical, imagerie médicale, bloc opératoire, service de stérilisation, service des consultations externes spécialisées, service de gynéco-obstétrique, service d'accouchements, service de vaccination, bloc d'hospitalisation, service de maintenance des équipements médicaux et morgue.	

#### (4) Délai des travaux et coût approximatif du Projet

Ci-dessus présente l'aperçu de l'étude préparatoire pour le projet de construction et d'équipement de l'Hôpital d'Allada dans le département de l'Atlantique en République du Bénin.

Organisme responsable : Ministère de la Santé du Bénin

Organisme d'exécution : Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance(DIEM) du Ministère de la Santé du Bénin

Planning global : 4 mois pour la conception détaillée, 3 mois pour les appels d'offres, 16 mois pour la mise en œuvre des travaux, 23 mois au total

Site prévu pour la construction : Ayou, quartier périphérique d'Allada, département de l'Atlantique

Structure des bâtiments : en béton armé

#### (5) Évaluation du Projet

##### 1) Examen de la pertinence du Projet

La mise en œuvre du Projet dans le cadre de l'aide financière non remboursable du Japon est jugée pertinente pour les raisons ci-dessous :

##### (i) Urgence du Projet

Le département de l'Atlantique où le présent projet sera mis en œuvre est le département le plus peuplé du pays et qui connaît une croissance démographique importante. La zone sanitaire d'Allada-Toffo-Zè située dans ce département ne dispose pas d'hôpital de zone pouvant assurer les opérations chirurgicales d'urgence pour les blessés des accidents de la circulation et les césariennes. Ce département ne disposant pas non plus d'hôpital départemental, il est très urgent de construire l'Hôpital d'Allada dans la zone sanitaire concernée afin de garantir les soins de santé de qualité équitablement répartis.

(ii) Bénéficiaires

Le département de l'Atlantique est le département le plus peuplé du pays (près de 1,4 millions d'habitants), qui représentent environ 14% de la population totale. La population de la zone sanitaire concernée est de 335 000 personnes et compte pour près de 24% de la population du département. La population de ladite zone sera le bénéficiaire de l'Hôpital d'Allada. Du fait que l'Hôpital d'Allada servira à l'amélioration des services médicaux et de la santé de la population, en tant que l'hôpital de référence qui joue un rôle essentiel de la zone sanitaire concernée, la mise en œuvre du présent projet est jugé pleinement pertinente.

(iii) Sécurité humaine

La sécurité humaine est basée sur la « philosophie visant à créer une société axée sur l'être-humain dans laquelle chaque personne peut mener une vie digne à travers la protection et le renforcement des compétences de l'individu et/ou des communautés locales qui est/sont susceptible(s) d'être menacé(es) ou qui est/sont effectivement menacé(es) ». Les populations de la zone sanitaire concernée qui ne dispose pas d'hôpital de zone sont exposées à un risque dû au fait qu'ils ne peuvent pas recevoir rapidement les soins adéquats pour les maladies et/ou les blessures et de telles conditions leur laissent moins de possibilité de mener une vie digne. De ce fait, la construction des infrastructures et la fourniture des équipements de l'Hôpital d'Allada par la mise en œuvre du présent projet permettront non seulement d'offrir aux populations de la zone sanitaire concernée des occasions de recevoir les soins nécessaires, mais également de leur fournir rapidement des services médicaux. Ainsi le présent projet est conforme avec la politique diplomatique du Japon.

(iv) Contribution à l'attente des objectifs du plan de développement à moyen terme du Bénin

La mise en œuvre du présent projet contribuera à atteindre l'objectif visé par le « Programme Nationale de Développement Sanitaire (PNDS) 2009 – 2018 » qui est le programme national de la santé à moyen terme du Bénin : « assurer un accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins pour l'attente des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ».

(v) Conformité avec les politiques et les orientations de l'aide du Japon

Dans le « Plan d'action de Yokohama » adopté à la cinquième Conférence internationale de Tokyo pour le développement de l'Afrique (TICAD V), le Japon a affiché « l'édification d'une société inclusive pour la croissance » comme une des principales mesures de soutien, par laquelle sera renforcé le développement de la couverture sanitaire universelle (CSU). Ce projet est conforme à ces orientations. En outre, l'un des secteurs importants des orientations de l'aide du Japon pour le Bénin (2012) est « la santé et les soins médicaux ». Le Japon vise « l'aide dans le secteur de la santé maternelle et infantile, qui contribue à l'attente des OMD » et « l'amélioration de l'accès aux services de santé et aux services médicaux ». La mise en œuvre du présent projet permettra l'application du « Paquet optimal d'interventions obstétricales et néonatales » couvrant les accouchements par césarienne dans la zone sanitaire concernée et aux populations de la zone sanitaire concernée d'accéder à un meilleur service médical, de ce fait, elle se conforme avec les politiques et les orientations de l'aide du Japon.

## 2) Effets quantitatifs

Les extrants (outputs) dont les effets quantitatifs sont attendus par la mise en œuvre du présent projet sont comme indiqués ci-dessous.

Par ailleurs, l'année de base pour l'évaluation quantitative se fixe à 2017 et l'année cible est l'an 2020, 3ans après l'accomplissement du Projet.

Indicateur	Valeur de base	Valeur ciblée (2020) 3 ans après l'accomplissement du Projet
Nombre de malades externes (personnes/an)	0	7 300
Nombre de patients hospitalisés (personnes/ans)	0	2 100
Nombre d'accouchements (personnes/an)	0	560
Nombre d'accouchements par césarienne	0	440
Nombre d'examens (laboratoire + imagerie médicale + ECG)	0	15 800

## 3) Effets qualitatifs

- (i) Grâce à la diminution considérable du temps de transport vers les hôpitaux des autres zones, transport qui prenait 2 à 4 heures, lors de cas d'urgence pour les femmes enceintes et/ou les accidents de la route survenues dans la zone, les patients eux-mêmes et leurs familles auront moins de charge.
- (ii) Les hôpitaux situés dans la zone d'alentour d'Allada-Zè-Toffo qui accueillait les patients de ladite zone seront déchargés de l'encombrement chronique.

Compte tenu de ce qui précède, il est jugé que la mise en œuvre du Projet à travers le schéma de l'aide financière non remboursable du Japon est très significative et que sa pertinence et sa nécessité sont extrêmement élevées.



# Table des matières

Préface

Résumé

Table des matières

Carte de situation du site du Projet / Perspective du l'Hôpital d'Allada

Liste des figures et tableaux

Liste des abréviations et acronymes

## Chapitre 1 Arrière-plan du Projet

1-1	Arrière-plan, historiques et aperçu du projet de l'aide financière non remboursable .....	1
1-2	Conditions naturelles.....	2
1-3	Considérations sociales et environnementales .....	4

## Chapitre 2 Contenu du Projet

2-1	Aperçu du projet.....	5
2-2	Conception générale des activités entrant dans le cadre de la coopération	
2-2-1	Orientation de conception .....	8
2-2-2	Plan de base (Plan des infrastructures et plan des équipements)	
2-2-2-1	Aperçu général des activités entrant dans le cadre de la coopération (examen du contenu de la requête).....	17
2-2-2-2	Plan du site et plan de la disposition des infrastructures .....	78
2-2-2-3	Plan des infrastructures .....	83
2-2-2-3-1	Plan d'architecture .....	83
2-2-2-3-2	Plan de structure.....	105
2-2-2-3-3	Plan des installations.....	108
2-2-2-4	Plan des équipements .....	120
2-2-3	Aperçu des plans de conception .....	131
2-2-4	Plan de construction/plan d'approvisionnement	
2-2-4-1	Principes de construction/principes d'approvisionnement.....	147
2-2-4-2	Points importants de la construction/de la fourniture.....	150
2-2-4-3	Prise en charge de la construction/prise en charge de la fourniture et de l'installation .....	152
2-2-4-4	Plan de supervision de la construction/plan de supervision de la fourniture .....	154
2-2-4-5	Plan de gestion de la qualité.....	156
2-2-4-6	Plan de fourniture des équipements et matériaux de construction .....	158
2-2-4-7	Plan de formation à l'utilisation initiale et à l'exploitation.....	162
2-2-4-8	Plan de composantes soft .....	163
2-2-4-9	Planning d'exécution.....	170
2-3	Aperçu des travaux à la charge de la partie béninoise .....	171
2-4	Plan de gestion et d'entretien du Projet .....	174

2-5	Coût approximatif du projet	
2-5-1	Coût à la charge de la partie béninoise .....	178
2-5-2	Frais de fonctionnement et de maintenance.....	179

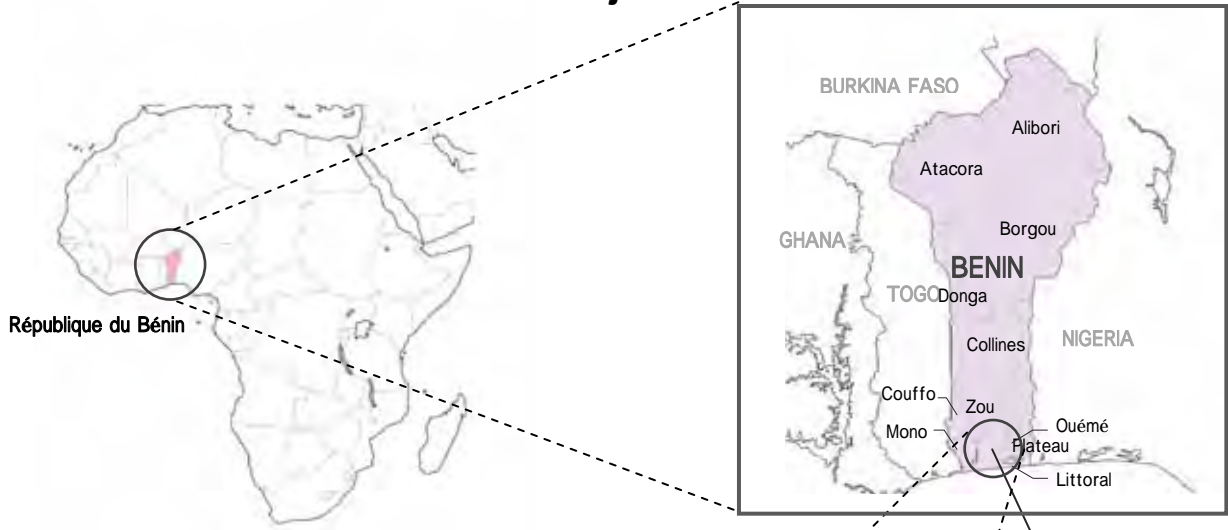
### **Chapitre 3 Evaluation du Projet**

3-1	Conditions préalables pour la mise en œuvre du projet .....	187
3-2	Interventions (mesures à prendre) par la partie béninoise nécessaires pour accomplir l'ensemble des plans du projet .....	187
3-3	Conditions externes .....	187
3-4	Évaluation du projet	
3-4-1	Pertinence .....	188
3-4-2	Efficacité.....	190

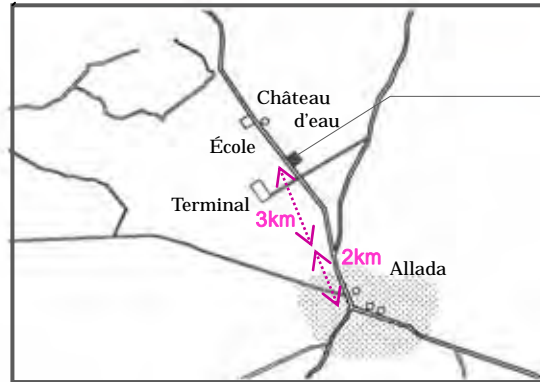
### **[Appendices]**

1. Liste des membres des missions
2. Calendriers d'études
3. Liste des personnes rencontrées
4. Plan de l'exécution de la composante soft
5. Procès-Verbaux des Discussions
6. Étude des conditions naturelles
7. Rapport d'enquête

# Carte de situation du site du Projet



Atlantique



L'hôpital d' Allada





Perspective du l'Hôpital d'Allada

# Liste des figures et tableaux

## Chapitre 1. Arrière-plan du Projet

Figure 1-1	Données météorologiques de Cotonou .....	3
------------	--	---

## Chapitre 2. Contenu du Projet

Figure 2-1	Site prévu de construction du nouvel hôpital .....	6
Figure 2-2	Changements portant sur le contenu de la requête .....	17
Figure 2-3	Figure de répartition des formations sanitaires de la zone sanitaire cible .....	18
Figure 2-4	Plan d'emplacement du site prévu de construction .....	21
Figure 2-5	Levé du terrain prévu pour la construction .....	78
Figure 2-6	Figure représentant les environs de l'Hôpital d'Allada incluant le site prévu de construction .....	79
Figure 2-7	Plan de base de l'aménagement des infrastructures de l'Hôpital d'Allada .....	80
Figure 2-8	Plan de la disposition des infrastructures de l'Hôpital d'Allada .....	82
Figure 2-9	Plan horizontal des infrastructures de l'Hôpital d'Allada .....	96
Figure 2-10	Services de consultation externe, d'imagerie médicale et des urgences de l'Hôpital d'Allada .....	98
Figure 2-11	Service d'accouchement/chirurgie (bloc opératoire)-stérilisation de l'Hôpital d'Allada .....	99
Figure 2-12	Service d'hospitalisation de l'Hôpital d'Allada .....	100
Figure 2-13	Service d'examens médicaux de l'Hôpital d'Allada .....	100
Figure 2-14	Bloc administratif de l'Hôpital d'Allada .....	101
Figure 2-15	Bâtiments annexes de l'Hôpital d'Allada .....	102
Figure 2-16	Coupe du service de consultation externe générale de l'Hôpital d'Allada .....	103
Figure 2-17	Coupe du bloc d'hospitalisation de l'Hôpital d'Allada .....	104
Figure 2-18	Carte prévisionnelle de l'accélération maximale du sol (sur 475 années) .....	107
Figure 2-19	Schéma conceptuel de l'approvisionnement en eau .....	111
Figure 2-20	Schéma conceptuel de l'évacuation des eaux .....	111
Figure 2-21	Schéma conceptuel de la climatisation des salles d'opération et d'accouchement .....	114
Figure 2-22	Schéma conceptuel de la climatisation des salles avec climatisation ordinaire .....	115
Figure 2-23	Schéma du système d'exécution du Projet .....	148
Figure 2-24	Système de supervision de la construction .....	155
Figure 2-25	Planning d'exécution des travaux .....	170
Figure 2-26	Travaux à la charge de la partie béninoise .....	173
Tableau 2-1	Aperçu des activités entrant dans le cadre de la coopération portant sur l'Hôpital d'Allada .....	7
Tableau 2-2	Liste des infrastructures de la requête initiale .....	18
Tableau 2-3	Liste des fonctions des infrastructures comprises dans la requête finale .....	20
Tableau 2-4	Liste des équipements supplémentaires de la requête initiale .....	22
Tableau 2-5	Contenu des équipements de la requête finale .....	29
Tableau 2-6	Services concernés par l'approvisionnement des équipements .....	37
Tableau 2-7	Pharmacie .....	39
Tableau 2-8	Service des urgences / Salle de réanimation .....	39
Tableau 2-9	Service des urgences / Salle de plâtre .....	40
Tableau 2-10	Service des urgences / Salle d'observation .....	41
Tableau 2-11	Services des consultations externes / Accueil .....	41
Tableau 2-12	Service des consultations générales / Salles de consultation en médecine interne .....	41

Tableau 2-13	Service des consultations externes générales / Salle de traitement en médecine interne .....	42
Tableau 2-14	Service des consultations externes générales / Salle de consultation en chirurgie.....	42
Tableau 2-15	Service des consultations externes générales / Salle de soins en chirurgie .....	42
Tableau 2-16	Services des consultations externes générales / Salle de consultation du pédiatre .....	43
Tableau 2-17	Service des consultations externes générales / Salle de consultation des infirmiers .....	43
Tableau 2-18	Service des consultations externes générales / Salle de soins des nouveau-nés .....	44
Tableau 2-19	Service des consultations externes générales / Salle de soins du pédiatre .....	44
Tableau 2-20	Laboratoire médical / Salle de prélèvement.....	45
Tableau 2-21	Laboratoire médical / Salle de manipulation de biochimie et sérologie.....	45
Tableau 2-22	Laboratoire médical / Salle de manipulation d'hématologie/parasitologie .....	46
Tableau 2-23	Laboratoire médical / Manipulation de bactériologie.....	47
Tableau 2-24	Laboratoire médical / Équipements en commun pour laboratoire.....	48
Tableau 2-25	Laboratoire médical / Dépôt de sang .....	48
Tableau 2-26	Imagerie médicale / Salle de radiographie.....	48
Tableau 2-27	Imagerie médicale / Salle d'échographie .....	49
Tableau 2-28	Imagerie médicale / Salle d'ECG.....	49
Tableau 2-29	Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de soins.....	50
Tableau 2-30	Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de préparation du personnel .....	50
Tableau 2-31	Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle d'opération.....	50
Tableau 2-32	Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de réveil .....	52
Tableau 2-33	Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de stérilisation.....	52
Tableau 2-34	Service des consultations externes spécialisées / ORL .....	53
Tableau 2-35	Service des consultations externes spécialisées / Ophtalmologie .....	53
Tableau 2-36	Service des consultations externes spécialisées / Stomatologie .....	54
Tableau 2-37	Kinésithérapie .....	54
Tableau 2-38	Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Espace commun .....	55
Tableau 2-39	Service des consultations externes spécialisées / Salle de consultation du gynécologue.....	55
Tableau 2-40	Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Salle de consultation obstétricale A (salle de consultation prénatale) .....	55
Tableau 2-41	Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Salle de consultation B (salle de consultation postnatale).....	56
Tableau 2-42	Services des consultations externes en gynécologie-obstétrique / Salle de soins .....	56
Tableau 2-43	Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique/ Salle d'échographie.....	57
Tableau 2-44	Service des accouchements / Salle de dilatation.....	57
Tableau 2-45	Service des accouchements / Salle de réveil .....	57
Tableau 2-46	Service des accouchements / Salle d'accouchement .....	58
Tableau 2-47	Service des accouchements / Instruments en commun pour gynécologie obstétricale .....	59
Tableau 2-48	Salle de vaccination.....	59
Tableau 2-49	Service d'hospitalisation en gynéco-obstétrique / Salle de soins.....	60
Tableau 2-50	Service d'hospitalisation en obstétrique-gynécologie/ Salle d'hospitalisation .....	60
Tableau 2-51	Service d'hospitalisation en chirurgie / Salle de soins.....	60
Tableau 2-52	Service d'hospitalisation en chirurgie / Salle d'hospitalisation.....	61

Tableau 2-53	Service d'hospitalisation en médecine interne / Salle d'hospitalisation .....	61
Tableau 2-54	Service d'hospitalisation en pédiatrie / Salle d'hospitalisation .....	61
Tableau 2-55	Équipements en commun pour hospitalisation .....	62
Tableau 2-56	Équipements pour le service de maintenance .....	62
Tableau 2-57	Morgue .....	62
Tableau 2-58	Tableau des résultats d'examen des équipements demandés .....	64
Tableau 2-59	Estimation de la population bénéficiaire des infrastructures concernées .....	83
Tableau 2-60	Nombre de jours et d'heures de fonctionnement .....	83
Tableau 2-61	Rapports entre les populations .....	84
Tableau 2-62	Nombre de patients du service de consultation externe .....	85
Tableau 2-63	Nombre d'accouchements dans le service d'accouchement .....	85
Tableau 2-64	Nombre d'opérations chirurgicales au service de chirurgie .....	85
Tableau 2-65	Nombre de patients hospitalisés (hôpital de zone d'Abomey-Calavi) .....	86
Tableau 2-66	Nombre de patients hospitalisés (hôpital de zone de Ouidah) .....	86
Tableau 2-67	Nombre de salles nécessaire par service de consultation externe .....	87
Tableau 2-68	Nombre de salles nécessaires au service des urgences .....	88
Tableau 2-69	Nombre de salles nécessaires dans le bloc opératoire / le service d'accouchement (salle de petite chirurgie) .....	88
Tableau 2-70	Nombre de salles nécessaires dans le service d'accouchement .....	89
Tableau 2-71	Nombre de salles nécessaires au service d'hospitalisation .....	90
Tableau 2-72	Salles de consultation des différents services de l'Hôpital d'Allada .....	91
Tableau 2-73	Surface de plancher des salles des infrastructures concernées par le Projet .....	92
Tableau 2-74	Composition des infrastructures des services concernés par le Projet de l'Hôpital d'Allada .....	95
Tableau 2-75	Charges vives des diverses salles principales (N/m <sup>2</sup> ) .....	106
Tableau 2-76	Système de surveillance centralisée .....	110
Tableau 2-77	Salles d'approvisionnement en gaz médical .....	112
Tableau 2-78	Spécifications de la fosse septique (proposition) .....	113
Tableau 2-79	Principales pièces nécessitant une climatisation ou une ventilation (proposition) ..	114
Tableau 2-80	Matériaux de finition et mode de construction .....	118
Tableau 2-81	Liste des équipements prévus .....	120
Tableau 2-82	Principales spécifications des équipements et autres considérations .....	126
Tableau 2-83	Liste des plans .....	131
Tableau 2-84	Répartition de la charge des travaux .....	152
Tableau 2-85	Plan de fourniture des principaux équipements et matériaux de construction .....	159
Tableau 2-86	Tableau du plan de fourniture des principaux équipements .....	161
Tableau 2-87	Effets directs de la composante soft .....	163
Tableau 2-88	Mode de confirmation du niveau d'atteinte des objectifs .....	164
Tableau 2-89	Contenu des activités de la composante soft .....	164
Tableau 2-90	Planning d'exécution de la composante soft (avant-projet) .....	165
Tableau 2-91	Équipements concernés par la formation (proposition) .....	166
Tableau 2-92	Programme de la 1ère formation sur la gestion de maintenance (avant-projet) .....	167
Tableau 2-93	Productions de la composante soft .....	168
Tableau 2-94	Travaux à la charge de la partie béninoise et calendrier .....	172
Tableau 2-95	Plan d'affectation de personnel .....	175
Tableau 2-96	Technicien d'entretien et de maintenance .....	176
Tableau 2-97	Frais à la charge de la partie béninoise .....	178
Tableau 2-98	Résultat du calcul estimatif de frais d'entretien et de maintenance .....	179
Tableau 2-99	Frais de maintenance des équipements (à partir de 2ème année) .....	182
Tableau 2-100	Recettes et dépenses de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi et de l'hôpital de zone de Ouidah (moyenne en année 2011/2012) .....	185
Tableau 2-101	Plan de recettes et de dépenses de l'Hôpital d'Allada .....	185

## Liste des abréviations et acronymes

<b>A/P</b>	Autorisation de Paiement
<b>A/B</b>	Arrangement Bancaire
<b>ART</b>	Anti-retroviral therapy
<b>NF</b>	Norme Française Hompluguée
<b>BTC</b>	Belgian Technical Cooperation
<b>CHD</b>	Centre Hospitalier Départemental
<b>CNHU</b>	Centre National Hospitalier Universitaire
<b>CR</b>	Computed Radiography
<b>CSA</b>	Centre de Santé d'Arrondissement
<b>CSC</b>	Centre de Santé Communal
<b>DIEM</b>	La Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance
<b>DOTS</b>	Direct Observed Treatment, Short-course
<b>E/N</b>	Echange de Notes
<b>ECG</b>	Electrocardiogramme
<b>GAVI</b>	The Global Alliance for Vaccines and Immunization
<b>GDP</b>	Gross Domestic Product
<b>GFATM</b>	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria
<b>GNI</b>	Gross National Income
<b>GPRS</b>	The Growth and Poverty Reduction Strategy
<b>HIV</b>	Human Immunodeficiency Virus
<b>HOMEL</b>	Hôpital de la Mère et de l'Enfant-Lagune
<b>HZ</b>	Hôpital de Zone
<b>JASS</b>	Japanese Architectural Standard Specification
<b>JICA</b>	Agence Japonaise de Coopération Internationale
<b>JIS</b>	Norma Japonesa
<b>LLIN</b>	Long Lasting Insecticide-treated Nets
<b>MDGs</b>	Millennium Development Goals:
<b>MS</b>	Ministère de la Santé
<b>NGO</b>	Non-Governmental Organizations
<b>PMI</b>	President's Malaria Initiative
<b>PNDS</b>	Plan. National de Développement Sanitaire
<b>SBEE</b>	Société Béninoise d'Energie Electrique
<b>SNRMMN</b>	Stratégie nationale de réduction de la mortalité maternelle et néonatale
<b>SONEB</b>	Société Nationale des Eaux du Bénin
<b>USAID</b>	United States Agency for International Development
<b>UNDP</b>	United Nations Development Programme
<b>UNFPA</b>	United Nations Population Fund
<b>UNICEF</b>	United Nations Children's Fund
<b>WHO</b>	World Health Organization
<b>WB</b>	World Bank



## **Chapitre 1 Arrière-plan du Projet**

# Chapitre 1 ARRIERE-PLAN DU PROJET

## 1-1 Arrière-plan, historiques et aperçu du projet de l'aide financière non remboursable

La République du Bénin (ci-après dénommée le « Bénin ») s'est lancée ces dernières années dans le développement du secteur de la santé afin d'atteindre les Objectifs du Millénaire pour le développement. Pourtant, le taux de mortalité infantile demeure toujours de 59 (pour 1 000 naissances, UNICEF 2014), le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans de 90 (pour 1 000 naissances, UNICEF 2014) et le taux de mortalité maternelle se chiffre à 350 (pour 100 000 naissances, UNICEF 2014). Ces chiffres rendent les mesures d'amélioration de la situation urgentes afin d'atteindre les Objectifs du Millénaire pour le développement.

Face à cette situation, le Ministère de la Santé du Bénin (ci-après dénommé le « MS ») a élaboré le « Plan National de Développement Sanitaire 2009-2018 (PNDS) », et a fixé pour objectif de pouvoir fournir à toute la population du Bénin une offre de services médicaux de haute qualité d'ici 2025 et enfin, a mis au point la « Stratégie Nationale pour la Réduction de la Mortalité Maternelle et Néonatale (2006-2015) » en tant que plan d'action concret du PNDS. Cette stratégie a pour objectif d'augmenter la couverture des soins de santé maternelle et néonatale (comprenant les normes sur la qualité) jusqu'à 90 % d'ici 2015, ce qui devrait avoir un très fort impact sur la réduction de la mortalité maternelle et néonatale et poursuit le renforcement du système de santé, qui est un des piliers de la stratégie, et qui permettra un accès universel aux soins, tout en gardant comme tâches prioritaires la réduction du taux de mortalité maternelle et infantile, le renforcement du système de mise en œuvre des services de soins par zone de santé, et l'offre de services uniformes entre les zones de santé, etc.

Le département de l'Atlantique, où se situe le site du projet concerné par la requête faite par le Bénin au gouvernement japonais, est le département avec la plus forte densité de tout le Bénin (environ 1,4 millions d'habitants) et a pour département limitrophe le département du Littoral où se trouve la ville de Cotonou, centre économique du Bénin. La mortalité infantile est de 48 (pour 1 000 naissances, Enquête démographique et de santé (DHS) 2011-2012), et la mortalité des enfants de moins de 5 ans est de 78 (idem) dans ce département, dépassant légèrement la moyenne nationale. De ce fait, l'amélioration de la qualité des services de la santé et des soins médicaux sont les problèmes à résoudre d'urgence pour le MS. Du point de vue de l'administration de la santé et des soins médicaux, le département de l'Atlantique est divisé en 3 zones sanitaires, zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo, zone sanitaire d'Abomey-Calavi et Sô-Ava, et zone sanitaire d'Ouidah-Kpomassè-Torri-bossito. Chaque zone sanitaire est censée disposer d'un hôpital de zone sanitaire en tant qu'hôpital de référence. Toutefois, la zone sanitaire cible ne disposent pas d'un hôpital de zone et les cas d'urgence tels que les césariennes pour les femmes enceintes ou les interventions chirurgicales suite à un accident de la route sont dirigés vers l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi du côté de Cotonou, vers des structures médicales privées ou vers le Centre National Hospitalier Universitaire (CNHU) de Cotonou encore plus éloigné. D'autre part, concernant les autres hôpitaux de zone qui acceptent ces patients, ceci est devenu

une cause d'encombrement chronique de leurs hôpitaux, imposant une surcharge de travail au personnel médical. Cette situation fait donc obstacle au défi de « fournir des services de santé et de soins médicaux appropriés pour chaque zone sanitaire » qui reste l'objectif du Ministère de la Santé. C'est dans ce contexte que le gouvernement du Bénin a sollicité une requête d'aide financière non-remboursable portant sur la construction des infrastructures ainsi que l'approvisionnement et l'installation d'équipements médicaux d'un nouvel hôpital pour la zone sanitaire cible (ci-après dénommé l'«Hôpital d'Allada » ) en vue de l'amélioration des services médicaux et d'accès aux soins dans la zone sanitaire cible.

## **1-2 Conditions naturelles**

Toute la région sud du Golfe du Bénin connaît un climat de type forêt tropicale, la région centrale est d'un climat tropical de savane, tandis que la région nord est d'un climat sec pouvant atteindre une température en journée de 46°C. La banlieue de la ville d'Allada, région concernée par le présent projet, est éloignée de 40km de la ville de Cotonou et fait partie de la zone climatique des régions du sud. Les données météorologiques les plus proches du site du projet ont été obtenues auprès de l'Observatoire météorologique de l'aéroport international de Cotonou lors de l'étude préparatoire du présent projet.

### **(1) Température et humidité**

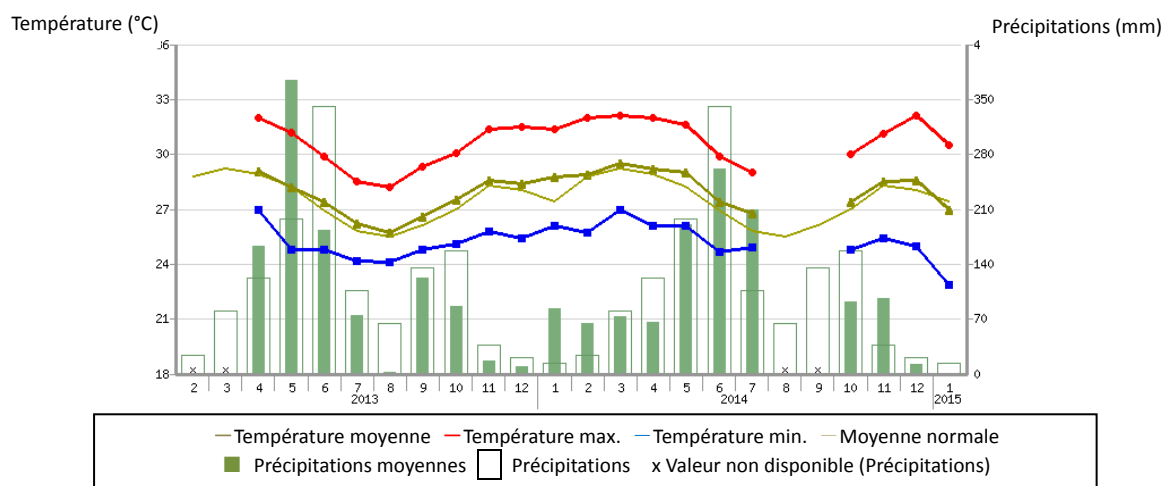
D'après les données enregistrées entre 1999 et 2012, la température maximale moyenne quotidienne est passée de 28,0°C à 32,0°C tandis que la température maximale annuelle enregistrée en mars est de 32,0°C. Concernant la température minimale moyenne quotidienne, elle est passée de 24,0°C à 27,0°C, tandis que la température minimale annuelle enregistrée en août est de 24,0°C. Sur une année, la période de février à avril est la plus chaude, tandis que la période de juin à septembre est légèrement plus fraîche. L'humidité mensuelle moyenne est passée de 76,5% à 84,0% tandis que l'humidité moyenne annuelle évolue vers un niveau légèrement haut avec 80,5%.

### **(2) Précipitations**

Les précipitations annuelles de 2012 sont de 1 308, 3mm, un peu moins que celles de Tokyo qui sont autour de 1 500mm. Il y a deux saisons des pluies : l'une d'avril à juillet pendant laquelle le total des précipitations atteint environ 64% des précipitations annuelles, l'autre saison des pluies s'étend de septembre à octobre pendant laquelle le total des précipitations atteint environ 17% des précipitations annuelles. En d'autres termes, cela signifie que pendant ces 6 mois de l'année se concentre plus de 80% des précipitations annuelles. Concernant les pluies, 76% sont des pluies d'orages, 10% sont des pluies ordinaires et 9% sont de faibles pluies. Par ailleurs, les précipitations de plus de 1,0mm sont au nombre de 75 jours par an, ce qui comparé aux 101 jours de précipitation de plus de 1,0mm à Tokyo est très peu.

### (3) Force et direction du vent

Bien que l'Afrique de l'ouest soit connue pour l'harmattan, vent d'alizé avec des poussières, soufflant de novembre à mars, la région concernée par le présent projet subit peu d'influence directe de l'harmattan, mais le rayon du soleil est parfois caché par des poussières. D'après les données météorologiques, la vitesse du vent au cours d'une année varie de 0m/s à 7m/s avec exceptionnellement une vitesse de vent enregistrée de 9m/s. La vitesse moyenne maximale de la journée où le vent a soufflé le plus fort est de 7m/s. Le 2 janvier a été la journée à laquelle la vitesse du vent a été la plus forte, à savoir une vitesse moyenne de 3m/s. Ce qui veut dire qu'il y a très peu de jours avec une forte vitesse de vent, et la région concernée par le projet connaît de nombreux jours de vents légers à des vents modérés. Quant à la direction du vent, 47% de l'ensemble est un vent soufflant du sud-ouest, suivi de 16% par un vent soufflant du sud, 6% par un vent soufflant de l'ouest : un peu moins de 70% du vent provient donc grosso modo de la direction de la mer. Pour le reste des vents, 4% sont des vents du nord, 3% sont des vents soufflant du nord-ouest et de vents provenant des terres.



Source : Page d'accueil de l'Agence météorologique

**Figure 1-1 Données météorologiques de Cotonou**

### (4) Rayonnement solaire et dégâts provoqués par le sel de mer

Les coordonnées géographiques du site prévu dans le présent projet sont de 6°42' N, de 2°8'E. La position du soleil étant haute, en installant des auvents relativement courts, il sera facile de se prémunir contre les rayons de soleil entrant dans les bâtiments.

Par ailleurs, concernant les dommages causés par le sel, le site du présent projet étant éloigné de plus de 40km de la côte, aucune mesure contre ces dommages causés par le sel n'est jugée nécessaire.

### (5) Catastrophes naturelles

Situé à une altitude de 117m, le site du projet est supposé d'avoir peu de risque d'être sinistrés par les inondations dues à des pluies diluviennes, etc.

Les tremblements de terre ne se produisent pas régulièrement ces dernières années au Bénin, toutefois un tremblement de terre de magnitude 5,6 s'est produit à la frontière entre le Bénin et le Togo par le passé.

### 1-3 Considérations sociales et environnementales

Il est jugé que le présent projet apporte des effets minimum indésirables sur l'environnement à l'égard des « Lignes directives relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA » (avril 2010) et de ce fait, le projet est classé à la catégorie C.

Dans le cadre du projet de l'Hôpital d'Allada, la planification se fera, en matière de considérations environnementales et sociales, avec une attention sur les éléments ci-dessous :

#### (1) Système d'évacuation des eaux

Dans le cadre du présent projet, il est prévu que les eaux sales et les eaux usées domestiques soient évacuées par la fosse septique effectuant le traitement biologique avec système simple de purification de l'eau par des micro-organismes anaérobies et aérobies, puis la fosse d'infiltration et les installations des tuyaux d'infiltration et seront ensuite traitées par infiltration au sol, ce qui apportera moins de charge sur l'environnement. Par ailleurs, les eaux provenant des examens et/ou les eaux contaminées seront traitées par neutralisation et/ou stérilisation et seront ensuite traitées ensemble avec les eaux usées domestiques susmentionnées. Au cas où les métaux lourds et les solvants organiques seraient utilisés à l'hôpital du projet, ils devraient être stockés dans un contenant réservé et prévu à cet effet et il conviendra de confier leur destruction à des prestataires spécialisés

Concernant les eaux de pluie provenant des toits et les eaux de pluie du site, elles seront traitées au sein du site du projet par infiltration au moyen de la fosse d'infiltration et des tuyaux d'infiltration. Par ailleurs, il convient de concevoir le plan qui prévient la formation des flaques qui est à l'origine de l'apparition des moustiques et des insectes nuisibles.

#### (2) Système du traitement des déchets

Au Bénin, les déchets ordinaires et les déchets médicaux sont traités par collecte sélective suivant la règle du Ministère de la Santé. Toutefois, pour le cas du présent projet, les déchets seront traités par incinérateur dans l'enceinte du site conformément à la réglementation dudit ministère, puis y seront enterrés tel qu'il est défini par le ministère.

#### (3) Système de l'évacuation de l'air

Le gaz d'échappement provenant des groupes électrogènes du projet est susceptible de provoquer une pollution de l'air. Pourtant, les groupes électrogènes seront mis en marche lors de la coupure de courant et/ou lors de l'entretien régulier, donc ça ne durera pas longtemps. De ce fait, ce gaz d'échappement ne posera pas un grand problème. Par contre, il est considéré que la destruction de la couche d'ozone par le fréon (chlorofluorocarbone) ainsi que le réchauffement de la planète par le gaz à effet de serre posent un problème, et compte tenu de ce fait, le plan sélectionnera les réfrigérants à moindre charge sur l'environnement pour les réfrigérants des équipements et des installations de climatisation du présent projet.

## **Chapitre 2 Contenu du Projet**

## Chapitre 2 CONTENU DU PROJET

### 2-1 Aperçu du projet

#### (1) Objectif global et objectif du projet

Le Bénin s'est lancé dans l'amélioration du secteur de la santé, en visant les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD). Pourtant, le taux de mortalité maternelle se chiffre à 300 (pour 100 000 naissances) contre 125 (2000), taux visé par les OMD, tandis que le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans est de 90 pour 1 000 naissances contre 65 (2012) et le taux de mortalité infantile est de 59 (pour 1 000 naissances (2012)) contre 39 des objectifs, ce qui montre que ces taux demeurent à un niveau bas. À cet effet, le Ministère de la Santé travaille avec pour objectif global de renforcer davantage le système de mise en œuvre des services de soins par zone de santé et d'offrir des services uniformes entre les zones de santé, afin d'encourager la réduction de la mortalité maternelle et infantile. C'est dans ce contexte que le gouvernement du Bénin a sollicité une requête d'aide financière non-remboursable portant sur la construction des infrastructures et l'aménagement d'équipements d'un hôpital de zone en vue de l'amélioration des services médicaux maternels et infantiles ainsi que d'accès aux soins maternels et infantiles dans la zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo du département de l'Atlantique.

Ayant pour département limitrophe le département du Littoral où se trouve la ville de Cotonou, centre économique du pays, le département de l'Atlantique est le département avec la plus forte densité de tout le Bénin (environ 1,4 millions d'habitants), voire son taux d'augmentation de la population est de 5% (service officiel des statistiques du Bénin, 2013), ce qui présente un taux élevé au niveau national. Par contre, les indicateurs liés à la santé et aux services médicaux dudit département demeurent pour la plupart à un niveau inférieur aux moyennes nationales. Notamment dans la zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo, l'une des trois zones sanitaires du département de l'Atlantique, il n'existe que les établissements médicaux d'un niveau de centre de santé, et de plus ladite zone sanitaire ne dispose pas d'un hôpital de zone pouvant jouer un rôle de l'hôpital de référence. De ce fait, les cas des césariennes pour les femmes enceintes et des traitements des patients nécessitant de soins urgents et d'opérations chirurgicales, y compris les interventions suite à un accident de la route, sont transférés et traités dans les hôpitaux de zone des autres zones sanitaires éloignées, ou le Centre National Hospitalier et Universitaire (ci-après dénommé le « CNHI ») ou l'Hôpital de la mère et de l'enfant - Lagune (ci-après dénommé l'« HOMEL ») situés dans la ville de Cotonou. Afin de remédier à une telle situation, le Projet a pour objectif d'aménager les infrastructures et les équipements de l'Hôpital d'Allada pouvant assurer ses fonctions en tant qu'hôpital de zone pour la zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo.

## (2) Aperçu du projet

La partie béninoise a réservé un terrain d'une superficie de près de 5 ha dans le village d'Ayou, situé à l'ouest-nord-ouest de la ville d'Allada, comme emplacement pour la construction des infrastructures et l'aménagement des équipements de l'Hôpital d'Allada.

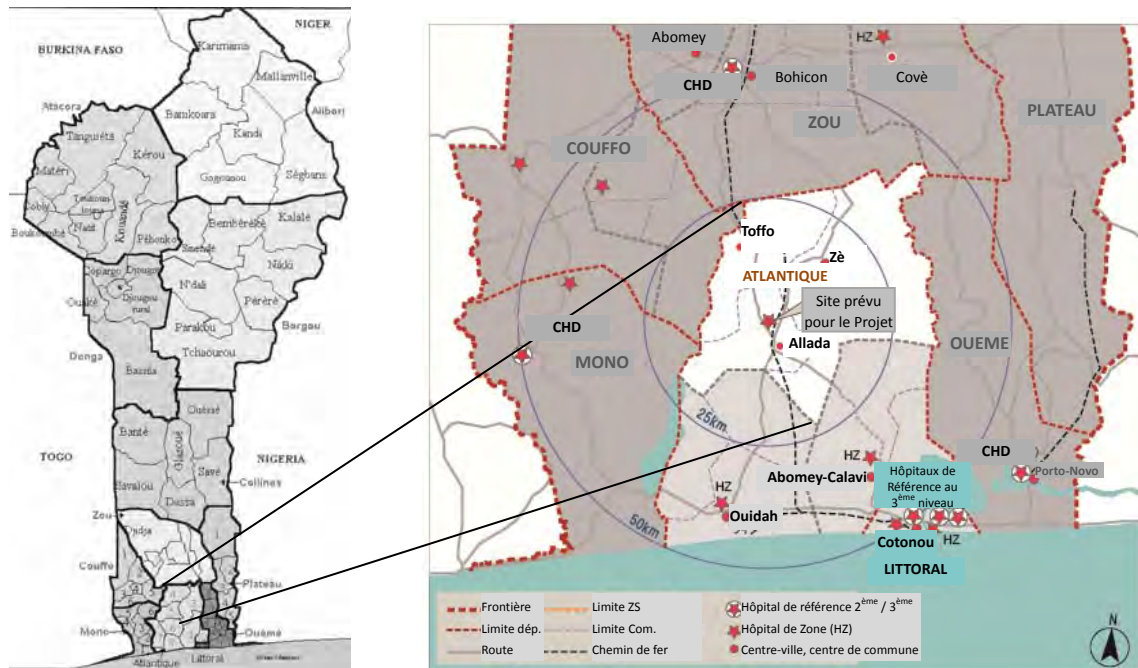


Figure 2-1 Site prévu de construction du nouvel hôpital

Une demande a été faite de la part du Ministère de la Santé pour procéder à la planification et à la conception de la construction et de l'équipement d'un nouvel hôpital respectant les nouvelles normes (ci-après dénommées les « nouvelles normes relatives aux hôpitaux de zone (à l'état de projet) ») qui sont actuellement en cours d'élaboration par ledit ministère sur les projets de construction et d'équipement des hôpitaux de zone. Toutefois, vu que le présent projet concerne un hôpital nouvellement construit, en jugeant sa nécessité compte tenu de la population bénéficiaire et de la situation médicale du Bénin et en considérant en même temps les résultats de l'étude sur les statistiques médicales et les conditions réelles du personnel médical des 2 établissements médicaux similaires que sont l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi et l'hôpital de zone de Ouidah du département de l'Atlantique, il a été décidé de prévoir 65 lits d'hospitalisation au lieu de 100 lits et pour ce qui est des services de consultation et de soins, de mettre en place les services suivants : le service des consultations externes générales pour la médecine, la chirurgie et la pédiatrie, le service des consultations externes spécialisées (ORL, ophtalmologie, stomatologie, etc.) et le service des consultations externes gynéco-obstétricales. En ce qui concerne le nombre de lits d'hospitalisation, l'accord du Ministère de la Santé a été obtenu sur le fait que le plan soit élaboré de façon à permettre au gouvernement béninois de procéder facilement à l'extension avec 35 lits supplémentaires, lorsque les activités médicales de l'Hôpital d'Allada seront mises sur la bonne voie dans l'avenir. Concernant les équipements à aménager dans le cadre du présent projet, une quantité minimale nécessaire d'équipements et qui de plus seront du niveau de la technologie médicale du Bénin seront mis en place. Par ailleurs, il a été convenu que le bâtiment du service de kinésithérapie, le bâtiment de la buanderie,



les différents établissements pour les familles accompagnants ainsi que le bâtiment de la maintenance soient construits dans le cadre des travaux à la charge de la partie béninoise.

L'aperçu des activités couvertes par la coopération est présenté dans le Tableau 2-1.

**Tableau 2-1 Aperçu des activités entrant dans le cadre de la coopération portant sur l'Hôpital d'Allada**

Subdivision	Échelle	Configuration de l'établissement	Contenu de l'établissement	
Ensemble de l'hôpital 5 346,08 m <sup>2</sup> au total	Hôpital Bâtiment de plain-pied avec une partie au 1er étage (nouvelle construction) 4 653,91 m <sup>2</sup>	Consultations externes Urgences	Salles de consultation externe (médecine (1), chirurgie (1), pédiatrie (2)), salles de soin (3), salle d'attente, etc., urgences externes (salle de réanimation, salle d'observation, etc.)	
		Consultations externes spécialisées	ORL, ophtalmologie, stomatologie, salle d'attente	
		Consultations externes Gynécologie - obstétrique	Salle de consultation gynécologique (1), salles de consultation prénatale et postnatale (2), salle de soins, salle d'attente, etc.	
		Pharmacie	Guichet, magasin de stockage des médicaments, etc.	
		RDC : Consultations, Laboratoire, Bloc opératoire, Accouchement, Hospitalisation, Pharmacie, Service administratif	Accouchement	Salle d'accouchement (2 tables d'accouchement), salle de petite chirurgie, salle de dilatation, salle de réveil, salle de vaccination, salle d'attente, etc.
		Bloc opératoire	Salles d'opération (2 salles), salle de réveil (3 lits), stérilisation (salle de lavage, salle de stérilisation/préparation, armoire d'instruments médicaux), salle des médecins, etc.	
		Examens médicaux	Imagerie médicale : salle de radiographie (1), salle d'échographie (1), salle d'ECG (1), etc. Laboratoire médical : laboratoire, banque de sang, salle de prélèvement/test d'urine, etc.	
		Hospitalisation (65 lits)	Médecine et chirurgie (20 lits), pédiatrie (19 lits), hospitalisation en gynécologie et obstétrique (26 lits), salle des médecins, bureau des infirmiers, etc.	
	1er étage : Service administratif	Service administratif	Bureau de comptabilité et d'administration, salle de réunion, etc.	
	Couloir extérieur (nouvelle construction) Au total : 215,73 m <sup>2</sup>		Couloir extérieur de chaque bloc, etc.	
Bâtiments annexes Total : 692,17 m <sup>2</sup>	Structures annexes de l'hôpital (nouvelle construction) Plain-pied	Morgue (20 corps), cuisines, logements du personnel (3 bâtiments)		
	Diverses salles d'équipements (nouvelle construction) Plain-pied	Bâtiment des machines électriques, réservoir d'eau et salle de pompage, réservoir de traitement des eaux usées, salle électrique Château d'eau et salle de pompage, incinérateur (auto-combustion)		
Équipements médicaux	Équipements impliqués dans le fonctionnement des infrastructures énoncées ci-dessus : pharmacie, service des urgences, service des consultations externes, laboratoire médical, imagerie médicale, bloc opératoire, service des consultations externes spécialisées, service de consultations externes en gynécologie-obstétrique, accouchements, service d'hospitalisation, service de maintenance des équipements et morgue.			

## **2-2 Conception générale des activités entrant dans le cadre de la coopération**

### **2-2-1 Orientation de conception**

#### (1) Conception de base

- 1) Le présent projet porte sur la construction de l'Hôpital d'Allada, un nouvel établissement médical qui devrait se transformer en un hôpital de zone dans l'avenir, grâce à une aide financière non-remboursable et porte sur la planification et la conception de l'hôpital ayant une taille et des fonctions nécessaires et indispensables aux activités médicales de la zone sanitaire cible.
- 2) Bien que l'hôpital d'Allada soit l'établissement médical de référence pour la zone sanitaire cible, ce nouvel hôpital jouera le rôle d'établissement médical de référence en coopération avec les autres hôpitaux de première référence tels que l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi, le Centre National Hospitalier Universitaire (CNHU) de la ville de Cotonou et l'Hôpital de la mère et de l'enfant de Lagune (HOMEL).
- 3) Concernant les plans des infrastructures et des équipements, ils tiennent compte des capacités de gestion (nombre de personnel médical, niveau de maîtrise technique, capacité financière, disponibilité des consommables et des pièces de rechange, etc.) de la partie bénéficiaire et restent dans un cadre permettant de s'assurer que le développement autonome des infrastructures soit possible du point de vue technique et financier.
- 4) Concernant la sélection des matériaux de construction, des matériaux résistants ne nécessitant quasiment pas d'entretien ou des matériaux faciles d'entretien après l'achèvement de la construction de l'hôpital ainsi que des matériaux dont l'approvisionnement est possible de manière locale afin de faciliter la réparation et le remplacement des pièces seront choisis.
- 5) Concernant l'élaboration du plan architectural, les éléments ci-dessous seront pris en compte et un plan d'infrastructure durable sera réalisé.
  - En anticipant une demande croissante des patients en soins médicaux en lien avec l'augmentation à moyen et long terme de la population de la zone sanitaire cible, le projet tient compte de la possibilité d'un futur projet d'agrandissement de l'hôpital qui pourra se faire sans faire obstacle au fonctionnement des services médicaux.
  - Le projet vise à éviter le croisement des circuits entre les patients et le personnel médical afin de prévenir les infections nosocomiales.
  - L'Hôpital d'Allada, conformément aux nouvelles normes (à l'état de projet) sur les hôpitaux de zone en cours d'élaboration par le Ministère de la Santé du Bénin, a un projet de disposition des infrastructures qui n'aura pas d'influence sur les activités médicales ou l'accès des patients à l'hôpital en cas d'agrandissement futur des infrastructures.
  - En intégrant activement les énergies naturelles telles que l'éclairage naturel et l'aération naturelle, le plan architectural favorisera une faible consommation d'énergie, tout en

gardant comme objectif la construction d' « un hôpital en pleine forme, lumineux et propre ».

- Viser la réduction des frais d'électricité et de climatisation des infrastructures en contrôlant la chaleur et la lumière naturelles.
- Concernant le plan de disposition et la conception des infrastructures, le plan facilitera l'utilisation de l'hôpital pour la mère et l'enfant en tenant compte de l'égalité entre les genres.
- La conception est de type sans obstacle pour les handicapés d'après les normes industrielles et les normes de construction japonaises.

- 6) Orientation concernant la détermination de niveau des infrastructures et des équipements, etc.

La conception des infrastructures des formations sanitaires seront conformes aux normes de construction, à la réglementation portant sur la lutte contre les incendies et sur les autres réglementations en usage au Bénin. En outre, la conception des infrastructures respectera les considérations environnementales, la prévention des infections nosocomiales, les considérations envers les handicapés et pourra faire face aux cas de désastre. C'est en fixant un niveau répondant aux exigences de performance de chaque service et de chaque salle que les infrastructures pourront atteindre un rapport coût-efficacité maximal.

- 7) Considérations environnementales

Le plan du projet prendra en considération les questions de prévention contre les pollutions environnementales aussi bien sur le site des infrastructures que sur les terrains avoisinants.

- 8) Le plan des équipements prend pour référence les spécifications des équipements utilisés dans les autres hôpitaux de zone et prévoit le minimum nécessaire en équipements allant de pair avec le niveau technique du personnel médical et les capacités d'utilisation de ces équipements.
- 9) Après avoir bien saisi le contenu du projet dans son ensemble impliquant également toutes les activités couvertes par la coopération, la partie japonaise et la partie béninoise clarifieront la répartition des prises en charge.
- 10) Après avoir pris connaissance des activités des autres bailleurs de fonds et des ONG, le projet veillera à la cohérence et à la complémentarité de la coopération entre les autres bailleurs de fonds et veillera également à ce que le contenu de l'aide ne se chevauche pas.

## (2) Orientation sur les conditions naturelles

Toute la région sud du Golfe du Bénin connaît un climat de type forêt tropicale, la région centrale est d'un climat tropical de savane, tandis que la région nord est d'un climat sec pouvant atteindre une température en journée de 46°C. La banlieue de la ville d'Allada, région concernée par le présent projet, est éloignée de 50km de la ville de Cotonou et fait partie de la zone climatique des régions du sud. Les données météorologiques les plus proches du site du projet ont été obtenues auprès de l'Observatoire météorologique de l'aéroport international de Cotonou lors de l'étude préparatoire du présent projet.

### 1) Température et humidité

D'après les données enregistrées entre 1999 et 2012, la température maximale moyenne quotidienne est passée de 28,0°C à 32,0°C tandis que la température maximale annuelle enregistrée en mars est de 32,0°C. Concernant la température minimale moyenne quotidienne, elle est passée de 24,0°C à 27,0°C, tandis que la température minimale annuelle enregistrée en août est de 24,0°C. Sur une année, la période de février à avril est la plus chaude, tandis que la période de juin à septembre est légèrement plus fraîche. L'humidité mensuelle moyenne est passée de 76,5% à 84,0% tandis que l'humidité moyenne annuelle de 80,5% est légèrement haute. D'après ces données sur la température et l'humidité, concernant le plan de construction, il est préférable de garantir un plafond haut dans les locaux et les salles d'hospitalisation, et de privilégier autant qu'il est possible une conception avec des parties ouvertes pour favoriser l'aération naturelle.

### 2) Précipitations

Les précipitations annuelles de 2012 sont de 1 308, 3mm, un peu moins que celles de Tokyo qui sont autour de 1 500mm. Il y a deux saisons des pluies : l'une d'avril à juillet pendant laquelle le total des précipitations atteint environ 64% des précipitations annuelles, l'autre saison des pluies s'étend de septembre à octobre pendant laquelle le total des précipitations atteint environ 17% des précipitations annuelles. En d'autres termes, cela signifie que pendant ces 6 mois de l'année se concentre plus de 80% des précipitations annuelles. Concernant les pluies, 76% sont des pluies d'orages, 10% sont des pluies ordinaires et 9% sont de faibles pluies. Par ailleurs, les précipitations de plus de 1,0mm sont au nombre de 75 jours par an, ce qui comparé aux 101,3 jours de précipitation de plus de 1,0mm à Tokyo est très peu. Par conséquent, les plans de construction et d'équipements seront réalisés de la même manière que pour le Japon.

### 3) Force et direction du vent

Bien que l'Afrique de l'ouest soit connue pour l'harmattan, vent alizé avec des poussières, soufflant de novembre à mars, la région concernée par le présent projet se situant sur la zone côtière, la région ne subit pas d'influence de l'harmattan. D'après les données météorologiques de 2012, la vitesse du vent au cours d'une année varie de 0m/s à 7m/s avec exceptionnellement une vitesse de vent enregistrée de 9m/s. Le 2 janvier a été la journée pour laquelle la vitesse du vent a été la moins forte, à savoir une vitesse moyenne de 3m/s. Ce qui veut dire qu'il y a très peu de jours avec une forte vitesse de vent, et la région concernée par le projet connaît de nombreux jours de vents légers à des vents modérés. Quant à la direction du vent, 47% de l'ensemble est un vent soufflant du sud-ouest, suivi de 16% par un vent soufflant du sud, 6% par un vent soufflant de l'ouest : un peu moins de 70% du vent provient donc grosso modo de la direction de la mer. Pour le reste des vents, 4% sont des vents du nord, 3% sont des vents soufflant du nord-ouest et de vents provenant des terres. Dans le plan de construction du

nouvel hôpital, les tendances de la vitesse du vent et de la direction du vent sont prises en compte et d'autre part, la disposition des infrastructures est faite de manière à exploiter au mieux les courants d'air et l'aération naturelle, en considérant des vents et des pluies entrants. La conception tient donc de cela dans la disposition des ouvertures et des auvents.

#### 4) Rayonnement solaire et dégâts provoqués par le sel de la mer

Les coordonnées géographiques du site prévu dans le présent projet sont de 6°42' N, de 2°8'E et à une altitude de 117m. La position du soleil étant haute, en installant des auvents relativement courts, il sera facile de se prémunir contre des rayons de soleil entrant dans les bâtiments. Du fait que la façade du site sera orientée au sud-ouest, la conception des salles de consultation et des salles d'hospitalisation à l'ouest veillera à protéger ces salles des rayons du soleil couchant. Par ailleurs, concernant les dommages causés par le sel, le site du présent projet étant éloigné de 40km de la côte, aucune mesure contre ces dommages causés par le sel n'est jugée nécessaire.

#### 5) Catastrophes naturelles

Au cours de ces dernières années, des dommages tels que des inondations causées des pluies diluviennes se sont produits dans chacune des régions du Bénin. Il est donc nécessaire que la conception soit faite en tenant compte des inondations et des forts courants d'air et d'eau qui se produiront dans l'Hôpital d'Allada. Par ailleurs, la conception de l'Hôpital d'Allada sera faite de manière à ce que l'hôpital, en tant qu'hôpital de référence, reste fonctionnel même s'il se produit des catastrophes de ce genre dans la zone sanitaire cible.

Concernant les tremblements de terre, la conception du présent projet inclura une conception antisismique avec une charge sismique minimale.

### (3) Orientation sur les conditions socio-économiques

Le Bénin est devenu indépendant en 1960 en devenant la République du Dahomey et devint en 1975 la République populaire du Bénin sur la base de son adhésion au courant socialiste avec la création d'un parti unique. Cependant, le parti socialiste s'effondra avec l'échec de la gestion économique du pays et c'est en 1990 que la République du Bénin est fondée avec l'apparition d'un Président, d'un système politique multipartite et de la séparation des pouvoirs. L'économie actuelle du Bénin repose en grande partie sur la culture du coton et de l'huile de palme ou encore sur l'industrie des services telle que l'industrie portuaire. Bien que le Bénin soit face au Golfe de Guinée, qui possède des réserves de pétrole parmi les plus importantes au monde, ce pays n'est pas bien loti en matière de couche pétrolifère et continue donc à avoir un faible développement, en comparaison avec son pays limitrophe le Nigéria, avec une économie reposant surtout sur l'agriculture. Ces dernières années, le coton a connu une baisse du volume de production en raison du faible prix du coton au niveau international. De plus, le Bénin doit faire face, dans le domaine de l'industrie portuaire, à la concurrence des prix bas que le port de Lomé au Togo pratique. L'économie du Bénin a donc de quoi craindre de voir son économie encerclée par les économies voisines. Cependant, le Bénin mène une

politique de développement basée sur le troisième « Document de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP) (2011-2015) » dans une situation politique et sécuritaire stable, tout en maintenant un état démocratique. Bien que le Bénin ne soit pas un pays riche économiquement, le pays poursuit son objectif de croissance durable et d'éradication de la pauvreté. Sur la base de ces conditions socio-économiques, l'aide financière non-remboursable permettra de contribuer à redynamiser l'économie de la région par la construction d'infrastructures, tout en veillant à ce que la planification et la conception d'un tel projet ne pèsent pas sur les coûts de fonctionnement des infrastructures une fois achevées. De plus, du fait que les matériaux et équipements, y compris les matériaux de construction, dépendent pour beaucoup de l'importation, et que le prix unitaire global de ces matériaux et équipements est en hausse, il faudra veiller à vérifier à tout moment les informations sur l'état du marché de la construction pour que cela se reflète dans le présent projet.

- (4) Orientation sur la situation des travaux de construction et sur la situation de l'approvisionnement ainsi que sur les situations particulières du milieu de la construction et sur ses pratiques commerciales

Bien que le marché de la construction béninoise ne soit pas très important, des travaux de construction de moyenne envergure tels que la construction de bâtiments de hauteur moyenne à usage de bureaux, des entrepôts en charpente métallique et des centres commerciaux de plain-pied sont réalisés. Concernant les grandes entreprises de construction, il s'agit surtout d'entreprises de travaux d'origine française dont les activités s'étendent à travers toute l'Afrique de l'ouest. En ce qui concerne les entreprises de construction béninoises, il s'agit surtout d'entreprises de relativement petite taille. Il y a actuellement plusieurs relativement grands chantiers de construction en cours dans le centre de la ville, avec notamment la construction d'ambassades et d'installations portuaires. Les fournisseurs de matériaux de construction pour ces chantiers étant majoritairement les pays européens, il faudra prêter attention à la quantité approvisionnée et au nombre de jours que prendra l'approvisionnement.

Dans la ville d'Allada, site prévu pour la construction de l'établissement, il n'y a pas de grand bâtiment, et par le fait que le marché de la construction est petit, il est nécessaire de préparer à l'avance l'approvisionnement en matériaux de construction et le recrutement de travailleurs du bâtiment. Le présent projet consiste en la construction par le Japon d'un établissement médical et il est indispensable pour le bon déroulement des travaux de construction respectant le calendrier prévu de faire venir de l'étranger des techniciens spécialisés. Ceci est la clé pour réaliser des travaux de construction de qualité.

- (5) Orientation sur la valorisation des entreprises locales

Le présent projet porte sur la construction d'un établissement hospitalier, ce qui en termes de travaux représente un degré de difficulté relativement élevé. Par conséquent, il est indispensable que les entrepreneurs aient suffisamment d'expériences et de connaissances techniques. Pourtant, il n'y a pas d'entreprises de construction majeures au Bénin et même les entreprises de construction qui sont intervenues sur des travaux de construction dans le cadre de l'aide financière non-remboursable ou dans le cadre de la construction de l'ambassade du Japon sont de petite taille. C'est pourquoi les

entreprises de construction avec la personnalité juridique japonaise feront appel à des entrepreneurs locaux pour la sous-traitance. Le fait que les entreprises de construction japonaises parviennent à établir une bonne relation avec les sous-traitants pour utiliser la main-d'œuvre locale est directement en lien avec la garantie de la qualité de la mise en œuvre du présent projet.

Concernant le niveau de qualité des ressources humaines du Bénin, la coopération avec les personnes en lien avec le milieu de la construction du Bénin est nécessaire. Le site de construction du présent projet est éloigné de la ville de Cotonou. Dans la situation actuelle, le déplacement jusqu'au site du projet prend plus de 2 heures en voiture, et le nombre des ouvriers qualifiés pouvant être recrutés localement est restreint. Vu ces circonstances, concernant l'élaboration du plan de mise en œuvre, il faudra effectuer des études suffisantes relatives à tous ces aspects liés aux préparations et aux dispositions à prendre.

(6) Orientation sur la capacité de gestion et d'entretien de l'organisme responsable de l'exécution du projet

Il est prévu que l'Hôpital d'Allada, établissement cible du présent projet soit transformé en hôpital de zone dans l'avenir. Concernant l'affectation des médecins, sages-femmes, infirmiers et techniciens nécessaires au fonctionnement dudit hôpital, le Ministère de la Santé l'assurera par phases, à partir de 2016, en respectant les normes des hôpitaux de zone (avant-projet) définies par ledit ministère. Cela comprend l'affectation du personnel de maintenance des infrastructures et des équipements ainsi que les dispositions à prendre y afférent. Par conséquent, les performances et le contenu de la conception des infrastructures et du plan des équipements du présent projet prendront en compte ce qui se fait à l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi et à celui de Ouidah et les infrastructures et les équipements seront planifiés en tenant compte de la facilité d'exploitation et d'entretien.

#### 1) Plan des infrastructures

Afin de pouvoir introduire les installations d'eau potable, les installations de traitement des eaux usées, les installations d'approvisionnement centralisé en gaz médicaux, etc., il sera nécessaire que le personnel de maintenance ait les connaissances et nouvelles techniques concernées. Par conséquent, il sera demandé à la partie béninoise de réunir le personnel de maintenance capable de faire fonctionner les installations et les équipements de manière adéquate. En outre, il sera nécessaire de conclure des contrats de maintenance avec les fabricants ou les revendeurs de ces équipements et matériels spécifiques incluant les équipements médicaux (appareils radiographiques, etc.).

Dans l'élaboration du présent projet, la réduction du coût de fonctionnement ainsi que la facilité de maintenance sont exigées. De ce point de vue, de même que seront choisis des appareils ayant une qualité adéquate, les produits dont la maintenance pourra être effectuée de manière locale seront choisis.

## 2) Plan des équipements

Pour l'élaboration du plan des équipements, les équipements seront choisis en prenant comme critère les équipements dont l'utilisation est possible avec le niveau technique que possède le personnel médical des hôpitaux de zone d'Abomey-Calavi et de Ouidah.

En outre, concernant les équipements tels que l'analyseur d'ions à électrodes sélectives, l'automate d'hématologie, le système CR etc. nécessitant un contrôle régulier de la part des techniciens rattachés des revendeurs ou des fabricants d'appareils médicaux, il est indispensable que la partie béninoise conclue des contrats de maintenance avec les revendeurs après livraison de l'Hôpital d'Allada. Voilà pourquoi concernant la sélection des équipements, seront sélectionnés en priorité les équipements dont la maintenance et la réparation pourront être effectuées de manière économique et sans entrave par un revendeur d'équipements existant soit au Bénin, soit dans les pays limitrophes.

## 3) La composante soft

Une fois que les infrastructures et les équipements du présent projet seront mis en place et que l'ensemble aura été livré à la partie béninoise, le Japon réalisera une composante soft afin que la partie béninoise soit en mesure d'assurer le fonctionnement et la maintenance des équipements.

# (7) Orientation relative à la détermination du niveau des infrastructures et des équipements

## 1) Plan des infrastructures

Les performances des infrastructures de l'établissement concerné par le présent projet prennent pour référence la configuration des services hospitaliers et le niveau fonctionnel des infrastructures exploitées dans d'autres hôpitaux de zone. Elles permettent de s'assurer du rapport coût-efficacité tout en répondant aux exigences de performance pour chacun des services et chacun des locaux et seront en conforme avec les normes de l'hôpital de zone (avant-projet) en élaboration par le Ministère de la Santé.

## 2) Règles et normes

Concernant les règles et les normes qui serviront de base au présent projet, le projet se conformera aux normes utilisées au Bénin. En l'absence de normes, le projet se conformera aux normes de construction et à la loi pour la lutte contre les incendies du Japon.

Concernant les accès à l'intérieur du site de l'établissement et le plan d'évacuation, les normes relatives à la conception antisismique et les matériaux de construction, etc. pour lesquels il n'y a pas de norme au Bénin, les normes de construction japonaises seront adoptées.

## 3) Plan des équipements

Concernant la détermination des performances des équipements qui seront approvisionnés dans le cadre du projet, seront choisis des modèles d'équipements avec des spécifications qui



seront utilisables sans difficulté par le personnel médical et avec les instructions sur le fonctionnement et la maintenance que donneront les fournisseurs d'équipements.

Pour les équipements susceptibles d'être endommagés par les variations de tension et les équipements qui sont facilement influencés par la qualité de l'eau, un plan d'équipements tenant compte de la situation du point de vue de l'électricité et de l'eau dans la région concernée par le projet sera élaboré.

(8) Orientation sur la méthode de construction et sur le mode d'approvisionnement ainsi que sur le délai de réalisation des travaux

1) Orientation sur la méthode de construction

Les travaux de construction de taille relativement importante au Bénin sont exécutés pour une grande part par de grandes entreprises de construction d'origine française qui développent leurs activités essentiellement en Afrique de l'ouest. En outre, beaucoup de matériaux et équipements de construction, mis à part le ciment, le sable et les graviers, proviennent de l'étranger. Pour les travaux de construction de l'Hôpital d'Allada, les matériaux et les équipements seront approvisionnés par importation du Japon ou d'un pays tiers (Europe etc.).

Pour les travaux de gros-œuvre, comme il n'y a pas de centrale à béton frais dans la ville d'Allada ni dans les environs, une usine simplifiée de production de béton frais sera installée sur le chantier et le béton sera coulé à l'aide d'une pelle mécanique.

Afin de respecter le calendrier de mise en œuvre des travaux, il est nécessaire de porter une attention particulière à la sécurisation des matériaux de construction et à l'entrée du personnel sur le chantier. Puisqu'il est difficile de faire travailler les sous-traitants en dehors des heures de travail et pendant les congés, le calendrier des travaux devra comprendre une légère marge afin de pouvoir assurer la qualité des travaux. D'autre part, pour les travaux qui exigent une précision dans leurs fonctions, comme des fonctions de résistance ou d'étanchéité pour les portes et fenêtres (menuiserie), il est estimé difficile de se procurer des matériaux et équipements de construction dont les normes sur les performances sont claires. Dans ces cas-là, le contractant pour les travaux devra entrer en contact avec le Ministère de la Santé pour les questions d'importation et de dédouanement et il est nécessaire de faire en sorte que les diverses procédures puissent se dérouler sans entrave.

La méthode de mise en œuvre des bâtiments de faible élévation la plus courante au Bénin est la structure à cadre rigide avec les fondations, les poteaux et les poutres en béton armé tandis que les murs dans ce cadre structurel sont faits d'un empilement de blocs de béton ou de briques. Le présent projet prévoit donc de prendre comme base la méthode de construction locale qui est une structure en béton armé à cadre rigide avec empilement de blocs de béton.

2) Orientation sur le mode d'approvisionnement

La plus grande partie des équipements du présent projet seront des équipements de base et faciles d'entretien et seront donc en principe approvisionnés du Japon. Toutefois, les équipements qui nécessitent une maintenance régulière tels que les équipements chirurgicaux et équipements à

rayons X, ou encore les équipements qui nécessitent la fourniture de consommables et de réactifs tels que les appareils de laboratoire, il serait souhaitable d'avoir recours à des fabricants qui ont des revendeurs au Bénin ou dans les pays limitrophes. Pour les appareils dont l'existence de revendeurs est indispensable bien qu'il soit difficile d'envisager le recours à des produits japonais pour des appareils, ou alors concernant les produits pour lesquels le fait qu'ils doivent être de fabrication japonaise ne laissent pas beaucoup de marge de choix, le recours à l'approvisionnement de pays tiers sera étudié. En outre, pour les équipements couramment commercialisés dans les pays francophones mais qui ne sont pas diffusés au Japon, ou encore pour les produits de grande taille et qui doivent être approvisionnés en grand nombre, comme par exemple les lits, etc. et pour lesquels les frais de transport sont élevés, le recours à des pays tiers sera étudié.

### 3) Orientation sur le délai de réalisation des travaux

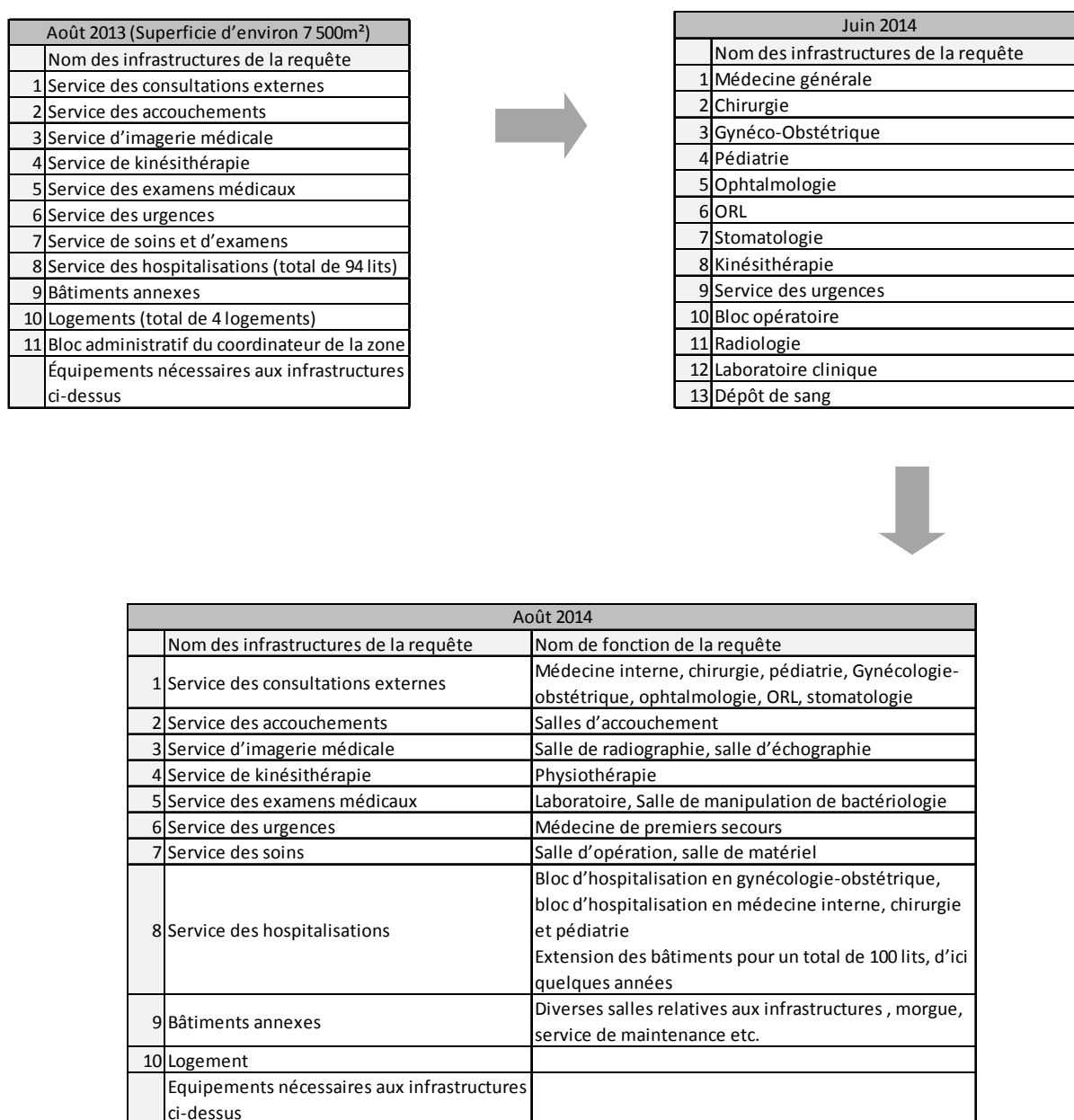
Les précipitations dans la région du présent projet sont à peu près de quantité équivalente à celles du Japon mais étant donné qu'il y a une saison des pluies huit mois au total, cela nécessite d'être pris en compte dans la réalisation des travaux. Du fait que la capacité de travail des travailleurs locaux sont peu élevée et que le site de construction de l'établissement est éloigné de la ville de Cotonou de 50km, le délai de mise en œuvre des travaux est estimé à 16 mois. Par ailleurs, concernant les travaux, considérant le fait que les infrastructures ne sont pas disponibles, il est nécessaire que l'entrepreneur s'assure de l'eau en réalisant un forage dont l'eau servira au chantier de construction, de même que l'électricité en installant des groupes électrogènes..

## 2-2-2 Plan de base (Plan des infrastructures et plan des équipements)

### 2-2-2-1 Aperçu général des activités entrant dans le cadre de la coopération (examen du contenu de la requête)

#### (1) Changements du contenu de la requête

Les changements intervenus au cours de l'étude préparatoire concernant le contenu de la requête sont présentés dans la Figure 2-2.



**Figure 2-2 Changements portant sur le contenu de la requête**

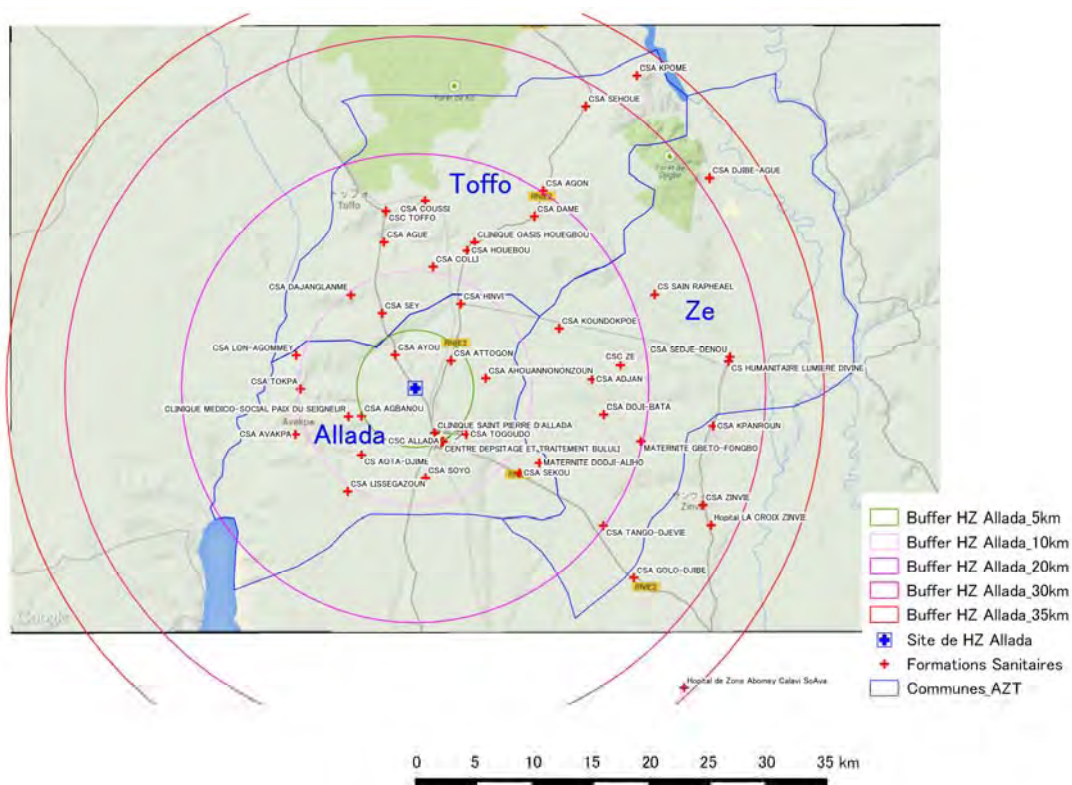
1) Plan des infrastructures

(i) Contenu de la requête initiale

Concernant le présent projet, le contenu de la requête initiale de la partie béninoise (Formule de la requête d'août 2013) se basait sur les nouvelles normes relatives aux hôpitaux de zone (à l'état de projet) en cours d'élaboration par le Ministère de la Santé.

**Tableau 2-2 Liste des infrastructures de la requête initiale**

Infrastructure (environ 7 500m <sup>2</sup> )	Consultations externes	Médecine interne, chirurgie, pédiatrie, gynécologie, obstétrique, stomatologie, ophtalmologie, ORL
	Accouchements	
	Imagerie médicale	
	Kinésithérapie	Physiothérapie
	Laboratoire	laboratoire
	Service des urgences	
	Service de soins et d'exams	Salles d'opération
	Bloc d'hospitalisation	Médecine interne, chirurgie, pédiatrie, gynéco-obstétrique, avec un total de 94 lits
	Autres	Pharmacie, morgue, bâtiments annexes dont la cuisine
	Logements	4 structures
	Bloc administratif pour le coordinateur de la zone sanitaire	
Équipements	Plus de 200 catégories d'articles	Équipements pour accouchement, pour les opérations chirurgicales, pour les soins et pour les examens médicaux



Note : Élaboré par l'expert OKAYASU de la JICA

**Figure 2-3 Figure de répartition des formations sanitaires de la zone sanitaire cible**

- (ii) Contenu de la requête qui a été confirmé lors de la première phase de l'étude préparatoire (ci-après dénommée l' « Étude préparatoire I »)

<Étude préparatoire I>

L'étude préparatoire I s'est déroulée du 8 au 28 juin 2014 lors de laquelle le contenu de la requête a été confirmé. Concernant le contenu de la requête, des consultations ont été réalisées principalement à partir des points de vue ci-dessous.

- La détermination du site du projet ;
- Le chevauchement éventuel avec des projets d'aménagement en cours avec d'autres bailleurs de fonds ou avec le gouvernement béninois ;
- La compatibilité avec les normes d'aménagement béninoises ;
- Le champ du projet ;
- La garantie des ressources humaines.

Il a résulté de l'étude préparatoire I les changements dans le contenu de la requête présentés ci-dessous.

- a) Concernant les normes en cours d'élaboration par le Ministère de la Santé relatives aux hôpitaux de zone, bien que ces normes soient en cours d'examen par un comité constitué de la DIEM, de l'ordre des architectes, du Ministère de l'Environnement, de la Direction des Ressources Humaines et d'un consultant belge, il a été confirmé que ces normes du Ministère de la Santé n'avaient pas encore été fixées.
- b) L'emplacement qui a été prévu par la partie béninoise pour la construction de l'Hôpital d'Allada résulte d'une étude qui a été faite pour déterminer quel était le meilleur site du point de vue de son accessibilité à partir de différents quartiers de la zone sanitaire concernée et il a été confirmé que le site proche de la ville d'Allada était le site de candidature le plus convaincant.
- c) Du fait que le terrain prévu pour le présent projet se situe sur des terres agricoles, en l'état actuel, il n'y a aucune structure d'approvisionnement en eau, électricité et lignes téléphoniques dans les alentours. Concernant l'alimentation électrique qui est le point le plus critique du point de vue du projet d'installation, il semble qu'il soit possible de recevoir de l'électricité grâce à une ligne à haute tension se trouvant sur une route servant à fournir de l'électricité au terminal de camions situé à 500m du site prévu du projet. Concernant l'approvisionnement en eau, il a été question que l'eau serait fournie par les communautés villageoises d'Ayou, mais il s'est avéré dans les résultats de l'étude de terrain que ceci ne constituait pas un engagement.
- d) Des hôpitaux de zone de même niveau que l'Hôpital d'Allada est actuellement en cours de construction ou en cours de projet dans le département de Zou et autres départements par la partie béninoise. Ces hôpitaux étant proche de ce que les nouvelles normes relatives aux hôpitaux de zone (à l'état de projet) prescrivent, voire la partie a) ci-dessus, il a été suggéré que ces hôpitaux servent de référence pour le présent projet. L'équipe

d'étude préparatoire a donc effectuée une étude de terrain sur les installations et équipements de ces hôpitaux.

- e) Il s'est avéré à l'issue de l'étude sur les hôpitaux de zone de Cové et Djidja que ni pour l'un ni pour l'autre, une étude de faisabilité n'avait été effectuée et que bien que les travaux soient proche d'être achevés, l'affectation du personnel médical en vue de faire fonctionner les hôpitaux de zone ainsi que la préparation du budget ordinaire nécessaire ne seront effectives que 6 mois après achèvement des travaux de construction des hôpitaux.
- f) Concernant le contenu de la requête de l'Hôpital d'Allada de la zone sanitaire concernée par le présent projet, l'équipe d'étude a mené des concertations avec la partie béninoise sur le contenu des infrastructures et des équipements mentionnés dans le tableau ci-dessous. La liste des fonctions des infrastructures de l'hôpital de la requête finale a été conclue entre les deux parties et a été analysée par le gouvernement japonais et il a été décidé que plusieurs propositions de plans de base seraient élaborées jusqu'à la étude suivante.
- g) Concernant le plan d'équipements, la liste des équipements présentée dans les orientations à prendre sera confrontée au plan des infrastructures afin que la quantité et le nombre des équipements nécessaires soient déterminés.

Il a été conclu que les infrastructures avec les fonctions présentées dans le tableau ci-dessous seront construites.

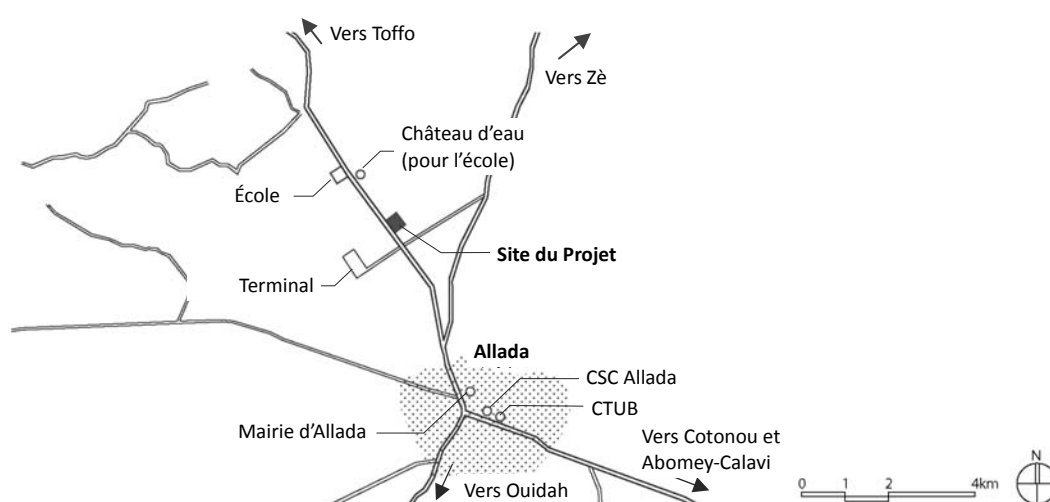
**Tableau 2-3 Liste des fonctions des infrastructures comprises dans la requête finale**

Fonctions
• Médecine interne
• Chirurgie
• Gynécologie-Obstétrique
• Pédiatrie
• Ophtalmologie
• ORL
• Stomatologie
• Kinésithérapie
• Service des urgences
• Bloc opératoire
• Examens par radiographie
• Laboratoire médical
• Dépôt de sang

• État d'acquisition des terrains de construction

Le site prévu pour la construction de l'établissement qui a été préparé par la partie béninoise est presque rectangulaire et sa superficie est d'environ 5ha. Le site dans son ensemble est plat. Le côté sud-ouest du site est face à une route tandis que les trois autres faces donnent sur des terrains

agricoles. À environ 500m du terrain du projet, en direction d'Allada, il y a une intersection entre la route nationale n°2 et une route asphaltée qui mène au terminal de camions (quasiment achevé). Pour aller dans la direction de Zè, il est possible d'y accéder par cette route asphaltée. En outre, bien que la route qui passe devant le site du projet ne soit pas asphaltée, le trafic étant faible à l'heure actuelle, la chaussée de la route est en relativement bon état. Concernant la propriété du terrain prévu pour la construction de l'hôpital, d'après les explications données par le coordinateur du CSC d'Allada qui a accompagné l'équipe d'étude, le terrain appartient à la juridiction de la ville d'Allada. L'équipe d'étude a rendu visite à la mairie de la ville d'Allada accompagné d'un responsable du Ministère de la Santé pour procéder à une confirmation auprès du responsable de la ville d'Allada.



**Figure 2-4 Plan d'emplacement du site prévu de construction**

(iii) Contenu de la requête qui a été confirmé par l'étude de terrain II  
<Étude préparatoire II>

L'étude préparatoire II a été réalisée pendant la période du 26 juillet au 12 août 2014 durant laquelle le contenu de la requête a été confirmé définitivement par la partie béninoise. Les éléments qui ont été confirmés sont présentés ci-dessous.

- a) La partie béninoise souhaite que l'Hôpital d'Allada ait 100 lits d'hospitalisation sur la base des normes relatives aux infrastructures et équipements des hôpitaux de zone (en cours de projet). L'équipe d'étude, sur la base des résultats de l'étude de terrain, a expliqué qu'un établissement médical doit maintenir un taux d'occupation des lits de 70%. L'équipe d'étude a également expliqué à la partie béninoise, après avoir effectué des analyses sur le taux d'occupation actuel des hôpitaux de zone existants d'Abomey-Calavi et de Ouidah, qu'il s'avère plus raisonnable de construire l'Hôpital d'Allada avec au départ 65 lits d'hospitalisation pour agrandir dans le futur l'hôpital avec 35 lits supplémentaires pour avoir à terme les 100 lits. La partie japonaise a obtenu l'accord de la partie béninoise.

- b) Le service de transfusion de l'Hôpital d'Allada sera équipé d'un réfrigérateur pour la conservation du sang.
- c) Concernant le bloc administratif et le logement pour le coordinateur de la zone sanitaire concernée par le présent projet, l'équipe d'étude, sur la base des résultats de l'analyse effectuée au Japon fera une proposition finale.
- d) Dans la salle de manipulation de bactériologie de l'Hôpital d'Allada seront prévus divers locaux et équipements pour effectuer des examens microscopiques.

2) Plan des équipements

(i) Contenu de la requête initiale

Le Tableau 2-4 ci-dessous présente le contenu de la liste des équipements de la requête initiale de la partie béninoise ainsi que les raisons pour lesquelles certains équipements ont été jugés comme ne pouvant pas faire partie du présent projet.

**Tableau 2-4 Liste des équipements supplémentaires de la requête initiale**

Services et autres	Spécialisation/ Salles	Contenu des équipements de la requête	Équipements ne faisant pas partie du présent projet	
			Nom des équipements	Principales raisons
Pharmacie	Pharmacie	Table pour reconditionnement de médicaments, appareil d'ensachage des comprimés, balance analytique de précision, générateur d'hypochlorite de sodium, distillateur d'eau, réfrigérateur congélateur, etc. ... total de 14 articles	Appareil d'ensachage des comprimés, distillateur d'eau	Les comprimés à ensacher ne sont pas nombreux et la nécessité d'introduire l'appareil est faible. La préparation des médicaments n'est pas effectuée dans les hôpitaux de zone, donc la nécessité de fourniture du distillateur d'eau est peu élevée.



Services et autres	Spécialisation/ Salles	Contenu des équipements de la requête	Équipements ne faisant pas partie du présent projet	
			Nom des équipements	Principales raisons
Service des urgences (médicales et chirurgicales)	Salle de soins	Respirateur d'urgence, insufflateur manuel avec accessoires, défibrillateur, kit ORL d'urgence, kit d'intervention pour brûlure, aspirateur de mucosité électrique, kit d'incubation trachéale, ophtalmoscope, attelles gonflables membres supérieurs, attelles gonflables membres inférieurs, dispositifs pour lavage/désinfection des contenants et autres instruments, etc. ... 36 articles	Kit ORL d'urgence	Il est possible d'utiliser les instruments du service ORL pour le remplacement.
			Ophtalmoscope	Il est possible d'utiliser les instruments du service d'ophtalmologie pour le remplacement.
			Attelles gonflables membres supérieurs, attelles gonflables membres inférieurs	Étant les articles consommables, ces équipements ne sont pas inclus dans le Projet.
			Contenance pour désinfection des instruments	Étant donné qu'il est possible d'utiliser les produits à divers usages pour le remplacement, ils sont écartés du Projet.
	Salle de plâtre	Scie à plâtre, table à plâtre, escabeau à double marche... 3 articles		
	Salle d'observation	Lit d'hospitalisation, potence, poubelles à pédale etc. ... 7 articles		
	Salle de petite chirurgie	Lampe d'examen, table à pansement, chariot de soins, chariot de transport, etc. .... 8 articles		
	Salle de consultation/salle de soins	Chariot de soins pour le transport des produits, fauteuil roulant, pèse-personne, table d'examen, lampe d'examen, tambours, poubelles à pédale, etc. ...16 articles		
Laboratoire médical	Salle de prélèvement	Fauteuil de prélèvement, poubelles à pédale, tambours, etc. ...6 articles		
	Salle de manipulation de biochimie et sérologie	Centrifugeuse de paillasse, distillateur d'eau, analyseur d'ions à électrodes sélectives, réfrigérateur- congélateur, ensemble d'équipements pour électrophorèse de l'hémoglobine, spectrophotomètre programmable, etc. ... 13 articles		
	Salle de manipulation d'hématologie /parasitologie	Automate d'hématologie, microscope binoculaire électrique, centrifugeuse à hématocrite, coagulomètre, cellule de Malassez double, etc. ...17 articles		

Services et autres	Spécialisation/ Salles	Contenu des équipements de la requête	Équipements ne faisant pas partie du présent projet	
			Nom des équipements	Principales raisons
	Salle de manipulation de bactériologie	Étuve bactériologique, autoclave vertical, hotte à flux laminaire, réfrigérateur-congélateur, microscope binoculaire électrique, jeu de micropipettes, plaque chauffante, etc. ...13 articles	Bain-marie thermostaté, autoclave vertical, hotte à flux laminaire, etc.	Ils sont écartés du projet par le fait que le système permettant l'utilisation en toute sécurité n'est pas mis en place.
	Petits instruments et accessoires	Jeu de plateau, jeu de ciseaux, jeu de portoirs de trous, bacs de coloration, poire pour pipettes, thermomètres, poubelles à pédale, etc. ... 16 articles		
	Poste de transfusion sanguine	Armoire réfrigérée Blood Bank, centrifugeuse de paillasse, bain-marie thermostaté, scelleuse de porche, distillateur d'eau, fauteuil de prélèvement, pèse-personne, etc. ... 10 articles	Scelleuse de porche, fauteuil de prélèvement, pèse-personne, etc.	Par le fait que le sang pour la transfusion est transporté en provenance de Cotonou, ces équipements ne seront pas utilisés.
Imagerie médicale	Salle de radiographie	Appareil de radiologie os/poumon sur rail, paravent plombé, paire de gants plombés, dosimètre électronique de poche, grille anti-diffusante, cassettes de différents types, boîte complète d'hystéro-salpyngographie, boîte complète d'urographie intra veineuse, aspirateur, lampe d'examen, etc. ... 21 articles	Grilles, cassettes de différents types, boîte complète d'hystérosalpingographie, boîte complète d'urographie intra veineuse, aspirateur, etc.	Vu que le système numérisé sera adopté, ces équipements ne seront pas nécessaires. Les équipements tels que la boîte complète d'hystérosalpingographie ne font pas l'objet du présent projet, car il n'est pas possible d'assurer les médecins spécialistes capables de les maîtriser de façon adéquate.
	Salle d'échographie	Échographe, lit d'examen, escabeau à double marche, tabouret roulant...4 articles		
	Chambre noire	Développeuse automatique, ensemble de bacs de développement manuel, séchoir électrique, lampe inactinique de type mural, appareil de séchage des films, etc. ...9 articles	Tous les articles	Ces articles ne sont pas nécessaires du fait que le projet adopte le système numérisé.
	Chambre éclairée	Négatoscope...1 article		

Services et autres	Spécialisation/ Salles	Contenu des équipements de la requête	Équipements ne faisant pas partie du présent projet	
			Nom des équipements	Principales raisons
	Salle de préparation	Autoclave de paillasse, chariot de soins ...2 articles	Autoclave de paillasse, chariot de soins	Ils sont écartés du présent projet du fait de la difficulté d'assurer les médecins spécialisés capables d'utiliser les équipements nécessaires à entre autres l'examen par hystérosalpingographie.
Bloc opératoire	Salle de consultation	Escabeau à double marche, lit d'examen, pèse-personne et toise, ophtalmoscope, etc. ...10 articles		
	Salle de préparation pour les chirurgiens	Lavabo aseptique, miroir mural, poubelle avec couvercle...3 articles		
	Salle de préparation du patient	Lit d'examen, escabeau à double marche, poubelle avec couvercle ...3 articles		
	Salle aseptique	Chariot de soins, table à instruments réglable, table d'opération universelle, armoire de stock de médicaments d'urgence, aspirateur, défibrillateur, moniteur multiparamétriques, table d'anesthésie, cardiotocographe, lampe scialytique fixe, etc. ... 25 articles	Cardio-tocographe	Ils sont écartés du projet par le fait que le système permettant l'utilisation en toute sécurité n'est pas mis en place.
	Salle septique	Chariot de soins, table à instruments réglable, table d'opération universelle, armoire de stock de médicaments d'urgence, aspirateur, défibrillateur, moniteur multiparamétriques, table d'anesthésie, cardiotocographe, lampe scialytique fixe, etc. ...25 articles	Cardio-tocographe	idem
	Salle de réveil/réanimation	Lit + matelas, table de chevet métallique, potence, moniteur multiparamétriques, etc. ...7 articles	Aspirateur de mucosité électrique, etc.	idem
	Instruments chirurgicaux	Boîte standard complet de laparotomie, boîte standard complète de hernie-appendicite, boîte standard complète de orthopédie, boîte standard complète de traumatologie orthopédie, boîte standard complète d'urologie, boîte de gastrectomie, boîte pour greffe de la peau, boîte de foie-voie biliaire, boîte de césarienne complète, etc. ...38 articles	Boîte pour greffe de la peau, boîte de foie-voie biliaire, boîte de gastrectomie, etc.	idem

Services et autres	Spécialisation/ Salles	Contenu des équipements de la requête	Équipements ne faisant pas partie du présent projet	
			Nom des équipements	Principales raisons
	Salle de stérilisation	Autoclave, jeu de containers de transport, appareil automatique de désinfection des locaux, bac de trempage du matériel avec poignées et couvercle, etc. ...7 articles	Bac de trempage du matériel avec poignées et couvercle	Étant donné qu'il est possible d'utiliser les produits à divers usages pour le remplacement, ils sont écartés du Projet.
Consultations externes	ORL	Unité de consultation ORL, fauteuil ORL, ensemble d'otoscopes, lunettes loupe, appareil d'aérophérapie, etc. ...37 articles	Lampe frontale, miroir Clar	Il est possible d'utiliser les autres instruments du service ORL pour le remplacement.
	Ophthalmologie	Lampe à fente avec tonomètre d'aplantation, ophtalmoscope, échelle optométrique pour lettrés, échelle optométrique pour non lettrés, projecteur de texte, coffret de verres à essai, etc. ...14 articles	Projecteur de texte	Le projecteur peut être remplacé par l'échelle optométrique pour lettrés ou l'échelle optométrique pour non lettrés.
	Stomatologie	Fauteuil et unité dentaire, appareil de radiographie dentaire, amalgamateur, autoclave de paillasse, lampe à photopolimériser, lots d'instruments de diagnostic, etc. ...16 articles	Amalgamateur	L'amalgamateur peut être remplacé par la lampe à photopolimériser faisant l'objet du présent projet.
Gynécologie-Obstétrique	Salle de consultation du gynécologue	Table d'examen gynécologique, cystoscope, lampe d'examen, boîte pour exploration vaginale, boîte pour urgence gynécologique, etc. ...14 articles	Cystoscope	Il est écarté du Projet, faute de système permettant l'utilisation adéquate de l'équipement.
	Salle de consultation prénatale	Table d'examen gynécologique, pèse-personne, jeu d'amnioscope, boîte pour exploration vaginale, jeu de spéculums, etc. ...15 articles	Jeu d'amnioscope	Étant donné que l'examen nécessitant le jeu d'amnioscope n'est pas généralisé, cet équipement est écarté du Projet.
	Salle de consultation postnatale	Table d'examen gynécologique, pèse-bébé, réfrigérateur, congélateur, caisse isotherme + accumulateur, porte-vaccins, etc. ....15 articles	Caisse isotherme + accumulateur, porte-vaccins	Étant donné qu'il est possible d'utiliser les produits à divers usages pour le remplacement, ils sont écartés du Projet.
	Salle de soins de nouveau-nés	Table complète de réanimation pédiatrique, aspirateur, pèse-bébé, etc. ...7 articles		
	Salle de soins	Autoclave de paillasse, chariot de soins, table d'examen, tabouret roulant...4 articles		
	Salle d'examen échographique	Échographe, lit d'examen, poubelles, tabouret roulant...4 articles		

Services et autres	Spécialisation/ Salles	Contenu des équipements de la requête	Équipements ne faisant pas partie du présent projet	
			Nom des équipements	Principales raisons
	Salle d'accouchement	Pèse-bébé, dispositif manuel de réanimation, ventouse obstétricale, moniteur fœtal, autoclave de paillasse, table d'accouchement, boîtes d'accouchement, boîte de dilatation de Hégar, boîte d'accouchement, boîte d'insertion du D.I.U, etc. ...38 articles	Moniteur fœtal	Faute de système assurant l'utilisation et la maintenance adéquates de l'équipement, ce dernier n'est pas inclus dans le Projet.
Médecine	Salle de consultation	Table d'examen, escabeau à double marche, poubelles, tabouret roulant, diagramme de poids par rapport à la taille, lampe d'examens, etc. ...12 articles	Diagramme de poids par rapport à la taille	Faisant partie des accessoires, il est écarté du Projet.
	Salle de soins	Chariot de soins, fauteuil roulant, jeu de plateau réuniformes, tambours, lampe d'examen, lecteur de glycémie, seringue électrique, etc. ...19 articles	Seringue électrique	Faute de système assurant l'utilisation et la maintenance adéquates de l'équipement, ce dernier n'est pas inclus dans le Projet.
	Salle d'ECG	Appareil d'ECG, table d'examen, escabeau à double marche, support d'ECG, tabouret roulant...5 articles		
	Salle de désinfection	Autoclave de paillasse, appareil de désinfection de salles, contenance pour désinfection des instruments, tambours...4 articles	Contenance pour désinfection des instruments	Étant donné qu'il est possible d'utiliser les produits à divers usages pour le remplacement, elle est écartée du Projet.
Pédiatrie	Salle de consultation	Table d'examen pédiatrique, pèse-bébé + toise, ophtalmoscope, pèse-personne, lampe d'examens, etc. ...13 articles		
	Salle de consultation des infirmiers	Table d'examen pédiatrique, pèse-bébé + toise, ophtalmoscope, pèse-personne, lampe d'examens, etc. ...13 articles		
	Salle de soins des nouveau-nés	Table complète de réanimation pédiatrique, bilirubinomètre, nébulisateur à ultrason, appareil de photothérapie conventionnel, pousse seringue électrique, pèse-bébé, embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant, etc...21 articles	Appareil de photothérapie conventionnel, pousse seringue électrique	Faute de système assurant l'utilisation et la maintenance adéquates des équipements, ces derniers ne sont pas inclus dans le Projet.
	Salle de soins	Chariot de soins, chariot de transport, concentrateur d'oxygène, aspirateur de mucosité électrique, pèse-personne, etc. ...12 articles		

Services et autres	Spécialisation/ Salles	Contenu des équipements de la requête	Équipements ne faisant pas partie du présent projet	
			Nom des équipements	Principales raisons
Kinésithérapie	Salle de rééducation fonctionnelle	Appareil d'entraînement des muscles du périnée, cycloergomètre, fauteuil roulant, appareil d'électrothérapie, table de kiné standard, barres parallèles, miroir, banc suédois, cabines individuelles de soins, etc. ...41 articles	Appareil d'entraînement des muscles du périnée, cycloergomètre, etc.	Le service de kinésithérapie ne fait pas l'objet du Projet.
Morgue	Morgue	Armoire frigorifique, chariot de présentation de corps, autoclave de paillasse, civière, lampe d'autopsie, etc. ...14 articles		
Service de maintenance des appareils médicaux	Atelier de maintenance	Multimètre, oscilloscope, générateur de fonctions, poste de soudage thermorégulé antistatique, perceuse à percussion, baladeuse à néon, outillage, etc. ...26 articles	Générateur de fonctions, perceuse à percussion	Faute de système assurant l'utilisation et la maintenance adéquates des équipements, ces derniers ne sont pas inclus dans le Projet.
Bloc d'hospitalisation (chirurgie, gynécologie et obstétrique, médecine, pédiatrie)	Salle de soins	Chariot de soins, table à pansements, fauteuil roulant, ensemble d'otoscopes, lampe d'examen, aspirateur de mucosité électrique, seringue électrique, etc. ...14 articles	Seringue électrique	Faute de système assurant l'utilisation et la maintenance adéquates de l'équipement, ce dernier n'est pas inclus dans le Projet.
	Salle d'hospitalisation (individuelle)	Lit + matelas + pose moustiquaire, table de chevet, potence, jeu de plateaux rectangulaires, tambours, urinal, bassin de lit, attelles de Boppes, etc. ... 16 articles	Moustiquaire, attelles de Boppes	Étant donné qu'il est possible d'utiliser les produits à divers usages pour le remplacement, elles sont écartées du Projet.
	Salle d'hospitalisation avec plus de 2 lits	Lit + matelas + pose moustiquaire, potence, table de chevet...3 articles	Moustiquaire	Idem

## (ii) Équipements de la requête finale

Le contenu des équipements de la requête finale qui ont été inscrits dans le procès-verbal qui a été signé par la partie béninoise et l'équipe d'étude lors de l'étude de terrain est présenté dans le Tableau 2-5.

**Tableau 2-5 Contenu des équipements de la requête finale**

N°	Nom des Équipements	Priorité	N°	Nom des Équipements	Priorité
<b>1</b>	<b><u>PHARMACIE</u></b>		2-3-3	Poubelles à pédale	A
1-1	Table pour reconditionnement de médicaments	A	2-3-4	Table de chevet	A
1-2	Tabouret roulant	A	2-3-5	Chariot de soins	A
1-3	Balance analytique de précision	A	2-3-6	Lampe d'examens	A
1-4	Générateur d'hypochlorite de sodium	A			
1-5	Distillateur d'eau	B	<b>3</b>	<b><u>CONSULTATIONS EXTERNES</u></b>	
1-6	Chariot de soins pour le transport des produits	A	3-1	<b><u>ACCUEIL</u></b>	
1-7	Réfrigérateur médical	A	3-1-1	Chariot de transport	A
1-8	Réfrigérateur congélateur	A	3-1-2	Fauteuil roulant	A
			3-1-3	Civière	A
<b>2</b>	<b><u>SERVICE DES URGENCES</u></b>		3-2	<b><u>MÉDECINE</u></b>	
2-1	<b><u>Salle de réanimation</u></b>		3-2-1	<b><u>Salle de consultation médecin</u></b>	
2-1-1	Insufflateur manuel avec accessoires	A	3-2-1-1	Table d'examen	A
2-1-2	Défibrillateur	A	3-2-1-2	Armoire vitrée pour instruments	B
2-1-3	Kit d'intervention pour brûlure	B	3-2-1-3	Poubelles à pédale	A
2-1-4	Aspirateur de mucosité électrique	A	3-2-1-4	Escabeau double marche	A
2-1-5	Aspirateur à pédale	A	3-2-1-5	Tabouret roulant	A
2-1-6	Oxymètre de pouls	A	3-2-1-6	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
2-1-7	Sonde urétrale	A	3-2-1-7	Otoscope	A
2-1-8	Lampe d'examens	A	3-2-1-8	Pèse-personne + Toise	A
2-1-9	Négatoscope	A	3-2-1-9	Lampe d'examens	A
2-1-10	Kit d'incubation trachéale	A	3-2-1-10	Négatoscope	A
2-1-11	Kit d'urgence	A	3-2-2	<b><u>Salle de soins</u></b>	
2-1-12	Chariot d'urgence	A	3-2-2-1	Chariot de soins	A
2-1-13	Lampe scialytique mobile	A	3-2-2-2	Tabouret roulant	A
2-1-14	Potence	A	3-2-2-3	Fauteuil roulant	A
2-1-15	Escabeau à double marche	A	3-2-2-4	Aspirateur à mucosité	A
2-1-16	Chariot de soins	A	3-2-2-5	Matériel d'oxygénation	A
2-1-17	Table d'examen	B	3-2-2-6	Poubelle à pédale	A
2-1-18	Chariot de transport d'urgence	A	3-2-2-7	Table d'examen	A
2-1-19	Réfrigérateur médical	A	3-2-2-8	Petits instruments	A
2-1-20	Boîte à pansements	A	3-2-2-9	Potence	A
2-1-21	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A	3-2-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B
2-1-22	Kit lavage gastrique	A	3-2-2-11	Autoclave de paillasse	A
2-1-23	Autoclave de paillasse	A	3-3	<b><u>CHIRURGIE</u></b>	
2-1-24	Armoire vitrée pour instruments	A	3-3-1	<b><u>Consultation médecin</u></b>	
2-1-25	Petits instruments	A	3-3-1-1	Pèse-personne + Toise	A
2-2	<b><u>Salle de plâtre</u></b>		3-3-1-2	Table d'examen	A
2-2-1	Scie à plâtre	A	3-3-1-3	Escabeau double marche	A
2-2-2	Table à plâtre	A	3-3-1-4	Poubelles à pédale	A
2-2-3	Escabeau à double marche	A	3-3-1-5	Tabouret roulant	A
2-2-4	Instruments à plâtre	A	3-3-1-6	Lampe d'examens	A
2-2-5	Négatoscope	A	3-3-2	<b><u>Salle de soins</u></b>	
2-2-6	Chariot de soins	A	3-3-2-1	Chariot de soins	A
2-3	<b><u>Salle d'observation</u></b>		3-3-2-2	Aspirateur de mucosité électrique	B
2-3-1	Lits d'hospitalisation	A	3-3-2-3	Table à pansement	A
2-3-2	Potence	A	3-3-2-4	Lampe d'examens	A
			3-3-2-5	Escabeau à double marche	A
			3-3-2-6	Poubelles à pédale	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
3-3-2-7	Boîte à pansements	A
3-3-2-8	Petits instruments	A
3-3-2-9	Potence	A
3-3-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B
3-3-2-11	Autoclave de paillasse	A
3-4	<b>PÉDIATRIE</b>	
3-4-1	<b><u>Salle de consultation du pédiatre</u></b>	
3-4-1-1	Table d'examen	A
3-4-1-2	Escabeau double marche	A
3-4-1-3	Poubelles à pédale	A
3-4-1-4	Tabouret roulant	A
3-4-1-5	Otoscope pédiatrique	A
3-4-1-6	Lampe d'examens	A
3-4-1-7	Négatoscope	A
3-4-2	<b><u>Salle de consultation des infirmiers</u></b>	
3-4-2-1	Table d'examen	A
3-4-2-2	Escabeau double marche	A
3-4-2-3	Poubelles à pédale	A
3-4-2-4	Tabouret roulant	A
3-4-2-5	Pèse bébé	B
3-4-2-6	Bébé toise	B
3-4-2-7	Pèse-personne + Toise	A
3-4-2-8	Otoscope	B
3-4-2-9	Lampe d'examens	A
3-4-2-10	Boîte "infirmier"	A
3-4-3	<b><u>Salle de soins des nouveau-nés</u></b>	
3-4-3-1	Poubelles à pédale	A
3-4-3-2	Tabouret roulant	A
3-4-3-3	Chariot de soins	A
3-4-3-4	Table complète de réanimation pédiatrique	A
3-4-3-5	Aspirateur de mucosité électrique	A
3-4-3-6	Oxymètre de pouls	A
3-4-3-7	Bilirubinomètre	A
3-4-3-8	Embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant	A
3-4-3-9	Pèse bébé électronique	A
3-4-3-10	Bébé toise	A
3-4-3-11	Matériel d'oxygénation	A
3-4-3-12	Lit pour nouveau-nés	A
3-4-3-13	Concentrateur d'oxygène	A
3-4-3-14	Incubateur de transport	B
3-4-4	<b><u>Salle de soins du pédiatre</u></b>	
3-4-4-1	Chariot de soins	A
3-4-4-2	Laryngoscope	A
3-4-4-3	Pèse-personne + Toise	A
3-4-4-4	Petits instruments	A
3-4-4-5	Armoire vitrée pour instruments	B
3-4-4-6	Nébulisateur à ultrason	A
3-4-4-7	Autoclave de paillasse	A
<b>4</b>	<b>LABORATOIRE MÉDICALE</b>	
4-1	<b><u>Salle de prélèvement</u></b>	
4-1-1	Fauteuil de prélèvement	A
4-1-2	Poubelles à pédale	A
4-1-3	Tabouret roulant	A
4-2	<b><u>Salle de manipulation de Biochimie/Sérologie</u></b>	
4-2-1	Centrifugeuse de paillasse	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
4-2-2	Distillateur d'eau	A
4-2-3	Analyseur d'ions à électrodes sélectives	A
4-2-4	Balance analytique de précision	A
4-2-5	Réfrigérateur congélateur	A
4-2-6	Ph-mètre	A
4-2-7	Bain-marie thermostaté	A
4-2-8	Agitateur de Kline	A
4-2-9	Spectrophotomètre programmable	A
4-2-10	Colorimètre	A
4-2-11	Jeu de micropipettes	A
4-2-12	Poubelles à pédale	A
4-2-13	Tabouret roulant	A
4-2-14	Cytométrie de flux	A
4-2-15	Lecteur de glycémie	A
4-2-16	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	B
4-3	<b><u>Salle de manipulation d'hématologie/Parasitologie</u></b>	
4-3-1	Automate d'hématologie	A
4-3-2	Microscope binoculaire électrique	A
4-3-3	Bain-marie thermostaté	A
4-3-4	Centrifugeuse à hématocrite	A
4-3-5	Balance analytique de précision	A
4-3-6	Agitateur Vortex	A
4-3-7	Agitateur de Kline	A
4-3-8	Rhésuscope	A
4-3-9	Coagulomètre	B
4-3-10	Réfrigérateur médical	A
4-3-11	Compteur à main à 8 touches	A
4-3-12	Appareil complet de Westergreen	A
4-3-13	Jeu de micropipettes	A
4-3-14	Cellule de Malassez double	A
4-3-15	Agitateur de sang	A
4-3-16	Poubelles à pédale	A
4-3-17	Tabouret roulant	A
4-4	<b><u>Salle de manipulation de bactériologie</u></b>	
4-4-1	Microscope binoculaire électrique	A
4-4-2	Poubelles à pédale	A
4-4-3	Tabouret roulant	A
4-5	<b><u>Équipements en commun pour laboratoire</u></b>	
4-5-1	Poupinel	A
4-5-2	Petits instruments et accessoires	A
4-5-3	Verrerie pour laboratoire	A
4-6	<b><u>Dépôt de Sang</u></b>	
4-6-1	Armoire réfrigérée Blood Bank	A
4-6-2	Centrifugeuse de paillasse	A
4-6-3	Bain-marie thermostaté	A
4-6-4	Balance analytique de précision	A
4-6-5	Réfrigérateur médical	A
4-6-6	Agitateur de microplaque	B
4-6-7	Rhésuscope	B
<b>5</b>	<b>IMAGERIE MÉDICALE</b>	
5-1	<b><u>Salle de radiographie</u></b>	
5-1-1	Appareil de radiologie os/poumon sur rail	A
5-1-2	Système CR	A
5-1-3	Petits instruments pour radiographie	A



N°	Nom des Équipements	Priorité
5-1-4	Dosimètre électronique de poche	A
5-1-5	Négatoscope	A
5-2	<b><u>Salle d'échographie</u></b>	
5-2-1	Échographe	A
5-2-2	Lit d'examen	A
5-2-3	Escabeau double marche	A
5-2-4	Tabouret roulant	A
5-2-5	Poubelles à pédale	A
5-3	<b><u>Salle d'ECG</u></b>	
5-3-1	Appareil d'ECG	A
5-3-2	Table d'examen	A
5-3-3	Escabeau double marche	A
5-3-4	Tabouret roulant	A
5-3-5	Poubelle à pédale	A
<b>6</b>	<b>CHIRURGIE (BLOC OPÉRATOIRE)</b>	
6-1	<b><u>Salle de Soins</u></b>	
6-1-1	Lampe scialytique mobile	A
6-1-2	Table à pansement	A
6-1-3	Escabeau à double marche	A
6-1-4	Chariot de soins	A
6-1-5	Poubelles à pédale	A
6-1-6	Négatoscope	A
6-1-7	Aspirateur de mucosité électrique	A
6-1-8	Potence	A
6-1-9	Boîte à pansements	A
6-1-10	Tabouret roulant	A
6-1-11	Table à instruments réglable	A
6-1-12	Armoire vitrée pour instruments	A
6-1-13	Boîte de petite chirurgie	A
6-2	<b><u>Salle de préparation personnel</u></b>	
6-2-1	Lavabo aseptique	A
6-2-2	Poubelles à pédale	A
6-3	<b><u>Salle d'opération (obstétrique et chirurgie)</u></b>	
6-3-1	Chariot de soins	A
6-3-2	Chariot de transport	A
6-3-3	Armoire vitrée pour instruments	A
6-3-4	Tabouret roulant	A
6-3-5	Table à instruments réglable	A
6-3-6	Fauteuil roulant	A
6-3-7	Table d'opération universelle (2unités)	A
6-3-8	Armoire de stock de médicaments d'urgence	A
6-3-9	Aspirateur chirurgical	A
6-3-10	Bistouri électrique	A
6-3-11	Défibrillateur	A
6-3-12	Table d'anesthésie	A
6-3-13	Moniteur multiparamétriques	A
6-3-14	Lampe scialytique fixe (plafonnier)	A
6-3-15	Lampe scialytique mobile	A
6-3-16	Négatoscope	A
6-3-17	Poubelle sur roulettes	A
6-3-18	Table complète de réanimation pédiatrique	A
6-3-19	Oxymètre de pouls	A
6-3-20	Concentrateur d'oxygène	A
6-3-21	Boîte à périnée	A
6-3-22	Boîte standard complet de	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
	laparotomie (2 boîtes)	
6-3-23	Boîte standard complet d'orthopédie (1 boîte)	A
6-3-24	Boîte GEU, hystérotomie et ovariectomie (1 boîte)	B
6-3-25	Boîte de chirurgie osseuse (1 boîte)	A
6-3-26	Boîte de césarienne complète (3 boîtes)	A
6-3-27	Boîte de forceps de Tarnier (1 boîte)	A
6-3-28	Kit d'incubation trachéale (2 kits)	A
6-4	<b><u>Salle de réveil/réanimation</u></b>	
6-4-1	Lit + matelas	A
6-4-2	Potence	A
6-4-3	Table de chevet métallique	A
<b>7</b>	<b><u>STÉRILISATION</u></b>	
7-1	Poubelle sur roulettes	A
7-2	Distillateur d'eau	B
7-3	Poupinel	A
7-4	Table pour pré-stérilisation	B
7-5	Autoclave	A
7-6	Appareil automatique de désinfection des locaux	B
7-7	Jeu de containers de transport	A
7-8	Chariot de transport de matériel	A
7-9	Étagère pour rangement de tambour	A
7-10	Tambours et Jeu de plateau rectangulaires	A
<b>8</b>	<b>CONSULTATIONS EXTERNES SPÉCIALISEES</b>	
8-1	<b><u>ORL</u></b>	
8-1-1	<b><u>Consultation/Soins</u></b>	
8-1-1-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-1-2	Unité de consultation ORL	A
8-1-1-3	Tabouret à roulettes	A
8-1-1-4	Fauteuil ORL	A
8-1-1-5	Poubelle à pédale	A
8-1-1-6	Otoscope	A
8-1-1-7	Laryngoscope	A
8-1-1-8	Miroir de Glaetzel	A
8-1-1-9	Lunettes loupe	A
8-1-1-10	Lampe frontale de Clar	B
8-1-1-11	Lampe frontale autonome sur pile	B
8-1-1-12	Miroir de Clar + transformateur de courant	B
8-1-1-13	Autoclave de paillasse	A
8-1-1-14	Boîte d'instruments	A
8-1-1-15	Jeu de plateaux rectangulaire	A
8-1-1-16	Jeu de tambours de compresses	A
8-1-1-17	Diapason	A
8-1-1-18	Négatoscope	A
8-1-1-19	Appareil d'aérophérapie	A
8-1-1-20	Table d'examen	A
8-1-1-21	Lampe d'examen	A
8-1-1-22	Escabeau à double marche	A
8-1-2	<b><u>OPHTALMOLOGIE</u></b>	
8-1-2	<b><u>Consultation/Soins</u></b>	
8-1-2-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-2-2	Poubelles à pédale	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
8-1-2-3	Tabouret roulant	A
8-1-2-4	Tabouret	A
8-1-2-5	Fauteuil roulant	A
8-1-2-6	Ophthalmoscope	A
8-1-2-7	Lampe à fente avec tonomètre d'aplanation	A
8-1-2-8	Frontofocomètre	A
8-1-2-9	Échelle optométrique pour lettrés	A
8-1-2-10	Échelle optométrique pour non lettrés	A
8-1-2-11	Règle pour mesurer la distance inter pupillaire	A
8-1-2-12	Coffret de verres à essai	A
8-1-2-13	Monture à essai pour verres d'examen	A
8-1-2-14	Loupe binoculaire	A
8-1-2-15	Boîte d'instruments pour ophtalmologie	A
8-1-2-16	Table d'examen	A
8-1-2-17	Lampe d'examens	A
8-1-2-18	Escabeau à double marche	A
8-1-3	<b>STOMATOLOGIE</b>	
8-1-3	<b>Consultation/Soins</b>	
8-1-3-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-3-2	Poubelles à pédale	A
8-1-3-3	Tabouret roulant	A
8-1-3-4	Fauteuil et unité dentaire	A
8-1-3-5	Appareil de radiographie dentaire	A
8-1-3-6	Système CR dentaire	A
8-1-3-7	Autoclave de paillasse	A
8-1-3-8	Lampe à photopolymérisé	A
8-1-3-9	Lots d'instruments de diagnostic	A
8-1-3-10	Lots d'instruments d'obturation	A
8-1-3-11	Lots d'instruments de chirurgie	A
8-1-3-12	Lots d'instruments d'endodontie	A
8-1-3-13	Lots d'instruments divers	B
8-1-3-14	Chariot de soins	A
<b>9</b>	<b>KINÉSITHÉRAPIE</b>	
9-1	Fauteuil roulant	A
9-2	Plateau de freeman spérique (proprioception cheville - genoux)	B
9-3	Plateau de freeman rectangulaire (proprioception cheville - genoux)	B
9-4	Appareil d'électrothérapie	A
9-5	Ballon Gymnic diamètre 85	B
9-6	Ballon gymnic diamètre 65	B
9-7	Tapis de gymnastique	B
9-8	Table de kiné standard	A
9-9	Tabouret	B
9-10	Espalier	A
9-11	Banc suédois	B
9-12	Table bobath	B
9-13	Barres parallèle	A
9-14	Miroir	A
9-15	Table de verticalisation	A
9-16	Coussins rectangulaire	B
9-17	Coussins cylindrique	B
9-18	Coussin triangulaire	B
9-19	Chaises de quadriceps	B
9-20	Armoire à rangement de matériel	A
9-21	Cabines individuelles de soins	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
9-22	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
9-23	Pèse-personne + Toise	A
<b>10</b>	<b>GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE</b>	
10-1	<b>ESPACE COMMUN</b>	
10-1-1	Chariot de transport	A
10-1-2	Fauteuil roulant	A
10-2	<b>Salle de consultation du gynécologue</b>	
10-2-1	Table d'examen gynécologique	A
10-2-2	Armoire vitrée pour instruments	A
10-2-3	Tabouret roulant	A
10-2-4	Pèse-personne + Toise	A
10-2-5	Lampe d'examens	A
10-2-6	Chariot de soins	A
10-2-7	Escabeau à double marche	A
10-3	<b>Salles de consultation pré natale</b>	
10-3-1	Table d'examen gynécologique	A
10-3-2	Armoire vitrée pour instruments	B
10-3-3	Tabouret roulant	A
10-3-4	Pèse-personne	A
10-3-5	Lampe d'examens	A
10-3-6	Chariot de soins	A
10-3-7	Table d'examen	B
10-3-8	Escabeau à double marche	A
10-4	<b>Salles de consultation poste natale</b>	
10-4-1	Table d'examen gynécologique	A
10-4-2	Armoire vitrée pour instruments	B
10-4-3	Tabouret roulant	A
10-4-4	Lampe d'examens	A
10-4-5	Chariot de soins	A
10-4-6	Escabeau à double marche	A
10-5	<b>Salle de soins</b>	
10-5-1	Autoclave de paillasse	A
10-5-2	Chariot de soins	B
10-5-3	Table d'examen	B
10-5-4	Escabeau double marche	B
10-5-5	Lampe d'examens	B
10-6	<b>Salle d'examen échographique</b>	
10-6-1	Échographe	A
10-6-2	Lit d'examen	A
10-6-3	Poubelles à pédale	A
10-6-4	Tabouret praticien	A
10-6-5	Escabeau double marche	A
<b>11</b>	<b>ACCOUCHEMENT</b>	
11-1	<b>Salle de dilatation</b>	
11-1-1	Table d'examen gynécologique	A
11-1-2	Lit d'examen	A
11-1-3	Escabeau double marche	A
11-1-4	Chariot de soins	A
11-1-5	Lampe d'examens	A
11-2	<b>Salle de réveil/réanimation</b>	
11-2-1	Lit + matelas de réveil	B
11-2-2	Chariot de transport	B
11-2-3	Fauteuil roulant	B
11-3	<b>Salle d'accouchement</b>	
11-3-1	Pèse bébé	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
11-3-2	Insufflateur manuel avec accessoires	A
11-3-3	Oxymètre de pouls	A
11-3-4	Ventouse obstétricale	A
11-3-5	Autoclave de paillasse	B
11-3-6	Doppler de fœtal	A
11-3-7	Table d'accouchement	A
11-3-8	Escabeau double marche	A
11-3-9	Potence	A
11-3-10	Boîtes d'accouchement	A
11-3-11	Toise pour BB	A
11-3-12	Boîte à périnée	A
11-3-13	Boîte d'épisiotomie	A
11-3-14	Boîte à abcès et sutures	A
11-3-15	Poubelles à pédale	A
11-3-16	Lavabo aseptique	B
11-3-17	Table complète de réanimation pédiatrique	A
11-3-18	Armoire vitrée pour instruments	A
11-4	<b><u>Salle d'accouchement humanisé</u></b>	
11-4-1	Espalier	A
11-4-2	Ballon gymnic	A
11-4-3	Éponge tapis	A
11-5	<b><u>Instruments en commun pour gynécologie obstétricale</u></b>	
11-5-1	Jeu de pelvimètres	A
11-5-2	Boîte pour exploration vaginale	A
11-5-3	Boîte pour urgence gynécologique	A
11-5-4	Jeu de spéculums	A
11-5-5	Petits instruments	A
11-5-6	Hystéromètre	A
11-5-7	Boîte de biopsie de col	A
11-5-8	Spatules	A
11-5-9	Boîte de dilatation de Hégar	A
11-5-10	Boîte d'insertion du D.I.U	A
11-5-11	Boîte d'extraction de D.I.U	B
11-5-12	Boîte de curetage	A
11-5-13	Boîte de pansement	A
11-5-14	Boîte de forceps	A
<b>12</b>	<b>VACCINATION</b>	
12-1	<b><u>Salle de vaccination</u></b>	
12-1-1	Réfrigérateur pour vaccin	A
12-1-2	Congélateur pour vaccin	B
12-1-3	Chariot de soins	A
<b>13</b>	<b>HOSPITALISATION</b>	
13-1	<b>HOSPITALISATION GYNÉCO-OBSTÉTRIQUE</b>	
13-1-1	<b><u>Salle de soins</u></b>	
13-1-1-1	Chariot de soins	A
13-1-1-2	Tabouret roulant	A
13-1-1-3	Lampe d'examen	A
13-1-1-4	Poubelle à pédale	A
13-1-1-5	Table d'examen gynécologique	B
13-1-1-6	Escabeau à double marche	A
13-1-1-7	Potence	A
13-1-2	<b><u>Salles d'hospitalisation</u></b>	
13-1-2-1	Lit + matelas	A
13-1-2-2	Potence	A
13-1-2-3	Table de chevet	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
13-1-2-4	Tabouret roulant	A
13-2	<b>HOSPITALISATION CHIRURGIE</b>	
13-2-1	<b><u>Salle de soins</u></b>	
13-2-1-1	Chariot de soins	A
13-2-1-2	Table de pansement	A
13-2-1-3	Tabouret praticien	A
13-2-1-4	Lampe d'examen	A
13-2-1-5	Poubelle à pédale	A
13-2-1-6	Escabeau à double marche	A
13-2-1-7	Potence	A
13-2-2	<b><u>Salles d'hospitalisation</u></b>	
13-2-2-1	Lit + matelas	A
13-2-2-2	Potence	A
13-2-2-3	Table de chevet	A
13-2-2-4	Tabouret roulant	A
13-3	<b>HOSPITALISATION MÉDECINE</b>	
13-3-1	<b><u>Salles d'hospitalisation</u></b>	
13-3-1-1	Lit + matelas	A
13-3-1-2	Potence	A
13-3-1-3	Table de chevet	A
13-3-1-4	Tabouret roulant	A
13-3-1-5	Respirateur	B
13-3-1-6	Oxymètre de pouls	A
13-3-1-7	Moniteur multiparamétriques	A
13-3-1-8	Concentrateur d'oxygène	A
13-4	<b>HOSPITALISATION PÉDIATRIE</b>	
13-4-1	<b><u>Salle d'hospitalisation</u></b>	
13-4-1-1	Lit + matelas	A
13-4-1-2	Potence	A
13-4-1-3	Table de chevet	A
13-4-1-4	Tabouret roulant	A
13-4-2	<b><u>Équipements en commun pour hospitalisation</u></b>	
13-4-2-1	Chariot de transport	A
13-4-2-2	Fauteuil roulant	A
13-4-2-3	Armoire vitrée pour instruments	B
13-4-2-4	Autoclave de paillasse	A
13-4-2-5	Porte-bassin et urinal	B
13-4-2-6	Petits instruments	A
<b>14</b>	<b><u>ATELIER DE MAINTENANCE BIO-MÉDICALE</u></b>	
14-1	Multimètre	A
14-2	Oscilloscope	A
14-3	Alimentation stabilisée avec DC variable	A
14-4	Poste de soudage thermorégulé antistatique	A
14-5	Perceuse	A
14-6	Phasemètre	A
14-7	Contrôleur de terre	A
14-8	Compresseur	A
14-9	Luxmètre polarité automatique	A
14-10	Baladeuse à néon	A
14-11	Desserte sur roulette	A
14-12	Pince ampère métrique	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
14-13	Petits instruments pour maintenance biomédicale	A
14-14	Outillage	A
<b>15</b>	<b>MORGUE</b>	
15-1	Armoire frigorifique de 20 corps mixtes	A
15-2	Chariot de présentation de corps	A

N°	Nom des Équipements	Priorité
15-3	Lampe d'autopsie	A

Remarque :

Ordre prioritaire

A : Équipements pour lesquels la nécessité a été approuvée

B : Équipements nécessitant une analyse au Japon

Cependant, il est possible qu'un équipement classé dans l'ordre prioritaire A, suite à l'analyse au Japon et en fonction des contraintes budgétaires, deviennent un équipement hors cadre du projet.

## (2) Plan des infrastructures

### 1) Examen du contenu de la requête portant sur les infrastructures

Les résultats après analyse par le consultant au Japon du contenu de la requête finale émise par la partie béninoise sont les suivants.

#### (i) Contexte de l'aide financière

##### a) Contexte dans lequel l'Hôpital d'Allada fait l'objet de l'aide financière

Le département de l'Atlantique, département voisin du département du Littoral où se situe la ville de Cotonou, est le département le plus peuplé du Bénin, et regroupe 3 zones sanitaires avec pour chaque zone sanitaire un hôpital de référence. Concernant la zone sanitaire cible, il n'y a pas d'hôpital de zone et seuls des établissements médicaux secondaires, étant inférieurs aux CSC, existent. Ce qui veut dire qu'en cas de césarienne pour les femmes enceintes, d'opérations chirurgicales que nécessitent des accidents de la circulation, ainsi que tout ce qui relève de cas d'urgence, ces cas doivent être traités dans les hôpitaux de zone des autres zones sanitaires et/ou dans divers hôpitaux privés. Dans ce contexte, l'aménagement de l'Hôpital d'Allada s'avère d'une très grande importance.

En aménageant l'Hôpital d'Allada, la population qui devrait bénéficier de ce nouvel hôpital va pouvoir améliorer leur situation par rapport aux contraintes matérielles et morales que représentait le fait de devoir aller dans les autres hôpitaux de zone et cette population va pouvoir recevoir des services médicaux appropriés dans leur zone sanitaire. Ce qui par ailleurs va avoir pour efficacité de libérer les hôpitaux de zone qui accueillait les populations des zones avoisinantes.

##### b) Proposition reflétant les améliorations des établissements de santé existants

Concernant les établissements médicaux existants, les nouveaux établissements ou encore les établissements médicaux à l'état de projet au Bénin, il est nécessaire que les améliorations sur les performances soient réalisées. L'Hôpital d'Allada en cours de projet reflète ces améliorations décrites ci-dessous :

- Éviter les risques d'apparition d'infections nosocomiales et d'accidents médicaux au sein de l'hôpital causés par les croisements des circuits entre les patients, le personnel médical et le matériel médical ;

- Améliorer l'efficacité de l'hôpital en faisant en sorte de limiter le temps de déplacement entre les différents services, car les établissements existants sont divisés en services, ce qui nécessitent un temps de déplacement trop long aussi bien pour des patients que le personnel médical ;
- Regrouper l'hôpital en zones de services et selon leur fonction de manière à ce que la gestion de l'hôpital ne soit pas difficile du fait que les services soient actuellement éparpillés à travers tout le site de l'hôpital ;
- Assurer des espaces qui permettront dans le futur d'agrandir chaque service de l'établissement tout en minimisant l'impact sur le fonctionnement de l'hôpital.

Concernant l'élaboration du présent projet, le Japon propose les améliorations décrites ci-dessous qui permettent de mettre à profit l'expérience et les connaissances de la partie japonaise par rapport aux nouvelles normes sur les hôpitaux de zone (en cours de projet) élaborées par le Ministère de la Santé.

- Aménagement de zonage et de circuits dans l'hôpital qui tient compte de la fluidité du déroulement des activités médicales ;
- Plan de tuyauterie et rassemblement des points d'eau de manière à ce que l'entretien soit facilité ;
- Plan de réduction de la consommation d'énergie en ayant un maximum recours à l'aération et à l'éclairage naturels ;
- Plan d'évacuation des eaux ne nuisant pas à l'environnement des alentours.

(ii) Étude de la nécessité et de la pertinence des infrastructures et des services de la requête

a) Services des consultations externes (générales, spécialisées et urgences)

Du fait que le présent projet consiste en la construction d'un nouvel hôpital, le service de consultations externes qui est la fonction de base d'un hôpital est indispensable. En outre, vu qu'actuellement, les patients victimes d'accidents de la circulation n'ont pas d'autre choix que d'être envoyés dans des hôpitaux éloignés, et que les services d'urgence ont des difficultés à accueillir ces patients, le service des urgences de ce nouvel hôpital est grandement nécessaire. Bien que le service de consultations externes spécialisées ne draine pas un nombre important de patients, comme ces fonctions ne sont pas assurées dans d'autres établissements médicaux publics de la zone sanitaire cible du projet, les patients doivent actuellement se faire traiter dans d'autres zones sanitaires, rendant le nouvel hôpital réellement nécessaire. De ce qui précède, il est pertinent d'intégrer le service de consultations externes dans le présent projet.

b) Service de soins et d'examen (opérations chirurgicales (bloc opératoire), accouchements, examens médicaux, imagerie médicale)

Il n'existe pas d'établissement médical public avec un service d'opérations chirurgicales (bloc opératoire) dans la zone sanitaire cible. C'est pourquoi les césariennes et les accidents de la circulation et autres cas d'opérations chirurgicales doivent être pratiqués dans d'autres hôpitaux

de zone rendant la construction du nouvel hôpital grandement nécessaire. Les accouchements sont pratiqués dans les autres établissements médicaux mais en cas d'opération comme pour la césarienne, l'hôpital du présent projet pratiquera alors également ce type d'accouchement.

Les examens médicaux (laboratoire) sont réalisés dans d'autres établissements médicaux secondaires existants dans la même zone sanitaire que le nouvel hôpital mais les examens médicaux réalisés dans ces établissements secondaires sont uniquement des examens du niveau de ceux pratiqués dans les établissements secondaires. Comme les examens par imagerie médicale ne sont pas pratiqués dans les établissements médicaux secondaires, dans les cas où les examens par imagerie médicale seraient nécessaires, les patients doivent aller passer ces examens dans d'autres établissements médicaux. Cette situation représente une perte de temps et n'est pas pratique pour les patients. En outre, dans les cas d'opérations chirurgicales, les examens médicaux et les diagnostics par imagerie médicale sont nécessaires pour pouvoir prendre des décisions rapides et appropriées. Il est donc pertinent d'inclure ce service dans le présent projet.

Concernant le service de kinésithérapie, il est souhaitable que les infrastructures et les équipements permettant de soigner les patients atteints de rhumatismes et de pratiquer des soins par électrothérapie ou pour la récupération des fonctions physiques pour les patients de la zone sanitaire cible soient tenus compte dans le cadre du présent projet. Toutefois, du point de vue de la taille du projet et vu que le service de kinésithérapie du Centre de Dépistage et de Traitement de l'Ulcère de Buruli (CDTUB) situé dans la ville d'Allada est bien équipé, ce service sera aménagé par la partie béninoise en tant que partie en extension de l'hôpital, après que la gestion de l'Hôpital d'Allada sera mise sur la bonne voie.

c) Service d'hospitalisations (gynécologie-obstétrique, médecine interne, chirurgie et pédiatrie)

Il est indispensable qu'il y ait des blocs d'hospitalisation respectivement pour les services de gynéco-obstétrique, de médecine interne, chirurgie et pédiatrie dans un hôpital de zone. Dans le présent projet, les lits d'hospitalisation seront au nombre de 65 lits et non de 100 lits comme cela avait été le cas dans la requête initiale faite par la partie béninoise. Le plan de conception est fait de telle manière que ce total de 100 lits sera atteint au moment où les services d'hospitalisation seront agrandis dans le futur. Lorsque l'hôpital serait muni de 100 lits au total, ledit hôpital sera qualifié de l'hôpital de zone pour la zone sanitaire cible.

d) Service administratif et de prestation de services (administration, morgue, cuisines, logements du personnel, salle du groupe électrogène, local électrique, salle des machines, réservoir d'eau, etc.)

Du fait que l'Hôpital d'Allada est une nouvelle construction, il est souhaitable de prévoir toutes diverses salles et installations relatives nécessaires à la gestion de l'hôpital.

Toutefois, vu la taille du projet en tant que projets d'aide financière non remboursable du Japon, la mise en œuvre du bâtiment de maintenance et de différentes infrastructures pour les familles accompagnantes n'est pas visée dans le cadre du présent projet d'une part, et d'autre part la réalisation de différents locaux administratifs, de la morgue, de la cuisine, des logements du

personnel et de divers établissements en lien avec les équipements fait l'objet du présent projet. Concernant le logement du personnel médical, du fait que le site du projet est éloigné de la ville d'Allada, et que l'hôpital comprend un service d'urgences et un service d'accouchements, et vu que l'hôpital doit être opérationnel 24h/24, il a été jugé pertinent d'inclure dans le présent projet ces logements indispensables au fonctionnement de l'hôpital. Pour ce qui est du bureau pour le coordinateur de zone, il est écarté des éléments objets du présent projet par le fait qu'il n'est pas directement lié aux activités médicales, mais qu'il est un service d'appui à ces activités.

2) Résultats de l'examen de la requête portant sur les infrastructures et sur les services

En ce qui concerne les infrastructures et les services, si l'on juge de la pertinence et de la nécessité d'une aide financière non-remboursable du point de vue des « établissements directement liés aux soins médicaux », des « établissements nécessaires à la prestation de services », des « établissements définis par les nouvelles normes relatives aux hôpitaux de zone (à l'état de projet) », il est jugé pertinent d'inclure dans le cadre de la coopération les services de soins (soins ambulatoires, soins généraux), le service d'hospitalisations et les services d'administration et de prestation de services (administration, établissements en lien avec les équipements, la morgue, etc.) qu'un hôpital de zone doit posséder.

(3) Plan des équipements (champ des équipements médicaux)

L'approvisionnement des équipements qui va de pair avec la construction de l'établissement qui a été convenu avec la partie béninoise, sur la base des résultats de l'étude de terrain, va concerner les services et salles d'hôpital comme indiqué dans le Tableau 2-6.

**Tableau 2-6 Services concernés par l'approvisionnement des équipements**

Service concerné par l'approvisionnement des équipements	Services et salles concernées par l'aménagement des équipements
1. Pharmacie	Pharmacie
2. Urgences	Salle de réanimation, salle de plâtre, salle d'observation
3. Consultations externes	Médecine interne, chirurgie, pédiatrie
4. Laboratoire médical	Salle de prélèvement, salle de manipulation de biochimie/sérologie, salle de manipulation d'hématologie/parasitologie, salle de manipulation de bactériologie, salle de stockage et de conservation des
5. Imagerie médicale	Salle de radiographie, salle d'échographie, salle d'ECG
6. Opérations chirurgicales	Salle de petite chirurgie, salle de préparation, salle d'opération (bloc opératoire), salle de réveil
7. Salle de stérilisation	Salle de stérilisation
8. Consultations externes spécialisées	ORL, ophtalmologie, stomatologie
9. Consultations externes en gynécologie-obstétrique	Salle de consultation gynécologique, salle de consultation en obstétrique, salle de soins, salle d'échographie

Service concerné par l'approvisionnement des équipements	Services et salles concernées par l'aménagement des équipements
10. Accouchements	Salle de dilatation, salle de réveil, salle d'accouchement, salle de soins des nouveau-nés
11. Salle de vaccination	Salle de vaccination
12. Hospitalisation	Bloc d'hospitalisation en obstétrique et gynécologie, en chirurgie, en médecine interne et en pédiatrie
13. Morgue	Morgue

1) Orientation de base sur le choix des équipements

Les équipements qui vont être aménagés dans le cadre du présent projet sont des équipements indispensables pour fournir les soins médicaux dans l'hôpital du présent projet et sont choisis de manière à correspondre aux points suivants :

- (i) Élaborer d'un plan des équipements avec le minimum nécessaire d'équipements pour que l'Hôpital d'Allada puisse remplir ses fonctions ;
- (ii) Les équipements qui seront choisis dans le cadre du présent projet seront du niveau équivalent à ceux des autres hôpitaux de zone du département de l'Atlantique ;
- (iii) Les équipements qui peuvent être utilisés par le personnel médical du nouvel hôpital seront choisis ;
- (iv) Les équipements qui pourront être facilement exploités et entretenus localement par le personnel médical et paramédical du nouvel hôpital seront choisis.



2) Aperçu sur l'examen des équipements

Les résultats de l'examen des équipements qui ont été demandés pour chaque service de l'hôpital cible sont exposés ci-dessous.

(1) Pharmacie

**Tableau 2-7 Pharmacie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
1-1	Table pour reconditionnement de médicaments	A	1	1-5	Distillateur d'eau	B	0
1-2	Tabouret roulant	A	0	1-6	Chariot de soins pour le transport des produits	A	1
1-3	Balance analytique de précision	A	1	1-7	Réfrigérateur médical	A	2
1-4	Générateur d'hypochlorite de sodium	A	1	1-8	Réfrigérateur congélateur	A	1

- a) Une (1) table de reconditionnement pour médicaments utilisée lors de la mise en sachet des médicaments sera installée. Une (1) balance analytique de précision pour mesurer le poids des médicaments et un (1) chariot pour transporter les médicaments seront installés.
- b) Un (1) générateur d'hypochlorite de sodium servant à fabriquer l'eau de javel (désinfectant et agent de blanchiment) utilisée pour nettoyer l'ensemble de l'hôpital sera installé.
- c) Deux (2) réfrigérateurs médicaux servant à conserver les divers types de médicaments ainsi que qu'un (1) réfrigérateur-congélateur muni d'un congélateur servant à conserver le sérum, etc. seront installés.
- d) La nécessité d'utiliser un distillateur d'eau dans la pharmacie a été jugé faible et cet appareil n'entre donc pas dans le cadre du plan des équipements. Le tabouret roulant est inclus dans le plan des infrastructures et de ce fait ne fait donc pas partie de la liste des équipements.

(2) Service des urgences / Salle de réanimation

**Tableau 2-8 Service des urgences / Salle de réanimation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
2-1-1	Insufflateur manuel avec accessoires	A	1	2-1-14	Potence	A	2
2-1-2	Défibrillateur	A	1	2-1-15	Escabeau à double marche	A	2
2-1-3	Kit d'intervention pour brûlure	B	1	2-1-16	Chariot de soins	A	2
2-1-4	Aspirateur de mucosité électrique	A	1	2-1-17	Table d'examen	B	0
2-1-5	Aspirateur à pédale	A	1	2-1-18	Chariot de transport d'urgence	A	2
2-1-6	Oxymètre de pouls	A	1	2-1-19	Réfrigérateur médical	A	1
2-1-7	Sonde urétrale	A	1	2-1-20	Boîte à pansements	A	2
2-1-8	Lampe d'examens	A	1	2-1-21	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A	2
2-1-9	Négatoscope	A	1	2-1-22	Kit lavage gastrique	A	1
2-1-10	Kit d'incubation trachéale	A	1	2-1-23	Autoclave de paillasse	A	1

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
2-1-11	Kit d'urgence	A	1	2-1-24	Armoire vitrée pour instruments	A	1
2-1-12	Chariot d'urgence	A	1	2-1-25	Petits instruments	A	1
2-1-13	Lampe scialytique mobile	A	1	Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	2

Supplément (1) : produit ne faisant pas partie de la liste des équipements du procès-verbal mais les résultats de l'analyse au Japon ont montré que le produit était nécessaire, et a donc été ajouté aux équipements. (Pareil pour les cas ci-dessous).

- a) Les équipements utilisés lors d'interventions d'urgence ou lors de réanimation qui seront installés sont les suivants : un insufflateur manuel avec accessoires, un défibrillateur, un aspirateur de mucosité électrique, un oxymètre de pouls, une sonde urétrale, une lampe d'examen, un négatoscope, un kit d'incubation trachéale, un kit d'urgence, un chariot d'urgence, une lampe scialytique mobile, un kit lavage gastrique (une (1) unité pour chacun de ces équipements). En outre, concernant la sonde urétrale et le kit de lavage gastrique, étant donné qu'ils font partie des petits instruments médicaux, ils sont retirés de la liste des équipements. Par ailleurs, pour le cas où l'aspirateur de mucosité électrique ne pourrait pas être utilisé à cause des pannes de courant, un aspirateur à pédale n'utilisant pas d'électricité sera installé.
- b) Un kit d'intervention pour brûlure sera fourni afin de servir lors d'interventions d'urgence sur des patients traités en urgence pour des brûlures. Il est prévu que ce matériel soit utilisé dans la salle de soins des consultations externes en chirurgie.
- c) Sur la base du plan des infrastructures, deux (2) chariots de transport d'urgence seront installés et, allant de pair avec ces deux chariots, un escabeau double marche, un chariot de soins, une potence sur pied, un tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical, une boîte à pansements et une poubelle à pédale seront installés en deux (2) exemplaires par équipement. En outre, le tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical faisant partie des petits instruments, ils seront effacés de la liste des équipements.
- d) Un réfrigérateur médical pour conserver les médicaments qui sont utilisés en salle de réanimation, les petits instruments comme les tambours ainsi que le jeu de plateaux rectangulaires, les autoclaves de pailasse pour stériliser différents instruments et une armoire vitrée pour instruments qui sert à conserver les instruments ou les consommables, seront installés en un (1) exemplaire. En outre, la table d'examen pouvant être remplacée par le chariot de transport d'urgence, elle ne rentre pas dans le cadre du plan d'équipements.

### (3) Service des urgences / Salle de plâtre

**Tableau 2-9 Service des urgences / Salle de plâtre**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
2-2-1	Scie à plâtre	A	1	2-2-4	Instruments à plâtre	A	1
2-2-2	Table à plâtre	A	1	2-2-5	Négatoscope	A	1
2-2-3	Escabeau à double marche	A	1	2-2-6	Chariot de soins	A	1

Les 6 éléments du Tableau 2-9 servent au moment de mettre ou d'enlever le plâtre et sont des équipements de base. De ce fait, ces éléments seront installés en un (1) exemplaire chacun.

(4) Service des urgences / Salle d'observation

**Tableau 2-10 Service des urgences / Salle d'observation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
2-3-1	Lits d'hospitalisation	A	5	2-3-4	Table de chevet	A	5
2-3-2	Potence	A	5	2-3-5	Chariot de soins	A	1
2-3-3	Poubelles à pédale	A	1	2-3-6	Lampe d'examen	A	1

Sur la base du plan des infrastructures, des lits d'hospitalisation, des tables de chevet, des potences sur pied seront respectivement installés en cinq (5) exemplaires chacun. Par ailleurs, le chariot de soins, la lampe d'examen et la poubelle à pédale étant des équipements de base, ils seront installés en un (1) exemplaire chacun.

(5) Service des consultations externes générales / Accueil

**Tableau 2-11 Services des consultations externes / Accueil**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-1-1	Chariot de transport	A	1	3-1-3	Civière	A	1
3-1-2	Fauteuil roulant	A	2				

Les équipements de base que constituent les 3 éléments du Tableau 2-11 seront à usage commun avec le service des consultations externes et le service des urgences.

(6) Service des consultations externes générales / Salles de consultations en médecine interne

**Tableau 2-12 Service des consultations générales / Salles de consultation en médecine interne**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-2-1-1	Table d'examen	A	1	3-2-1-6	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A	1
3-2-1-2	Armoire vitrée pour instruments	B	0	3-2-1-7	Otoscope	A	1
3-2-1-3	Poubelles à pédale	A	1	3-2-1-8	Pèse-personne + Toise	A	1
3-2-1-4	Escabeau double marche	A	1	3-2-1-9	Lampe d'examen	A	1
3-2-1-5	Tabouret roulant	A	0	3-2-1-10	Négatoscope	A	1

Les équipements du Tableau 2-12, à savoir, la table d'examen, la poubelle à pédale, l'escabeau double marche, le tensiomètre manuel adulte + le stéthoscope médical, l'otoscope, le pèse-personne et la toise, la lampe d'examen, le négatoscope sont des équipements indispensables pour les traitements médicaux et seront donc installés dans la salle de consultation en un (1) exemplaire par équipement. Cependant, concernant le tensiomètre manuel adulte + le stéthoscope médical, faisant partie de la composition des petits instruments, ils seront supprimés de la liste des équipements. Par ailleurs, l'armoire vitrée pour instruments pouvant être remplacée par l'équipement prévu pour la salle de soins

du Tableau 2-12, elle ne rentrera pas dans le cadre de la liste des équipements cible. De plus, le tabouret roulant étant prévu dans le plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(7) Service des consultations externes générales / Salle de soins en médecine interne

**Tableau 2-13 Service des consultations externes générales / Salle de traitement en médecine interne**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-2-2-1	Chariot de soins	A	1	3-2-2-8	Petits instruments	A	1
3-2-2-2	Tabouret roulant	A	0	3-2-2-9	Potence	A	1
3-2-2-3	Fauteuil roulant	A	0	3-2-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B	1
3-2-2-4	Aspirateur à mucosité	A	1	3-2-2-11	Autoclave de paillasse	A	1
3-2-2-5	Matériel d'oxygénation	A	1	Sup. (1)	Escabeau double marche	A	1
3-2-2-6	Poubelle à pédale	A	1	Sup. (2)	Lampe d'examens	A	1
3-2-2-7	Table d'examen	A	1				

Les équipements du Tableau 2-13 étant des équipements de base nécessaires pour effectuer des traitements dans la salle de soins, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, le fauteuil roulant pouvant être remplacé par celui mentionné dans le point (5) ci-dessus, il ne rentre pas dans le cadre de la liste des équipements cible. Le tabouret roulant étant prévu dans le plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(8) Service des consultations externes générales / Salle de consultation en chirurgie

**Tableau 2-14 Service des consultations externes générales / Salle de consultation en chirurgie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-3-1-1	Pèse-personne + Toise	A	1	3-3-1-5	Tabouret roulant	A	0
3-3-1-2	Table d'examen	A	1	3-3-1-6	Lampe d'examens	A	1
3-3-1-3	Escabeau double marche	A	1	Sup. 3-3-1(1)	Négatoscope	A	1
3-3-1-4	Poubelles à pédale	A	1				

Les équipements du Tableau 2-14 étant des équipements de base nécessaires pour effectuer des consultations dans la salle de consultations, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, le tabouret roulant étant prévu dans la liste des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(9) Service des consultations externes générales / Salle de soins

**Tableau 2-15 Service des consultations externes générales / Salle de soins en chirurgie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-3-2-1	Chariot de soins	A	1	3-3-2-7	Boîte à pansements	A	2
3-3-2-2	Aspirateur de mucosité électrique	B	1	3-3-2-8	Petits instruments	A	1
3-3-2-3	Table à pansement	A	1	3-3-2-9	Potence	A	1

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-3-2-4	Lampe d'examens	A	1	3-3-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B	1
3-3-2-5	Escabeau à double marche	A	1	3-3-2-11	Autoclave de paillasse	A	1
3-3-2-6	Poubelles à pédale	A	1				

Les équipements du Tableau 2-15 étant des équipements de base nécessaires pour effectuer des traitements dans la salle de soins en chirurgie, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, concernant la boîte à pansements, comme il est probable qu'elle est utilisée au même moment pour traiter deux patients à la fois, et comme le nettoyage et la stérilisation prennent du temps, elle sera prévue en deux (2) exemplaires.

(10) Services des consultations externes générales / Salle de consultation du pédiatre

**Tableau 2-16 Services des consultations externes générales / Salle de consultation du pédiatre**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-4-1-1	Table d'examen	A	1	3-4-1-5	Otoscope pédiatrique	A	1
3-4-1-2	Escabeau double marche	A	1	3-4-1-6	Lampe d'examens	A	1
3-4-1-3	Poubelles à pédale	A	1	3-4-1-7	Négatoscope	A	1
3-4-1-4	Tabouret roulant	A	0				

Les équipements du Tableau 2-16 étant des équipements de base nécessaires pour effectuer des consultations dans la salle de consultation pédiatrique, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(11) Service des consultations externes générales / Salle de consultation des infirmiers

**Tableau 2-17 Service des consultations externes générales / Salle de consultation des infirmiers**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-4-2-1	Table d'examen	A	1	3-4-2-6	Bébé toise	B	1
3-4-2-2	Escabeau double marche	A	1	3-4-2-7	Pèse-personne + Toise	A	1
3-4-2-3	Poubelles à pédale	A	1	3-4-2-8	Otoscope	B	1
3-4-2-4	Tabouret roulant	A	0	3-4-2-9	Lampe d'examens	A	1
3-4-2-5	Pèse bébé	B	1	3-4-2-10	Boîte "infirmier"	A	2

Les équipements du Tableau 2-17 étant des équipements de base nécessaires pour que les infirmiers ou les médecins puissent effectuer les examens préliminaires, les soins médicaux et les traitements, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, concernant la boîte à pansements à l'usage des infirmiers, comme il est probable qu'elle est utilisée au même moment pour traiter deux patients à la fois, et comme le nettoyage et la stérilisation prennent du temps, elle sera prévue en deux (2) exemplaires. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(12) Service des consultations externes générales / Salle de soins de nouveau-nés

**Tableau 2-18 Service des consultations externes générales / Salle de soins des nouveau-nés**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-4-3-1	Poubelles à pédale	A	0	3-4-3-8	Embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant	A	1
3-4-3-2	Tabouret roulant	A	0	3-4-3-9	Pèse bébé électronique	A	0
3-4-3-3	Chariot de soins	A	0	3-4-3-10	Bébé toise	A	0
3-4-3-4	Table complète de réanimation pédiatrique	A	1	3-4-3-11	Matériel d'oxygénation	A	0
3-4-3-5	Aspirateur de mucosité électrique	A	0	3-4-3-12	Lit pour nouveau-nés	A	1
3-4-3-6	Oxymètre de pouls	A	0	3-4-3-13	Concentrateur d'oxygène	A	1
3-4-3-7	Bilirubinomètre	A	1	3-4-3-14	Incubateur de transport	B	1

Les équipements du Tableau 2-18 sont des équipements de base nécessaires pour effectuer des actes de réanimation, des soins médicaux et des traitements des nouveau-nés. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

Par ailleurs,

- a) Le bilirubinomètre sera utilisé dans la salle de soins des nouveau-nés du service des accouchements ;
- b) La table complète de réanimation pédiatrique, l'embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant, le concentrateur d'oxygène et le lit pour nouveau-nés seront utilisés dans la salle de réanimation du service des urgences. ;
- c) L'incubateur de transport est installé au niveau de la salle de réanimation du service des urgences dans le but de transporter le nouveau-né dans d'autres établissements médicaux. L'incubateur de transport simple sera donc utilisé exclusivement pour le transport des nouveau-nés.

(13) Service des consultations externes générales / Salle de soins du pédiatre

**Tableau 2-19 Service des consultations externes générales / Salle de soins du pédiatre**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
3-4-4-1	Chariot de soins	A	1	Sup. (1)	Table à pansements	A	1
3-4-4-2	Laryngoscope	A	1	Sup. (2)	Escabeau double marche	A	1
3-4-4-3	Pèse-personne + Toise	A	0	Sup. (3)	Lampe d'examen	A	1
3-4-4-4	Petits instruments	A	1	Sup. (4)	Potence	A	1
3-4-4-5	Armoire vitrée pour instruments	B	1	Sup. (5)	Poubelle à pédale	A	1
3-4-4-6	Nébulisateur à ultrason	A	1	Sup. (6)	Aspirateur de mucosité	A	1
3-4-4-7	Autoclave de paillasse	A	1				

Les équipements du Tableau 2-19 étant des équipements de base nécessaires pour effectuer des traitements médicaux dans la salle de soins du pédiatre et effectuer la stérilisation des instruments, etc., chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, le pèse-personne et la toise pour adulte pourront remplacer ces mêmes équipements de la salle de consultation pédiatrique des

infirmiers mentionnés dans le point (11) ci-dessus et ne rentreront donc pas dans le cadre de la liste des équipements.

(14) Laboratoire médical / Salle de prélèvement

**Tableau 2-20 Laboratoire médical / Salle de prélèvement**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
4-1-1	Fauteuil de prélèvement	A	1	4-1-3	Tabouret roulant	A	0
4-1-2	Poubelles à pédale	A	1				

Les équipements du Tableau 2-20 étant des équipements indispensables pour effectuer les prélèvements sanguins, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. De plus, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(15) Laboratoire médical / Salle de manipulation de biochimie et sérologie

**Tableau 2-21 Laboratoire médical / Salle de manipulation de biochimie et sérologie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
4-2-1	Centrifugeuse de paillasse	A	1	4-2-9	Spectrophotomètre programmable	A	1
4-2-2	Distillateur d'eau	A	1	4-2-10	Colorimètre	A	1
4-2-3	Analyseur d'ions à électrodes sélectives	A	1	4-2-11	Jeu de micropipettes	A	1
4-2-4	Balance analytique de précision	A	1	4-2-12	Poubelles à pédale	A	1
4-2-5	Réfrigérateur congélateur	A	1	4-2-13	Tabouret roulant	A	0
4-2-6	Ph-mètre	A	1	4-2-14	Cytométrie de flux	A	1
4-2-7	Bain-marie thermostaté	A	1	4-2-15	Lecteur de glycémie	A	2
4-2-8	Agitateur de Kline	A	1	4-2-16	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	B	1

Les équipements du Tableau 2-21 étant des équipements nécessaires pour effectuer des manipulations en biochimie et en sérologie, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, concernant le lecteur de glycémie, il pourra être à usage commun pour tout l'ensemble de l'hôpital : deux unités de lecteur de glycémie de type simplifié seront donc prévues. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

En outre, la principale utilisation prévue des principaux équipements est comme suit :

La centrifugeuse de paillasse : utilisée lors de la centrifugation des échantillons tels que les échantillons sanguins.

Le distillateur d'eau : utilisé pour fabriquer de l'eau distillée pour le lavage (rinçage) du matériel de laboratoire.

L'analyseur d'ions à électrodes sélectives : utilisé pour mesurer les éléments Na, K et Cl dans le sérum, le plasma, l'urine et le liquide céphalo-rachidien.

La balance analytique de précision : utilisée pour mesurer la masse des réactifs.

Le réfrigérateur congélateur : utilisé pour conserver les réactifs utilisés lors des examens ou pour conserver le sérum etc.

Le ph-mètre : utilisé pour mesurer le ph des réactifs de purification.

Le bain-marie thermostaté : utilisé pour maintenir les réactifs et les échantillons à une température constante et améliorer la précision de la réaction.

L'agitateur de Kline : utilisé pour mélanger les échantillons ou les réactifs.

Le spectrophotomètre programmable : utilisé pour doser les protéines totales, le cholestérol, les enzymes, etc. dans le sérum.

Le colorimètre : utilisé pour doser les substances dans les échantillons (sérum).

Le jeu de micropipettes : utilisé pour distribuer les échantillons et les réactifs, etc.

La cytométrie de flux : utilisée pour surveiller l'état des patients atteints du VIH/SIDA lors des traitements.

Le lecteur de glycémie : utilisé pour mesurer la glycémie des femmes enceintes etc.

L'ensemble des équipements pour électrophorèse de l'hémoglobine : utilisé pour effectuer des examens de drépanocytose.

Au Bénin, l'ensemble des équipements pour électrophorèse de l'hémoglobine sont des équipements d'une grande nécessité. Le fait de pouvoir effectuer des examens d'électrophorèse dans l'établissement concerné va permettre de fournir des prestations de services de meilleure qualité. En outre, même si les examens d'électrophorèse ne rapportent en eux-mêmes aucun profit, il est fort probable que le nombre d'examens qui va avec la réalisation de cet examen, tels que les analyses de sang et les examens au microscope, augmente. On peut espérer que cela débouche sur une augmentation des revenus de l'ensemble du service des examens médicaux. Par conséquent, l'aménagement de cet équipement est jugé pertinent.

(16) Laboratoire médical / Salle de manipulation d'hématologie/parasitologie

**Tableau 2-22 Laboratoire médical / Salle de manipulation d'hématologie/parasitologie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
4-3-1	Automate d'hématologie	A	1	4-3-10	Réfrigérateur médical	A	1
4-3-2	Microscope binoculaire électrique	A	2	4-3-11	Compteur à main à 8 touches	A	1
4-3-3	Bain-marie thermostaté	A	1	4-3-12	Appareil complet de Westergreen	A	1
4-3-4	Centrifugeuse à hématocrite	A	1	4-3-13	Jeu de micropipettes	A	1
4-3-5	Balance analytique de précision	A	1	4-3-14	Cellule de Malassez double	A	1
4-3-6	Agitateur Vortex	A	1	4-3-15	Agitateur de sang	A	1
4-3-7	Agitateur de Kline	A	1	4-3-16	Poubelles à pédale	A	1
4-3-8	Rhésuscope	A	1	4-3-17	Tabouret roulant	A	0
4-3-9	Coagulomètre	B	1	Sup.(1)	Centrifugeuse de pailasse	A	1



Les équipements du Tableau 2-22 étant nécessaires pour effectuer des analyses de sang et des examens parasitologiques, chaque équipement sera installé en un (1) exemplaire. Cependant, le microscope servant pour les frottis sanguins (présence ou absence d'anomalies morphologiques des cellules sanguines), la confirmation de la malaria (*Plasmodium*) et l'examen parasitologique, au moins deux (2) exemplaires de microscope sont nécessaires. Par ailleurs, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

En outre, la principale utilisation prévue des principaux équipements est comme suit :

L'automate d'hématologie : utilisé pour doser les éléments figurés du sang (globules rouges, globules blancs, etc.).

Le microscope binoculaire électrique : utilisé pour réaliser les examens au microscope binoculaire des différents échantillons.

Le bain-marie thermostaté : utilisé pour maintenir les réactifs et les échantillons à une température constante et améliorer la précision de la réaction.

La centrifugeuse à hématocrite : utilisée pour déterminer le pourcentage de globules rouges contenus dans une certaine quantité de sang.

La balance analytique de précision : utilisée pour mesurer la masse des réactifs.

L'agitateur Vortex : utilisé pour mélanger les échantillons ou les réactifs.

L'agitateur de Kline : utilisé pour mélanger les échantillons ou les réactifs.

Le rhéuscope : utilisé pour réaliser l'identification par agglutination du sang.

Le coagulomètre : utilisé pour mesurer la capacité de coagulation du sang ou pour mesurer les facteurs de coagulation.

Le réfrigérateur médical : utilisé pour conserver les réactifs utilisés dans le laboratoire médical et les prélèvements effectués sur les patients.

Le compteur à main à 8 touches : utilisé pour réaliser la mesure des cellules sanguines par méthode manuelle.

L'appareil complet de Westergreen : utilisé pour mesurer le taux de sédimentation des globules rouges.

Le jeu de micropipettes : utilisé pour distribuer les échantillons et les réactifs, etc.

La cellule de Malassez double : utilisée comme lame de verre pour effectuer le calcul des globules au microscope.

L'agitateur de sang : utilisé pour empêcher la coagulation de l'échantillon de sang lors de la réalisation du comptage des globules sanguins.

La centrifugeuse de pailasse : utilisée lors de la centrifugation des échantillons d'examens généraux (analyse d'urine, analyse des selles).

(17) Laboratoire médical / Manipulation de bactériologie

**Tableau 2-23 Laboratoire médical / Manipulation de bactériologie**

N°	Nom des équipements	priorité	Unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
4-4-1	Microscope binoculaire électrique	A	1	4-4-3	Tabouret roulant	A	0

N°	Nom des équipements	priorité	Unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
4-4-2	Poubelles à pédale	A	1				

Les équipements du Tableau 2-23 sont installés pour effectuer des examens au microscope des bactéries. De plus, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(18) Laboratoire médical / Équipements en commun pour laboratoire

**Tableau 2-24 Laboratoire médical / Équipements en commun pour laboratoire**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
4-5-1	Poupinel	A	1	4-5-3	Verrerie pour laboratoire	A	1
4-5-2	Petits instruments et accessoires	A	1				

La poupinel étant nécessaire pour le séchage et pour la stérilisation après nettoyage de la verrerie et les récipients pour laboratoire, un (1) exemplaire de ce matériel est prévu.

Par ailleurs, les équipements utilisés pendant la réalisation des examens tels que le support pour tubes à essais, le bec Bunsen, la lampe à alcool, le trépied pour brûleur de laboratoire ou encore les petits instruments et accessoires pour examen et les tubes à essai, éprouvettes graduées, béchers et flacons et autre verrerie pour les examens étant nécessaires, un (1) ensemble par matériel est prévu.

(19) Laboratoire médical / Dépôt de sang

**Tableau 2-25 Laboratoire médical / Dépôt de sang**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
4-6-1	Armoire réfrigérée Blood Bank	A	1	4-6-5	Réfrigérateur médical	A	1
4-6-2	Centrifugeuse de paillasse	A	1	4-6-6	Agitateur de microplaque	B	0
4-6-3	Bain-marie thermostaté	A	1	4-6-7	Rhésuscope	B	1
4-6-4	Balance analytique de précision	A	1	Sup. 4-6(1)	Poubelle à pédale	A	1

Les équipements du Tableau 2-25 étant nécessaires pour conserver le sang pour les transfusions sanguines et pour effectuer des épreuves directes de compatibilité, un (1) exemplaire de chaque équipement sera installé. Par ailleurs, l'agitateur de Kline a été jugé d'une faible nécessité et ne rentre donc pas dans le cadre du présent projet.

(20) Imagerie médicale / Salle de radiographie

**Tableau 2-26 Imagerie médicale / Salle de radiographie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
5-1-1	Appareil de radiologie os/poumon sur rail	A	1	5-1-4	Dosimètre électronique de poche	A	2
5-1-2	Système CR	A	1	5-1-5	Négatoscope	A	1

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
5-1-3	Petits instruments pour radiographie	A	1				

Dans le nouvel hôpital, il est nécessaire qu'il y ait un appareil de radiographie os-poumon sur rail pour effectuer des radiographies thoraciques et autres radiographies ainsi qu'un système CR pour l'imagerie diagnostique numérique : ces équipements seront installés en un (1) exemplaire chacun. Pour réaliser l'imagerie par rayons X, un tablier de plomb pour protéger le radiologue, des petits instruments pour radiographie comme des gants et un dosimètre électronique de poche pour mesurer la dose de rayonnement sont nécessaires. Pour effectuer les radiographies, deux radiologues peuvent être nécessaires, ainsi deux dosimètres électroniques de poche seront installés. En outre, le radiologue ou le médecin effectuant la lecture de l'image radiographique avec un négatoscope, un (1) exemplaire de ce dernier sera installé.

(21) Imagerie médicale / Salle d'échographie

**Tableau 2-27 Imagerie médicale / Salle d'échographie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
5-2-1	Échographe	A	1	5-2-4	Tabouret roulant	A	0
5-2-2	Lit d'examen	A	1	5-2-5	Poubelles à pédale	A	1
5-2-3	Escabeau double marche	A	1				

Un lit (1) d'examen pour échographie sera aménagé pour être utilisé principalement dans les examens gynécologiques. Parallèlement à cela, une table d'examen, un escabeau double marche et une poubelle à pédale seront nécessaires en un (1) exemplaire chacun. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements..

(22) Imagerie médicale / Salle d'ECG

**Tableau 2-28 Imagerie médicale / Salle d'ECG**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
5-3-1	Appareil d'ECG	A	1	5-3-4	Tabouret roulant	A	0
5-3-2	Table d'examen	A	1	5-3-5	Poubelle à pédale	A	1
5-3-3	Escabeau double marche	A	1				

Un (1) exemplaire d'appareil d'ECG sera nécessaire dans le nouvel hôpital. Parallèlement à cela, une table d'examen, un escabeau double marche et une poubelle à pédale seront nécessaires en un (1) exemplaire chacun. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(23) Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de soins

**Tableau 2-29 Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de soins**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
6-1-1	Lampe scialytique mobile	A	1	6-1-8	Potence	A	1
6-1-2	Table à pansement	A	0	6-1-9	Boîte à pansements	A	2
6-1-3	Escabeau à double marche	A	0	6-1-10	Tabouret roulant	A	0
6-1-4	Chariot de soins	A	0	6-1-11	Table à instruments réglable	A	1
6-1-5	Poubelles à pédale	A	0	6-1-12	Armoire vitrée pour instruments	A	1
6-1-6	Négatoscope	A	0	6-1-13	Boîte de petite chirurgie	A	2
6-1-7	Aspirateur de mucosité électrique	A	1	Sup. (1)	Bistouri électrique	A	1

En se basant sur le plan des infrastructures, les équipements suivants seront aménagés.

a) La lampe scialytique mobile, l'aspirateur de mucosité électrique, la potence, la table à instruments réglable, l'armoire vitrée pour instruments et le bistouri électrique seront fournis respectivement en une unité et utilisés en commun avec le service d'accouchement. Par ailleurs, l'armoire vitrée pour instruments sera également utilisée au niveau du bloc opératoire.

b) La boîte de petite chirurgie ainsi que la boîte à pansements à être utilisés au niveau des salles d'opération seront fournies. Étant donné que le lavage et la stérilisation de ces boîtes des instruments prennent du temps, ces dernières seront fournies en 2 boîtes de chaque.

Par ailleurs, la table à pansement, l'escabeau à double marches, la poubelle à pédale ainsi que le négatoscope dont la nécessité est moins élevée sont écartés du projet. Le tabouret roulant est supprimés de la liste des équipements, par le fait qu'il sera fourni dans le cadre des infrastructures du projet.

(24) Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de préparation du personnel

**Tableau 2-30 Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) /  
Salle de préparation du personnel**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
6-2-1	Lavabo aseptique	A	1	6-2-2	Poubelles à pédale	A	1

Un (1) lavabo aseptique pour 3 personnes et une (1) poubelle à pédale seront installés pour l'usage en commun entre les 2 salles d'opération.

(25) Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle d'opération

**Tableau 2-31 Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle d'opération**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
6-3-1	Chariot de soins	A	4	6-3-15	Lampe scialytique mobile	A	2
6-3-2	Chariot de transport	A	2	6-3-16	Négatoscope	A	0
6-3-3	Armoire vitrée pour instruments	A	0	6-3-17	Poubelle sur roulettes	A	2

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
6-3-4	Tabouret roulant	A	2	6-3-18	Table complète de réanimation pédiatrique	A	1
6-3-5	Table à instruments réglable	A	4	6-3-19	Oxymètre de pouls	A	2
6-3-6	Fauteuil roulant	A	1	6-3-20	Concentrateur d'oxygène	A	1
6-3-7 (1)	Table d'opération universelle (1)	A	1	6-3-21	Boîte à périnée	A	2
6-3-7 (2)	Table d'opération universelle (2)	A	1	6-3-22	Boîte standard complet de laparotomie	A	2
6-3-8	Armoire de stock de médicaments d'urgence	A	1	6-3-23	Boîte standard complet d'orthopédie	A	1
6-3-9	Aspirateur chirurgical	A	2	6-3-24	Boîte GEU, hystérotomie et ovariectomie	B	1
6-3-10	Bistouri électrique	A	2	6-3-25	Boîte de chirurgie osseuse	A	1
6-3-11	Défibrillateur	A	1	6-3-26	Boîte de césarienne complète	A	3
6-3-12	Table d'anesthésie	A	2	6-3-27	Boîte de forceps de Tarnier	A	1
6-3-13	Moniteur multiparamétriques	A	2	6-3-28	Kit d'incubation trachéale	A	2
6-3-14	Lampe scialytique fixe (plafonnier)	A	2				

- a) Un défibrillateur, un concentrateur d'oxygène, un fauteuil roulant et une armoire de stock de médicaments d'urgence seront prévus en un (1) exemplaire chacun tandis que le chariot de transport sera prévu en deux (2) exemplaires pour servir aux 2 salles d'opération.
- b) Une table d'opération universelle, un aspirateur chirurgical, un bistouri électrique, une table d'anesthésie, un moniteur multiparamétrique, une lampe scialytique fixe (plafonnier), une lampe scialytique mobile, une poubelle sur roulettes, un oxymètre de pouls, un kit d'incubation trachéale étant nécessaires dans chacune des salles d'opérations, deux (2) exemplaires par équipement seront installés. Par ailleurs, concernant le chariot de soins et la table à instruments réglable, chaque salle d'opération sera pourvue de deux (2) exemplaires.
- c) Dans le nouvel hôpital, une boîte standard complet d'orthopédie, une boîte GEU, hystérectomie et ovariectomie, une boîte de chirurgie osseuse, une boîte de forceps de Tarnier seront nécessaires : un (1) exemplaire par boîte de chaque sera prévu. Pour la boîte standard de laparotomie et la boîte à périnée, dont la fréquence d'utilisation est élevée, deux (2) boîtes de chaque seront prévues. Par ailleurs, afin de réaliser les césariennes qui sont les opérations les plus nombreuses, trois(3) boîtes de césarienne complète seront fournies. D'autre part, dans la salle d'opération où seront pratiquées les césariennes, une table complète de réanimation pédiatrique sera nécessaire et sera donc installée en un (1) exemplaire.
- d) L'armoire vitrée pour instruments, mentionnée dans le point (23) Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) /salle de soins ci-dessus, est un équipement d'utilisation commune entre les salles d'opération et à ce titre, cette armoire n'est pas incluse ici. Par ailleurs, le négatoscope et le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, ils sont supprimés de la liste des équipements.

(26) Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de réveil

**Tableau 2-32 Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de réveil**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
6-4-1	Lit + matelas	A	3	6-4-3	Table de chevet métallique	A	3
6-4-2	Potence	A	3				

Dans la salle de réveil, un lit d'hospitalisation, une table de chevet et une potence sur pied sont nécessaires. Sur la base du plan des infrastructures, trois (3) exemplaires seront installés par élément.

(27) Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de stérilisation

**Tableau 2-33 Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire) / Salle de stérilisation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
7-1	Poubelle sur roulettes	A	2	7-6	Appareil automatique de désinfection des locaux	B	1
7-2	Distillateur d'eau	B	0	7-7	Jeu de containers de transport	A	1
7-3	Poupinel	A	0	7-8	Chariot de transport de matériel	A	1
7-4	Table pour pré-stérilisation	B	1	7-9	Étagère pour rangement de tambour	A	1
7-5(1)	Autoclave (1)	A	2	7-10	Tambours et Jeu de plateau rectangulaires	A	1
7-5(2)	Autoclave (2)	A	0	Sup. (1)	Autoclave de paillasse	A	1

- a) L'autoclave pour stériliser les instruments et des vêtements chirurgicaux sont nécessaires et seront donc installés en deux (2) exemplaires. Un stérilisateur de poupinel a été demandé pour stériliser les instruments en petite quantité mais un autoclave de paillasse qui est nettement plus approprié est prévu en un (1) exemplaire comme équipement de remplacement. Par ailleurs, le distillateur d'eau dans la salle de stérilisation ayant été jugé peu nécessaire, il n'entre pas dans le cadre de la liste des équipements.
- b) Une (1) table de travail qui sert à sécher et à assembler les instruments chirurgicaux sera fournie. La poubelle à roulettes pour les déchets provenant des opérations sera fournie en deux (2) exemplaires.
- c) Dans la salle de stérilisation, il est nécessaire qu'il y ait un tambour et jeu de plateaux rectangulaires, un jeu de containers de transport, un chariot de transport et une étagère pour rangement de tambours et une unité de chacun de ces éléments sera fournie.
- d) Un appareil automatique de désinfection des locaux servant à désinfecter les pièces ayant été en contact avec un agent infectieux sera fourni en un (1) exemplaire et sera utilisé pour l'ensemble de l'hôpital.

## (28) Service des consultations externes spécialisées / ORL

**Tableau 2-34 Service des consultations externes spécialisées / ORL**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
8-1-1-1	Armoire vitrée pour instruments	A	1	8-1-1-12	Miroir de Clar + transformateur de courant	B	0
8-1-1-2	Unité de consultation ORL	A	1	8-1-1-13	Autoclave de paillasse	A	1
8-1-1-3	Tabouret à roulettes	A	0	8-1-1-14	Boîte d'instruments	A	1
8-1-1-4	Fauteuil ORL	A	1	8-1-1-15	Jeu de plateaux rectangulaire	A	1
8-1-1-5	Poubelle à pédale	A	1	8-1-1-16	Jeu de tambours de compresses	A	1
8-1-1-6	Otoscope	A	1	8-1-1-17	Diapason	A	1
8-1-1-7	Laryngoscope	A	1	8-1-1-18	Négatoscope	A	1
8-1-1-8	Miroir de Glaetzel	A	1	8-1-1-19	Appareil d'aérophérapie	A	1
8-1-1-9	Lunettes loupe	A	1	8-1-1-20	Table d'examen / Table à pansements (B)	A	1
8-1-1-10	Lampe frontale de Clar	B	1	8-1-1-21	Lampe d'examens	A	1
8-1-1-11	Lampe frontale autonome sur pile	B	0	8-1-1-22	Escabeau à double marche	A	1

Pour les consultations ORL, les équipements du Tableau 2-34 sont nécessaires et seront installés en exemplaire par équipement. Cependant, la lampe frontale autonome sur pile et le miroir de Clar + transformateur de courant pouvant être remplacés par une lampe frontale ou autre, ils n'entrent pas dans le cadre de la liste des équipements. L'otoscope, le jeu de plateaux rectangulaires, les tambours faisant partie de la boîte d'instruments ORL, ces éléments sont supprimés de la liste des équipements. En outre, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

## (29) Service des consultations externes spécialisées / Ophtalmologie

**Tableau 2-35 Service des consultations externes spécialisées / Ophtalmologie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
8-1-2-1	Armoire vitrée pour instruments	A	1	8-1-2-10	Échelle ortométrique pour non lettrés	A	1
8-1-2-2	Poubelles à pédale	A	1	8-1-2-11	Règle pour mesurer la distance inter pupillaire	A	1
8-1-2-3	Tabouret roulant	A	0	8-1-2-12	Coffret de verres à essai	A	1
8-1-2-4	Tabouret	A	0	8-1-2-13	Monture à essai pour verres d'examen	A	1
8-1-2-5	Fauteuil roulant	A	0	8-1-2-14	Loupe binoculaire	A	1
8-1-2-6	Ophtalmoscope	A	1	8-1-2-15	Boîte d'instruments pour ophtalmologie	A	1
8-1-2-7	Lampe à fente avec tonomètre d'aplantation	A	1	8-1-2-16	Table d'examen	A	1
8-1-2-8	Frontofocométre	A	1	8-1-2-17	Lampe d'examens	A	1
8-1-2-9	Échelle ortométrique pour lettrés	A	1	8-1-2-18	Escabeau à double marche	A	1

Concernant les soins ophtalmologiques, les équipements du Tableau 2-35 étant nécessaires, ils seront installés en un (1) exemplaire chacun. Cependant, concernant le fauteuil roulant, celui faisant partie des équipements de la zone d'accueil sera utilisé en commun et de ce fait n'entre pas dans le cadre de la liste des équipements. Par ailleurs, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(30) Service des consultations externes spécialisées / Stomatologie

**Tableau 2-36 Service des consultations externes spécialisées / Stomatologie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
8-1-3-1	Armoire vitrée pour instruments	A	1	8-1-3-9	Lots d'instruments de diagnostic	A	4
8-1-3-2	Poubelles à pédale	A	1	8-1-3-10	Lots d'instruments d'obturation	A	4
8-1-3-3	Tabouret roulant	A	0	8-1-3-11	Lots d'instruments de chirurgie	A	2
8-1-3-4	Fauteuil et unité dentaire	A	1	8-1-3-12	Lots d'instruments d'endodontie	A	2
8-1-3-5	Appareil de radiographie dentaire	A	1	8-1-3-13	Lots d'instruments divers	B	2
8-1-3-6	Système CR dentaire	A	1	8-1-3-14	Chariot de soins	A	1
8-1-3-7	Autoclave de paillasse	A	1	Sup. (1)	Distillateur d'eau (type simplifié)	A	1
8-1-3-8	Lampe à photopolymérisé	A	1				

Les équipements du Tableau 2-36 étant indispensables pour effectuer des soins dentaires, ils seront installés en un exemplaire chacun. Cependant, pour chaque lot d'instruments, de leur nettoyage à leur stérilisation, un certain temps étant requis, chaque lot d'instruments sera fourni en 2 à 4 exemplaires. Par ailleurs, afin que le fauteuil et l'unité dentaire puissent être utilisés en bon état et sur une longue période, un distillateur d'eau simple sera installé en un exemplaire. Par ailleurs, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(31) Kinésithérapie

**Tableau 2-37 Kinésithérapie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
9-1	Fauteuil roulant	A	0	9-13	Barres parallèle	A	0
9-2	Plateau de freeman sphérique (proprioception cheville - genoux)	B	0	9-14	Miroir	A	0
9-3	Plateau de freeman rectangulaire (proprioception cheville - genoux)	B	0	9-15	Table de verticalisation	A	0
9-4	Appareil d'électrothérapie	A	0	9-16	Coussins rectangulaire	B	0
9-5	Ballon gymnic diamètre 85	B	0	9-17	Coussins cylindrique	B	0
9-6	Ballon gymnic diamètre 65	B	0	9-18	Coussin triangulaire	B	0
9-7	Tapis de gymnastique	B	0	9-19	Chaises de quadriceps	B	0
9-8	Table de kiné standard	A	0	9-20	Armoire à rangement de matériel	A	0



N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
9-9	Tabouret	B	0	9-21	Cabines individuelles de soins	A	0
9-10	Espalier	A	0	9-22	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A	0
9-11	Banc suédois	B	0	9-23	Pèse-personne + Toise	A	0
9-12	Table bobath	B	0				

L'infrastructure pour la kinésithérapie ne fait pas l'objet du présent projet, ainsi les équipements relatifs sont écartés du projet.

(32) Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Espace commun

**Tableau 2-38 Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Espace commun**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
10-1-1	Chariot de transport	A	1	10-1-2	Fauteuil roulant	A	2

Un (1) chariot de transport et deux (2) fauteuils roulants sont prévus en tant qu'équipement commun au service des consultations externes en gynécologie-obstétrique.

(33) Service des consultations externes spécialisées / Salle de consultation du gynécologue

**Tableau 2-39 Service des consultations externes spécialisées / Salle de consultation du gynécologue**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
10-2-1	Table d'examen gynécologique	A	1	10-2-5	Lampe d'examens	A	1
10-2-2	Armoire vitrée pour instruments	A	1	10-2-6	Chariot de soins	A	1
10-2-3	Tabouret roulant	A	0	10-2-7	Escabeau à double marche	A	1
10-2-4	Pèse-personne + Toise	A	1	Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	1

Les équipements du Tableau 2-39 sont indispensables pour effectuer des consultations dans la salle de consultation en gynécologie-obstétrique et et seront installés en un (1) exemplaire par équipement. En outre, le tabouret faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(34) Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Salle de consultation A (salle de consultation prénatale)

**Tableau 2-40 Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Salle de consultation obstétricale A (salle de consultation prénatale)**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
10-3-1	Table d'examen	A	1	10-3-6	Chariot de soins	A	1

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
	gynécologique						
10-3-2	Armoire vitrée pour instruments	B	1	10-3-7	Table d'examen	B	1
10-3-3	Tabouret roulant	A	0	10-3-8	Escabeau à double marche	A	1
10-3-4	Pèse-personne	A	1	Sup. (1)	Doppler de fœtal	A	1
10-3-5	Lampe d'examens	A	1	Sup. (2)	Poubelle à pédale	A	1

Les équipements du Tableau 2-40 sont indispensables pour effectuer des soins obstétricaux dans la salle de consultation A et seront donc installés en un (1) exemplaire par équipement. En outre, le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(35) Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Salle de consultation obstétricale B (salle de consultation postnatale)

**Tableau 2-41 Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique /  
Salle de consultation B (salle de consultation postnatale)**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
10-4-1	Table d'examen gynécologique	A	1	10-4-5	Chariot de soins	A	1
10-4-2	Armoire vitrée pour instruments	B	0	10-4-6	Escabeau à double marche	A	1
10-4-3	Tabouret roulant	A	0	Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	1
10-4-4	Lampe d'examens	A	1				

Les équipements du Tableau 2-41 sont indispensables pour effectuer des soins obstétricaux dans la salle de consultation B et seront installés en un (1) exemplaire par équipement. En outre, concernant l'armoire vitrée pour instruments, celle de la salle de consultation A sera utilisée en commun, elle ne rentre pas dans le cadre de la liste des équipements. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(36) Services des consultations externes en gynécologie-obstétrique / Salle de soins

**Tableau 2-42 Services des consultations externes en gynécologie-obstétrique / Salle de soins**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
10-5-1	Autoclave de paillasse	A	1	10-5-4	Escabeau double marche	B	1
10-5-2	Chariot de soins	B	1	10-5-5	Lampe d'examens	B	1
10-5-3	Table d'examen	B	1	Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	1

Les équipements du Tableau 2-42 étant des équipements de base nécessaires dans une salle de soins, ils seront installés en un (1) exemplaire par équipement. L'Autoclave de paillasse étant un équipement servant à la stérilisation des instruments utilisés dans le service des consultations externes en gynécologie-obstétrique, cet équipement est prévu.

(37) Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique / Salle d'échographie

**Tableau 2-43 Service des consultations externes spécialisées en gynécologie-obstétrique/  
Salle d'échographie**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
10-6-1	Échographe	A	1	10-6-4	Tabouret praticien	A	0
10-6-2	Lit d'examen / Table à pansements (B)	A	1	10-6-5	Escabeau double marche	A	1
10-6-3	Poubelles à pédale	A	1				

Se conformant aux normes des hôpitaux de zone, un (1) lit d'examen pour échographie réservé au service d'obstétrique est prévu. Concernant la réalisation des examens échographiques, une (1) table d'examen/table à pansement (B), un (1) escabeau double marche, une (1) poubelle à pédale étant indispensables, seront donc installés.

(38) Service des accouchements / Salle de dilatation

**Tableau 2-44 Service des accouchements / Salle de dilatation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
11-1-1	Table d'examen gynécologique	A	0	11-1-4	Chariot de soins	A	1
11-1-2	Lit d'examen	A	3	11-1-5	Lampe d'examens	A	1
11-1-3	Escabeau double marche	A	0	Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	1

Il s'est révélé que dans les salles de dilatation des hôpitaux de zone que de manière générale, les lits d'hospitalisation étaient utilisés. De ce fait, un lit d'hospitalisation sera fourni en tant qu'équipement de remplacement de la table d'examen. Les lits d'hospitalisation, se basant sur le plan des infrastructures, seront au nombre de trois lits. La salle de dilatation comprendra outre un lit d'hospitalisation, le chariot de soins, la lampe d'examens, la poubelle à pédale, qui sont les équipements nécessaires, et chaque élément sera installé en un (1) exemplaire. En outre, la table d'examen et l'escabeau à double marche ont été jugés comme peu nécessaires et n'entrent donc pas dans le cadre de la liste des équipements.

(39) Service des accouchements / Salle de réveil

**Tableau 2-45 Service des accouchements / Salle de réveil**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
11-2-1	Lit + matelas de réveil	B	3	11-2-3	Fauteuil roulant	B	1
11-2-2	Chariot de transport	B	1				

Les équipements indispensables à la salle de réveil sont un lit d'hospitalisation, un chariot de transport et un fauteuil roulant, ces éléments seront installés. En outre, se basant sur le plan des infrastructures, le nombre de lit sera de 3.

## (40) Service des accouchements / Salle d'accouchement

**Tableau 2-46 Service des accouchements / Salle d'accouchement**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
11-3-1	Pèse bébé	A	1	11-3-16	Lavabo aseptique	B	1
11-3-2	Insufflateur manuel avec accessoires	A	1	11-3-17	Table complète de réanimation pédiatrique	A	1
11-3-3	Oxymètre de pouls	A	1	11-3-18	Armoire vitrée pour instruments	A	1
11-3-4	Ventouse obstétricale	A	1	11-4-1	Espalier	A	1
11-3-5	Autoclave de paillasse	B	1	11-4-2	Ballon gymnic	A	1
11-3-6	Doppler de fœtal	A	1	11-4-3	Éponge tapis	A	1
11-3-7	Table d'accouchement	A	3	Sup. (1)	Aspirateur de mucosité électrique	A	2
11-3-8	Escabeau double marche	A	3	Sup. (2)	Chariot de soins	A	4
11-3-9	Potence	A	2	Sup. (3)	Embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant	A	1
11-3-10	Boîtes d'accouchement	A	4	Sup. (4)	Laryngoscope (nouveau-né)	A	1
11-3-11	Toise pour BB	A	1	Sup. (5)	Matériel d'oxygénation	A	1
11-3-12	Boîte à périnée	A	2	Sup. (6)	Lit nouveau-né	A	3
11-3-13	Boîte d'épisiotomie	A	2	Sup. (1)	Coussin	A	1
11-3-14	Boîte à abcès et sutures	A	2	Sup. (2)	Fauteuil d'accouchement	A	1
11-3-15	Poubelles à pédale	A	2	Sup. (3)	Petits instruments/accessoires	A	1

- a) Se basant sur le plan des infrastructures, une table d'accouchement, un escabeau à double marche, un chariot de soins seront installés en trois unités de chaque. En outre, concernant le chariot de soins, un chariot étant nécessaire dans la salle de soins des nouveau-nés, 4 chariots au total seront donc installés.
- b) Un doppler fœtal, une ventouse obstétricale, un oxymètre de pouls, un insufflateur manuel avec accessoires, un pèse-bébé, un autoclave de paillasse, une toise pour bébé, un lavabo aseptique, une armoire vitrée pour instruments, une table complète de réanimation pédiatrique sont nécessaires et seront installés en un (1) exemplaire par élément. En outre, l'aspirateur de mucosité électrique étant nécessaire, un aspirateur pour la salle d'accouchement et un pour la salle de soins des nouveau-nés seront installés, portant le total à 2 aspirateurs.
- c) Une potence sur pied et une poubelle à pédale seront installées en deux (2) exemplaires par élément et seront utilisés en commun pour les 3 tables d'accouchement.
- d) La boîte à périnée, la boîte d'épisiotomie, la boîte à abcès et sutures prenant du temps pour être nettoyées et stérilisées, deux (2) exemplaires de chaque seront prévus. La fréquence d'utilisation de la boîte d'accouchement étant nettement plus élevée que les autres boîtes d'instruments, cette boîte sera prévue en quatre (4) exemplaires.
- e) L'espalier, le ballon gymnic, l'éponge tapis, le coussin, le fauteuil d'accouchement, les petites instructions et accessoires étant nécessaires pour effectuer des accouchements humanisés, un (1) exemplaire de chaque sera prévu.

- f) Un embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant, un laryngoscope (pour nouveau-né), un matériel d'oxygénation seront installés chacun en un (1) exemplaire pour la salle de soins des nouveau-nés. En outre, dans la salle de soins des nouveau-nés, un lit pour nouveau-né étant nécessaire, il sera installé en trois (3) exemplaires selon le plan des infrastructures.

(41) Service des accouchements / Instruments en commun pour gynécologie obstétricale

**Tableau 2-47 Service des accouchements / Instruments en commun pour gynécologie obstétricale**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
11-5-1	Jeu de pelvimètres	A	1	11-5-8	Spatules	A	1
11-5-2	Boîte pour exploration vaginale	A	4	11-5-9	Boîte de dilatation de Hégar	A	1
11-5-3	Boîte pour urgence gynécologique	A	2	11-5-10	Boîte d'insertion du D.I.U	A	1
11-5-4	Jeu de spéculums	A	2	11-5-11	Boîte d'extraction de D.I.U	B	0
11-5-5	Petits instruments	A	1	11-5-12	Boîte de curetage	A	1
11-5-6	Hystéromètre	A	1	11-5-13	Boîte de pansement	A	2
11-5-7	Boîte de biopsie de col	A	1	11-5-14	Boîte de forceps	A	1

- a) Les divers types d'instruments du Tableau 2-47 font partie des équipements de base pour leur utilisation en gynécologie et seront donc préparés dans le cadre du présent projet. Cependant, la boîte d'insertion du D.I.U pouvant remplacer la boîte d'extraction de D.I.U, cette dernière ne fait pas partie de la liste des équipements.
- b) Le jeu de spéculums, la boîte à pansements, la boîte pour urgence gynécologique nécessitent du temps pour être nettoyés et stérilisés, ces éléments seront prévus respectivement au nombre de deux (2). La fréquence d'utilisation de la boîte d'exploration vaginale étant jugé relativement élevée, quatre (4) boîtes seront préparées.
- c) Le jeu de pelvimètres, l'hystéromètre, la spatule flexible de pression intestinale faisant partie des petits instruments, ils sont retirés de la liste des équipements.

(42) Salle de vaccination

**Tableau 2-48 Salle de vaccination**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
12-1-1	Réfrigérateur pour vaccin	A	1	12-1-3	Chariot de soins	A	1
12-1-2	Congélateur pour vaccin	B	0				

Une (1) unité du réfrigérateur pour vaccin par laquelle les vaccins contre la rougeole et la poliomyélite seront conservés à environ 4°C et une (1) unité du chariot de soins qui sera utilisé pour la vaccination sont prévues. Le congélateur pour vaccin dont la nécessité est jugée moins élevée sera écarté des équipements visés par le projet.

(43) Service d'hospitalisation en gynéco-obstétrique / Salle de soins

**Tableau 2-49 Service d'hospitalisation en gynéco-obstétrique / Salle de soins**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
13-1-1-1	Chariot de soins	A	1	13-1-1-5	Table d'examen gynécologique	B	1
13-1-1-2	Tabouret roulant	A	0	13-1-1-6	Escabeau à double marche	A	1
13-1-1-3	Lampe d'examen	A	1	13-1-1-7	Potence	A	0
13-1-1-4	Poubelle à pédale	A	1				

La table d'examen, l'escabeau à double marche, le chariot de soins, la lampe d'examen, la poubelle à pédale étant des équipements indispensables dans la salle de soins du bloc d'hospitalisation en gynécologie et obstétrique, ces équipements seront installés en un (1) exemplaire par équipement. Cependant, concernant la potence sur pied, faisant partie des équipements pouvant être utilisés en commun pour l'ensemble des salles d'hospitalisation, elle ne fait pas partie de la liste des équipements. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(44) Service d'hospitalisation en gynéco-obstétrique / Salle d'hospitalisation

**Tableau 2-50 Service d'hospitalisation en obstétrique-gynécologie/Salle d'hospitalisation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
13-1-2-1	Lit + matelas	A	26	13-1-2-3	Table de chevet	A	26
13-1-2-2	Potence	A	26	13-1-2-4	Tabouret roulant	A	0

Se basant sur le plan des infrastructures, le lit d'hospitalisation, la potence sur pied, la table de chevet seront préparés en 26 exemplaires par élément. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(45) Service d'hospitalisation en chirurgie / Salle de soins

**Tableau 2-51 Service d'hospitalisation en chirurgie / Salle de soins**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
13-2-1-1	Chariot de soins	A	1	13-2-1-5	Poubelle à pédale	A	1
13-2-1-2	Table de pansement	A	1	13-2-1-6	Escabeau à double marche	A	1
13-2-1-3	Tabouret praticien	A	0	13-2-1-7	Potence	A	0
13-2-1-4	Lampe d'examen	A	1				

La table à pansement, l'escabeau à double marche, le chariot de soins, la lampe d'examen, la poubelle à pédale étant des équipements indispensables dans la salle de soins du bloc d'hospitalisation en chirurgie, ces équipements seront installés en un (1) exemplaire chacun. Cependant, concernant la potence sur pied, faisant partie des équipements pouvant être utilisés en commun pour l'ensemble des salles d'hospitalisation, elle ne fait pas partie de la liste des équipements. Le tabouret praticien faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(46) Service d'hospitalisation en chirurgie / Salle d'hospitalisation

**Tableau 2-52 Service d'hospitalisation en chirurgie / Salle d'hospitalisation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
13-2-2-1	Lit + matelas	A	10	13-2-2-3	Table de chevet	A	10
13-2-2-2	Potence	A	10	13-2-2-4	Tabouret roulant	A	0

Se basant sur le plan des infrastructures, le lit d'hospitalisation, la potence sur pied, la table de chevet seront installés en 10 exemplaires par élément. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(47) Service d'hospitalisation en médecine interne / Salle d'hospitalisation

**Tableau 2-53 Service d'hospitalisation en médecine interne / Salle d'hospitalisation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
13-3-1-1	Lit + matelas	A	10	13-3-1-5	Respirateur	B	1
13-3-1-1	Lit + matelas (2 manivelles)	A	2	13-3-1-6	Oxymètre de pouls	A	1
13-3-1-2	Potence	A	12	13-3-1-7	Moniteur multiparamétriques (2)	A	1
13-3-1-3	Table de chevet	A	12	13-3-1-8	Concentrateur d'oxygène	A	1
13-3-1-4	Tabouret roulant	A	0				

- a) Se basant sur le plan des infrastructures, le lit d'hospitalisation, la potence sur pied, la table de chevet seront installés en 10 exemplaires chacun. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements. En outre, le lit d'hospitalisation relevable (2 manivelles) pouvant être utilisé pour des patients dans un état grave, la potence sur pied, la table de chevet qui vont de pair avec ce dernier, seront installés en deux (2) exemplaires chacun.
- b) Le respirateur, le moniteur multiparamétrique, l'oxymètre de pouls, le concentrateur d'oxygène seront installés en un exemplaire chacun. Cependant, ces équipements sont prévus pour être utilisés en commun avec le service des urgences.
- c) Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(48) Service d'hospitalisation en pédiatrie / Salle d'hospitalisation

**Tableau 2-54 Service d'hospitalisation en pédiatrie / Salle d'hospitalisation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
13-4-1-1	Lit + matelas	A	19	13-4-1-3	Table de chevet	A	19
13-4-1-2	Potence	A	19	13-4-1-4	Tabouret roulant	A	0

Se basant sur le plan des infrastructures, le lit d'hospitalisation, la potence sur pied, la table de chevet seront installés en 19 exemplaires chacun. Le tabouret roulant faisant partie du plan des infrastructures, il est supprimé de la liste des équipements.

(49) Équipements en commun pour hospitalisation

**Tableau 2-55 Équipements en commun pour hospitalisation**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
13-4-2-1	Chariot de transport	A	2	13-4-2-4	Autoclave de paillasse	A	2
13-4-2-2	Fauteuil roulant	A	2	13-4-2-5	Porte-bassin et urinal	B	2
13-4-2-3	Armoire vitrée pour instruments	B	2	13-4-2-6	Petits instruments	A	2

Les équipements du Tableau 2-54 sont des équipements de base utilisés dans les blocs d'hospitalisation. Se basant sur le plan des infrastructures, chacun des équipements sera installé en deux (2) exemplaires.

(50) Équipements pour le service de maintenance

**Tableau 2-56 Équipements pour le service de maintenance**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
14-1	Multimètre	A	1	14-8	Compresseur	A	1
14-2	Oscilloscope	A	1	14-9	Luxmètre polarité automatique	A	1
14-3	Alimentation stabilisée avec DC variable	A	1	14-10	Baladeuse à néon	A	1
14-4	Poste de soudage thermorégulé antistatique	A	1	14-11	Desserte sur roulette	A	1
14-5	Perceuse	A	1	14-12	Pince ampère métrique	A	1
14-6	Phasemètre	A	1	14-13	Petits instruments pour maintenance biomédicale	A	1
14-7	Contrôleur de terre	A	1	14-14	Outillage	A	1

Les équipements du Tableau 2-55 sont le minimum des équipements nécessaires pour assurer la gestion de la maintenance des équipements médicaux d'un hôpital de zone. Chaque équipement sera donc installé en un (1) exemplaire.

(51) Morgue

**Tableau 2-57 Morgue**

N°	Nom des équipements	priorité	unité	N°	Nom des équipements	priorité	unité
15-1	Armoire frigorifique de 20 corps mixtes	A	1	15-2 (2)	Chariot de présentation de corps (2)	A	1
15-2 (1)	Chariot de présentation de corps (1)	A	1	15-3	Lampe d'autopsie	A	1



- a) La capacité d'une armoire frigorifique est de 20 corps (capacité minimale) selon les normes du Ministère de la Santé. Une armoire frigorifique sera donc installée pour conserver les corps des patients décédés à l'hôpital et les corps provenant d'autres établissements extérieurs.
- b) Le chariot de transport pour les corps sera prévu en deux (2) exemplaires : un chariot servira à transporter les corps des défunts et un autre chariot servira à la préparation et au changement de vêtements ainsi qu'au maquillage des corps des défunts.
- c) Une (1) lampe d'autopsie servant lors d'investigations menées par un procureur sur l'état du cadavre est prévue.

### 3) Étude de la pertinence et de la nécessité

Sur la base des résultats de l'étude des équipements demandés ci-dessus, une étude encore plus détaillée sur la pertinence et la nécessité de chaque équipement a été menée en respectant les critères de sélection des équipements présentés ci-dessous.

- (i) Les équipements doivent être nécessaires et indispensables pour fournir des services médicaux dans chacun des services concernés par l'aide financière du présent projet.
  - Équipements nécessaires pour pouvoir fournir des services médicaux attendus dans le cadre du présent projet
  - △ Équipements pouvant être remplacés par d'autres équipements et jugés comme pouvant être aménagés par la partie béninoise, par ses propres moyens
  - × Équipements qui sont jugés comme peu pertinent pour fournir les services médicaux attendus dans le cadre du présent projet
- (ii) Les équipements doivent correspondre au niveau technique du personnel
  - Équipements pouvant être utilisés avec le niveau technique du personnel médical et paramédical de l'établissement cible
  - △ Équipements qui seront utilisables par la mise en œuvre d'une formation destinée au personnel médical et paramédical dans le cadre du présent projet
  - × Équipements dont l'utilisation est jugée difficile avec le niveau technique du personnel médical et paramédical de l'établissement cible
- (iii) Les équipements dont l'exploitation et la maintenance sont possibles.
  - Équipements qui pourront être utilisés avec le système de gestion et de maintenance et avec le budget de l'établissement cible
  - △ Équipements dont les consommables peuvent être approvisionnés et à la fois équipements dont la maintenance et autres services peuvent être assurés par les techniciens de revendeurs desdits équipements du Bénin ou des pays voisins
  - × Équipements dont l'utilisation est jugée difficile à cause des frais de fonctionnement et d'entretien trop élevés
- (Évaluation d'ensemble)
  - Équipements dont l'approvisionnement est jugé pertinent dans le cadre du présent projet

× Équipements n'entrant pas dans le cadre du présent projet

Le Tableau 2-57 présente les résultats de ces études.

**Tableau 2-58 Tableau des résultats d'examen des équipements demandés**

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
<b>1</b>	<b><u>PHARMACIE</u></b>							
1-1	Table pour reconditionnement de médicaments	A	○	○	○	○	1	
1-2	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
1-3	Balance analytique de précision	A	○	○	○	○	1	
1-4	Générateur d'hypochlorite de sodium	A	○	○	○	○	1	
1-5	Distillateur d'eau	B	×	○	○	×	0	La préparation des médicaments n'est pas effectuée à la pharmacie.
1-6	Chariot de soins pour le transport des produits	A	○	○	○	○	1	
1-7	Réfrigérateur médical	A	○	○	○	○	2	
1-8	Réfrigérateur congélateur	A	○	○	○	○	1	
<b>2</b>	<b><u>SERVICE DES URGENCES</u></b>							
2-1	<b><u>Salle de réanimation</u></b>							
2-1-1	Insufflateur manuel avec accessoires	A	○	○	○	○	1	
2-1-2	Défibrillateur	A	○	Δ	○	○	1	
2-1-3	Kit d'intervention pour brûlure	B	○	○	○	○	1	
2-1-4	Aspirateur de mucosité électrique	A	○	○	○	○	1	
2-1-5	Aspirateur à pédale	A	○	○	○	○	1	
2-1-6	Oxymètre de pouls	A	○	○	○	○	1	
2-1-7	Sonde urétrale	A	○	○	○	○	1	
2-1-8	Lampe d'examen	A	○	○	○	○	1	
2-1-9	Négatoscope	A	○	○	○	○	1	
2-1-10	Kit d'incubation trachéale	A	○	○	○	○	1	
2-1-11	Kit d'urgence	A	○	○	○	○	1	
2-1-12	Chariot d'urgence	A	○	○	○	○	1	
2-1-13	Lampe scialytique mobile	A	○	○	○	○	1	
2-1-14	Potence	A	○	○	○	○	2	
2-1-15	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	2	
2-1-16	Chariot de soins	A	○	○	○	○	2	
2-1-17	Table d'examen	B	Δ	○	○	×	0	Il est possible d'utiliser "2-1-18 Chariot de transport d'urgence" à la place de cet équipement.
2-1-18	Chariot de transport d'urgence	A	○	○	○	○	2	
2-1-19	Réfrigérateur médical	A	○	○	○	○	1	
2-1-20	Boîte à pansements	A	○	○	○	○	2	
2-1-21	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A	○	○	○	○	2	
2-1-22	Kit lavage gastrique	A	○	○	○	○	1	
2-1-23	Autoclave de pailasse	A	○	○	○	○	1	
2-1-24	Armoire vitrée pour instruments	A	○	○	○	○	1	
2-1-25	Petits instruments	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	2	
2-2	<b><u>Salle de plâtre</u></b>							
2-2-1	Scie à plâtre	A	○	○	○	○	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
2-2-2	Table à plâtre	A	o	o	o	o	1	
2-2-3	Escabeau à double marche	A	o	o	o	o	1	
2-2-4	Instruments à plâtre	A	o	o	o	o	1	
2-2-5	Négatoscope	A	o	o	o	o	1	
2-2-6	Chariot de soins	A	o	o	o	o	1	
2-3	<b>Salle d'observation</b>							
2-3-1	Lits d'hospitalisation	A	o	o	o	o	5	
2-3-2	Potence	A	o	o	o	o	5	
2-3-3	Poubelles à pédale	A	o	o	o	o	1	
2-3-4	Table de chevet	A	o	o	o	o	5	
2-3-5	Chariot de soins	A	o	o	o	o	1	
2-3-6	Lampe d'examens	A	o	o	o	o	1	
<b>3</b>	<b>CONSULTATIONS EXTERNES</b>							
3-1	<b>ACCUEIL</b>							
3-1-1	Chariot de transport	A	o	o	o	o	1	
3-1-2	Fauteuil roulant	A	o	o	o	o	2	
3-1-3	Civière	A	o	o	o	o	1	
3-2	<b>MÉDECINE</b>							
3-2-1	<b>Salle de consultation médecin</b>							
3-2-1-1	Table d'examen	A		o	o	o	1	
3-2-1-2	Armoire vitrée pour instruments	B	Δ	o	o	×	0	Il est possible d'utiliser "3-2-2-10 Armoire vitrée pour instruments" prévue pour la salle de soins à la place de cet équipement.
3-2-1-3	Poubelles à pédale	A	o	o	o	o	1	
3-2-1-4	Escabeau double marche	A	o	o	o	o	1	
3-2-1-5	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
3-2-1-6	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A	o	o	o	o	1	
3-2-1-7	Otoscope	A	o	o	o	o	1	
3-2-1-8	Pèse-personne + Toise	A	o	o	o	o	1	
3-2-1-9	Lampe d'examens	A	o	o	o	o	1	
3-2-1-10	Négatoscope	A	o	o	o	o	1	
3-2-2	<b>Salle de soins</b>							
3-2-2-1	Chariot de soins	A	o	o	o	o	1	
3-2-2-2	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
3-2-2-3	Fauteuil roulant	A	Δ	o	o	×	0	Il est possible d'utiliser en commun "3-1-2 Fauteuil roulant" prévue pour l'accueil.
3-2-2-4	Aspirateur à mucosité	A	o	o	o	o	1	
3-2-2-5	Matériel d'oxygénation	A	o	o	o	o	1	
3-2-2-6	Poubelle à pédale	A	o	o	o	o	1	
3-2-2-7	Table d'examen	A	o	o	o	o	1	
3-2-2-8	Petits instruments	A	o	o	o	o	1	
3-2-2-9	Potence	A	o	o	o	o	1	
3-2-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B	o	o	o	o	1	
3-2-2-11	Autoclave de paillasse	A	o	o	o	o	1	
Sup. (1)	Escabeau à double marche	A	o	o	o	o	1	
Sup. (2)	Lampe d'examens	A	o	o	o	o	1	
3-3	<b>CHIRURGIE</b>							
3-3-1	<b>Consultation médecin</b>							
3-3-1-1	Pèse-personne + Toise	A	o	o	o	o	1	
3-3-1-2	Table d'examen	A	o	o	o	o	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
3-3-1-3	Escabeau double marche	A	○	○	○	○	1	
3-3-1-4	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
3-3-1-5	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
3-3-1-6	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Négatoscope	A	○	○	○	○	1	
3-3-2	<b>Salle de soins</b>							
3-3-2-1	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-2	Aspirateur de mucosité électrique	B	○	○	○	○	1	
3-3-2-3	Table à pansement	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-4	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-5	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-6	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-7	Boîte à pansements	A	○	○	○	○	2	
3-3-2-8	Petits instruments	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-9	Potence	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B	○	○	○	○	1	
3-3-2-11	Autoclave de paillasse	A	○	○	○	○	1	
3-4	<b>PÉDIATRIE</b>							
3-4-1	<b>Salle de consultation du pédiatre</b>							
3-4-1-1	Table d'examen	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-2	Escabeau double marche	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-3	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-4	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
3-4-1-5	Otoscope pédiatrique	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-6	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-7	Négatoscope	A	○	○	○	○	1	
3-4-2	<b>Salle de consultation des infirmiers</b>							
3-4-2-1	Table d'examen	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-2	Escabeau double marche	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-3	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-4	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
3-4-2-5	Pèse bébé	B	○	○	○	○	1	
3-4-2-6	Bébé toise	B	○	○	○	○	1	
3-4-2-7	Pèse-personne + Toise	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-8	Otoscope	B	○	○	○	○	1	
3-4-2-9	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-10	Boîte "infirmier"	A	○	○	○	○	2	
3-4-3	<b>Salle de soins des nouveau-nés</b>							
3-4-3-1	Poubelles à pédale	A	Δ	○	○	×	0	L'équipement fourni au niveau du service d'accouchement peut être utilisé.
3-4-3-2	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	idem
3-4-3-3	Chariot de soins	A	Δ	○	○	×	0	idem
3-4-3-4	Table complète de réanimation pédiatrique	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-5	Aspirateur de mucosité électrique	A	Δ	○	○	×	0	L'équipement fourni au niveau du service d'accouchement peut être utilisé.
3-4-3-6	Oxymètre de pouls	A	Δ	○	○	×	0	idem
3-4-3-7	Bilirubinomètre	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-8	Embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant	A	○	○	○	○	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
3-4-3-9	Pèse bébé électronique	A	Δ	○	○	×	0	L'équipement fourni au niveau du service d'accouchement peut être utilisé.
3-4-3-10	Bébé toise	A	Δ	○	○	×	0	Idem
3-4-3-11	Matériel d'oxygénation	A	Δ	○	○	×	0	Idem
3-4-3-12	Lit pour nouveau-nés	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-13	Concentrateur d'oxygène	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-14	Incubateur de transport	B	○	○	○	○	1	
3-4-4	<b>Salle de soins du pédiatre</b>							
3-4-4-1	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-2	Laryngoscope	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-3	Pèse-personne + Toise	A	Δ	○	○	×	0	Il est possible d'utiliser "3-4-2-7 Pèse-personne + Toise" prévues pour la salle de consultation des infirmiers pour le remplacement de cet équipement.
3-4-4-4	Petits instruments	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-5	Armoire vitrée pour instruments	B	○	○	○	○	1	
3-4-4-6	Nébulisateur à ultrason	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-7	Autoclave de paillasse	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Table à pansements	A	○	○	○	○	1	
Sup. (2)	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
Sup. (3)	Lampe d'examen	A	○	○	○	○	1	
Sup. (4)	Potence	A	○	○	○	○	1	
Sup. (5)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
Sup. (6)	Aspirateur de mucosité électrique	A	○	○	○	○	1	
<b>4</b>	<b>LABORATOIRE MÉDICALE</b>							
4-1	<b>Salle de prélèvement</b>							
4-1-1	Fauteuil de prélèvement	A	○	○	○	○	1	
4-1-2	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
4-1-3	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
4-2	<b>Salle de manipulation de Biochimie/Sérologie</b>							
4-2-1	Centrifugeuse de paillasse	A	○	○	○	○	1	
4-2-2	Distillateur d'eau	A	○	○	○	○	1	
4-2-3	Analyseur d'ions à électrodes sélectives	A	○	Δ	Δ	○	1	
4-2-4	Balance analytique de précision	A	○	○	○	○	1	
4-2-5	Réfrigérateur congélateur	A	○	○	○	○	1	
4-2-6	Ph-mètre	A	○	○	○	○	1	
4-2-7	Bain-marie thermostaté	A	○	○	○	○	1	
4-2-8	Agitateur de Kline	A	○	○	○	○	1	
4-2-9	Spectrophotomètre programmable	A	○	Δ	Δ	○	1	
4-2-10	Colorimètre	A	○	○	○	○	1	
4-2-11	Jeu de micropipettes	A	○	○	○	○	1	
4-2-12	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
4-2-13	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
4-2-14	Cytométrie de flux	A	○	Δ	Δ	○	1	
4-2-15	Lecteur de glycémie	A	○	○	○	○	2	
4-2-16	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	B	○	Δ	Δ	○	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
4-3	<b><u>Salle de manipulation d'hématologie/Parasitologie</u></b>							
4-3-1	Automate d'hématologie	A	o	Δ	Δ	o	1	
4-3-2	Microscope binoculaire électrique	A	o	o	o	o	2	
4-3-3	Bain-marie thermostaté	A	o	o	o	o	1	
4-3-4	Centrifugeuse à hématocrite	A	o	o	o	o	1	
4-3-5	Balance analytique de précision	A	o	o	o	o	1	
4-3-6	Agitateur Vortex	A	o	o	o	o	1	
4-3-7	Agitateur de Kline	A	o	o	o	o	1	
4-3-8	Rhésuscope	A	o	o	o	o	1	
4-3-9	Coagulomètre	B	o	Δ	Δ	o	1	
4-3-10	Réfrigérateur médical	A	o	o	o	o	1	
4-3-11	Compteur à main à 8 touches	A	o	o	o	o	1	
4-3-12	Appareil complet de Westergreen	A	o	o	o	o	1	
4-3-13	Jeu de micropipettes	A	o	o	o	o	1	
4-3-14	Cellule de Malassez double	A	o	o	o	o	1	
4-3-15	Agitateur de sang	A	o	o	o	o	1	
4-3-16	Poubelles à pédale	A	o	o	o	o	1	
4-3-17	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
Sup. (1)	Centrifugeuse de paille	A	o	o	o	o	1	
4-4	<b><u>Salle de manipulation de bactériologie</u></b>							
4-4-1	Microscope binoculaire électrique	A	o	o	o	o	1	
4-4-2	Poubelles à pédale	A	o	o	o	o	1	
4-4-3	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
4-5	<b><u>Équipements en commun pour laboratoire</u></b>							
4-5-1	Poupinel	A	o	o	o	o	1	
4-5-2	Petits instruments et accessoires	A	o	o	o	o	1	
4-5-3	Verrerie pour laboratoire	A	o	o	o	o	1	
4-6	<b><u>Dépôt de Sang</u></b>							
4-6-1	Armoire réfrigérée Blood Bank	A	o	o	o	o	1	
4-6-2	Centrifugeuse de paille	A	o	o	o	o	1	
4-6-3	Bain-marie thermostaté	A	o	o	o	o	1	
4-6-4	Balance analytique de précision	A	o	o	o	o	1	
4-6-5	Réfrigérateur médical	A	o	o	o	o	1	
4-6-6	Agitateur de microplaque	B	×	o	o	×	0	Normalement cet équipement n'est pas utilisé au niveau du dépôt de sang.
4-6-7	Rhésuscope	B	o	o	o	o	1	
Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	o	o	o	o	1	
Sup. (2)	Tabouret	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
<b>5</b>	<b><u>IMAGERIE MÉDICALE</u></b>							
5-1	<b><u>Salle de radiographie</u></b>							
5-1-1	Appareil de radiologie os/poumon sur rail	A	o	Δ	Δ	o	1	
5-1-2	Système CR	A	o	Δ	Δ	o	1	
5-1-3	Petits instruments pour radiographie	A	o	o	o	o	1	
5-1-4	Dosimètre électronique de poche	A	o	o	o	o	2	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
5-1-5	Négatoscope	A	o	o	o	o	1	
5-2	<b>Salle d'échographie</b>							
5-2-1	Échographe	A	o	Δ	Δ	o	1	
5-2-2	Lit d'examen	A	o	o	o	o	1	
5-2-3	Escabeau double marche	A	o	o	o	o	1	
5-2-4	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
5-2-5	Poubelles à pédale	A	o	o	o	o	1	
5-3	<b>Salle d'ECG</b>							
5-3-1	Appareil d'ECG	A	o	o	Δ	Δ	1	
5-3-2	Table d'examen	A	o	o	o	o	1	
5-3-3	Escabeau double marche	A	o	o	o	o	1	
5-3-4	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
5-3-5	Poubelle à pédale	A	o	o	o	o	1	
<b>6</b>	<b>CHIRURGIE (BLOC OPÉRATOIRE)</b>							
6-1	<b>Salle de Soins</b>							
6-1-1	Lampe scialytique mobile	A	o	o	o	o	1	Cet équipement sera utilisé au niveau de salles d'accouchement.
6-1-2	Table à pansement	A	Δ	o	o	×	0	La salle d'accouchement joue un rôle de la salle de petite chirurgie.
6-1-3	Escabeau à double marche	A	Δ	o	o	×	0	Idem
6-1-4	Chariot de soins	A	Δ	o	o	×	0	Idem
6-1-5	Poubelles à pédale	A	Δ	o	o	×	0	Idem
6-1-6	Négatoscope	A	Δ	o	o	×	0	Idem
6-1-7	Aspirateur de mucosité électrique	A	o	o	o	o	1	Cet équipement sera utilisé au niveau de salles d'accouchement.
6-1-8	Potence	A	o	o	o	o	1	Idem
6-1-9	Boîte à pansements	A	o	o	o	o	2	Cet équipement sera utilisé au niveau des salles d'opération.
6-1-10	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
6-1-11	Table à instruments réglable	A	o	o	o	o	1	Cet équipement sera utilisé au niveau de salles d'accouchement.
6-1-12	Armoire vitrée pour instruments	A	o	o	o	o	1	Utilisation en commun avec les 2 salles d'opération
6-1-13	Boîte de petite chirurgie	A	o	o	o	o	2	Cet équipement sera utilisé au niveau de la salle d'accouchement utilisée également comme la salle de petite chirurgie.
Sup. (1)	Bistouri électrique	A	o	o	o	o	1	
6-2	<b>Salle de préparation du personnel</b>							
6-2-1	Lavabo aseptique	A	o	o	o	o	1	
6-2-2	Poubelles à pédale	A	o	o	o	o	1	
6-3	<b>Salle d'opération (obstétrique et chirurgie)</b>							
6-3-1	Chariot de soins	A	o	o	o	o	4	
6-3-2	Chariot de transport	A	o	o	o	o	2	
6-3-3	Armoire vitrée pour instruments	A	Δ	o	o	×	0	Il est possible d'utiliser en commun "6-1-12 Armoire vitrée pour instruments" ci-dessus indiqués.
6-3-4	Tabouret roulant	A	o	o	o	o	2	
6-3-5	Table à instruments réglable	A	o	o	o	o	4	
6-3-6	Fauteuil roulant	A	o	o	o	o	1	
6-3-7 (1)	Table d'opération universelle (1)	A	o	o	o	o	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
6-3-7 (2)	Table d'opération universelle (2)	A	○	○	○	○	1	
6-3-8	Armoire de stock de médicaments d'urgence	A	○	○	○	○	1	Il est possible d'utiliser en commun entre les 2 salles d'opération.
6-3-9	Aspirateur chirurgical	A	○	○	○	○	2	
6-3-10	Bistouri électrique	A	○	○	○	○	2	
6-3-11	Défibrillateur	A	○	○	○	○	1	
6-3-12	Table d'anesthésie	A	○	△	△	○	2	
6-3-13	Moniteur multiparamétriques	A	○	△	△	○	2	
6-3-14	Lampe scialytique fixe (plafonnier)	A	○	○	○	○	2	
6-3-15	Lampe scialytique mobile	A	○	○	○	○	2	
6-3-16	Négatoscope	A	△	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
6-3-17	Poubelle sur roulettes	A	○	○	○	○	2	
6-3-18	Table complète de réanimation pédiatrique	A	○	○	○	○	1	
6-3-19	Oxymètre de pouls	A	○	○	○	○	2	
6-3-20	Concentrateur d'oxygène	A	○	○	○	○	1	
6-3-21	Boîte à périnée	A	○	○	○	○	2	
6-3-22	Boîte standard complet de laparotomie	A	○	○	○	○	2	
6-3-23	Boîte standard complet d'orthopédie	A	○	○	○	○	1	
6-3-24	Boîte GEU, hystérotomie et ovariectomie	B	○	○	○	○	1	
6-3-25	Boîte de chirurgie osseuse	A	○	○	○	○	1	
6-3-26	Boîte de césarienne complète	A	○	○	○	○	3	
6-3-27	Boîte de forceps de Tarnier	A	○	○	○	○	1	
6-3-28	Kit d'incubation trachéale	A	○	○	○	○	2	
6-4	<b>Salle de réveil/réanimation</b>							
6-4-1	Lit + matelas	A	○	○	○	○	3	
6-4-2	Potence	A	○	○	○	○	3	
6-4-3	Table de chevet métallique	A	○	○	○	○	3	
7	<b>STÉRILISATION</b>		○	○	○	○		
7-1	Poubelle sur roulettes	A	○	○	○	○	2	
7-2	Distillateur d'eau	B	×	○	○	×	0	Normalement, cet équipement n'est pas utilisé au niveau de la stérilisation.
7-3	Poupinel	A	△	○	○	×	0	Installation en tant qu'équipement de remplacement de « l'autoclave de paillasse supplémentaire (1) » ci-dessous indiqué
7-4	Table pour pré-stérilisation	B	○	○	○	○	1	
7-5	Autoclave	A	○	○	○	○	2	
7-6	Appareil automatique de désinfection des locaux	B	○	○	○	○	1	
7-7	Jeu de containers de transport	A	○	○	○	○	1	
7-8	Chariot de transport de matériel	A	○	○	○	○	1	
7-9	Étagère pour rangement de tambour	A	○	○	○	○	1	
7-10	Tambours et Jeu de plateau rectangulaires	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Autoclave de paillasse	A	○	○	○	○	1	
<b>8</b>	<b>CONSULTATIONS EXTERNES SPÉCIALISÉES</b>							



N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
8-1	<b>ORL</b>							
8-1-1	<b>Consultation/Soins</b>							
8-1-1-1	Armoire vitrée pour instruments	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-2	Unité de consultation ORL	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-3	Tabouret à roulettes	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
8-1-1-4	Fauteuil ORL	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-5	Poubelle à pédale	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-6	Otoscope	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-7	Laryngoscope	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-8	Miroir de Glaetzel	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-9	Lunettes loupe	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-10	Lampe frontale de Clar	B	o	o	o	o	1	
8-1-1-11	Lampe frontale autonome sur pile	B	Δ	o	o	×	0	Il est possible d'utiliser "8-1-1-10 la Lampe frontale de Clar" pour le remplacement.
8-1-1-12	Miroir de Clar + transformateur de courant	B	Δ	o	o	×	0	Idem
8-1-1-13	Autoclave de pailasse	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-14	Boîte d'instruments	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-15	Jeu de plateaux rectangulaire	A	o	o	o	o	1	Entrant dans la composition de l'élément "8-1-1-14 Boîte d'instruments ORL"
8-1-1-16	Jeu de tambours de compresse	A	o	o	o	o	1	Idem
8-1-1-17	Diapason	A	o	o	o	o	1	Idem
8-1-1-18	Négatoscope	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-19	Appareil d'aérophérapie	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-20	Table d'examen /Table à pansement (B)	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-21	Lampe d'examen	A	o	o	o	o	1	
8-1-1-22	Escabeau à double marche	A	o	o	o	o	1	
8-1-2	<b>OPHTALMOLOGIE</b>							
8-1-2	<b>Consultation/Soins</b>							
8-1-2-1	Armoire vitrée pour instruments	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-2	Poubelles à pédale	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-3	Tabouret roulant	A	Δ	o	o	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
8-1-2-4	Tabouret	A	Δ	o	o	×	0	Idem
8-1-2-5	Fauteuil roulant	A	Δ	o	o	×	0	Il est possible d'utiliser en commun les équipements de l'accueil des consultations externes.
8-1-2-6	Ophthalmoscope	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-7	Lampe à fente avec tonomètre d'aplanation	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-8	Frontofocomètre	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-9	Échelle optométrique pour lettrés	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-10	Échelle optométrique pour non lettrés	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-11	Règle pour mesurer la distance inter pupillaire	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-12	Coffret de verres à essai	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-13	Monture à essai pour verres d'examen	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-14	Loupe binoculaire	A	o	o	o	o	1	
8-1-2-15	Boîte d'instruments pour ophtalmologie	A	o	o	o	o	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
8-1-2-16	Table d'examen	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-17	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-18	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
8-1-3	<b>STOMATOLOGIE</b>							
8-1-3	<b>Consultation/Soins</b>							
8-1-3-1	Armoire vitrée pour instruments	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-2	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-3	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
8-1-3-4	Fauteuil et unité dentaire	A	○	Δ	Δ	○	1	
8-1-3-5	Appareil de radiographie dentaire	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-6	Système CR dentaire	A	○	Δ	Δ	○	1	
8-1-3-7	Autoclave de paillasse	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-8	Lampe à photopolimérisé	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-9	Lots d'instruments de diagnostic	A	○	○	○	○	4	
8-1-3-10	Lots d'instruments d'obturation	A	○	○	○	○	4	
8-1-3-11	Lots d'instruments de chirurgie	A	○	○	○	○	2	
8-1-3-12	Lots d'instruments d'endodontie	A	○	○	○	○	2	
8-1-3-13	Lots d'instruments divers	B	○	○	○	○	2	
8-1-3-14	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Distillateur d'eau (type simplifié)	A	○	○	○	○	1	
<b>9</b>	<b>KINÉSITHÉRAPIE</b>							
9-1	Fauteuil roulant	A	○	○	○	×	0	Suivant le plan des infrastructures, cet équipement ne fait pas l'objet du projet.
9-2	Plateau de freeman spérique (proprioception cheville - genoux)	B	Δ	○	○	×	0	Idem
9-3	Plateau de freeman rectangulaire (proprioception cheville - genoux)	B	○	○	○	×	0	Idem
9-4	Appareil d'électrothérapie	A	○	○	○	×	0	Idem
9-5	Ballon gymnic diamètre 85	B	○	○	○	×	0	Idem
9-6	Ballon gymnic diamètre 65	B	○	○	○	×	0	Idem
9-7	Tapis de gymnastique	B	○	○	○	×	0	Idem
9-8	Table de kiné standard	A	○	○	○	×	0	Idem
9-9	Tabouret	B	Δ	○	○	×	0	Idem
9-10	Espalier	A	○	○	○	×	0	Idem
9-11	Banc suédois	B	Δ	○	○	×	0	Idem
9-12	Table bobath	B	○	○	○	×	0	Idem
9-13	Barres parallèle	A	○	○	○	×	0	Idem
9-14	Miroir	A	○	○	○	×	0	Idem
9-15	Table de verticalisation	A	○	○	○	×	0	Idem
9-16	Coussins rectangulaire	B	Δ	○	○	×	0	Idem
9-17	Coussins cylindrique	B	○	○	○	×	0	Idem
9-18	Coussin triangulaire	B	○	○	○	×	0	Idem
9-19	Chaises de quadriceps	B	○	○	○	×	0	Idem
9-20	Armoire à rangement de matériel	A	○	○	○	×	0	Idem
9-21	Cabines individuelles de soins	A	○	○	○	×	0	Idem

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
9-22	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A	○	○	○	×	0	Idem
9-23	Pèse-personne + Toise	A	○	○	○	×	0	Idem
Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	×	0	Idem
<b>10</b>	<b>GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE</b>							
10-1	<b>ESPACE COMMUN</b>							
10-1-1	Chariot de transport	A	○	○	○	○	1	
10-1-2	Fauteuil roulant	A	○	○	○	○	2	
10-2	<b>Salle de consultation du gynécologue</b>							
10-2-1	Table d'examen gynécologique	A	○	○	○	○	1	
10-2-2	Armoire vitrée pour instruments	A	○	○	○	○	1	
10-2-3	Tabouret roulant	A	○	○	○	○	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
10-2-4	Pèse-personne + Toise	A	○	○	○	○	1	
10-2-5	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
10-2-6	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
10-2-7	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
Sup. 10-2(1)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
10-3	<b>Salles de consultation pré natale</b>							
10-3-1	Table d'examen gynécologique	A	○	○	○	○	1	
10-3-2	Armoire vitrée pour instruments	B	○	○	○	○	1	
10-3-3	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
10-3-4	Pèse-personne	A	○	○	○	○	1	
10-3-5	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
10-3-6	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
10-3-7	Table d'examen	B	○	○	○	○	1	
10-3-8	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Doppler de fœtal	A	○	○	○	○	1	
Sup. (2)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
10-4	<b>Salles de consultation poste natale</b>							
10-4-1	Table d'examen gynécologique	A	○	○	○	○	1	
10-4-2	Armoire vitrée pour instruments	B	Δ	○	○	×	0	Il est possible d'utiliser en commun "10-3-2 Armoire vitrée pour instruments".
10-4-3	Tabouret roulant	A	○	○	○	○	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
10-4-4	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
10-4-5	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
10-4-6	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
10-5	<b>Salle de soins</b>							
10-5-1	Autoclave de pailleuse	A	○	○	○	○	1	
10-5-2	Chariot de soins	B	○	○	○	○	1	
10-5-3	Table d'examen	B	○	○	○	○	1	
10-5-4	Escabeau double marche	B	○	○	○	○	1	
10-5-5	Lampe d'examens	B	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
10-6	<b>Salle d'examen échographique</b>							
10-6-1	Échographe	A	○	Δ	Δ	○	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
10-6-2	Lit d'examen / Table à pansements (B)	A	○	○	○	○	1	
10-6-3	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	1	
10-6-4	Tabouret praticien	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
10-6-5	Escabeau double marche	A	○	○	○	○	1	
<b>11</b>	<b>ACCOUCHEMENT</b>							
11-1	<b>Salle de dilatation</b>							
11-1-1	Table d'examen gynécologique	A	×	○	○	×	0	Cet équipement n'est pas utilisé à la salle de dilataion des hôpitaux de zone.
11-1-2	Lit d'examen	A	○	○	○	○	3	
11-1-3	Escabeau double marche	A	×	○	○	×	0	Cet équipement n'est pas utilisé à la salle de dilataion des hôpitaux de zone.
11-1-4	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
11-1-5	Lampe d'examens	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
11-2	<b>Salle de réveil/réanimation</b>							
11-2-1	Lit + matelas de réveil	B	○	○	○	○	3	
11-2-2	Chariot de transport	B	○	○	○	○	1	
11-2-3	Fauteuil roulant	B	○	○	○	○	1	
11-3	<b>Salle d'accouchement</b>							
11-3-1	Pèse bébé	A	○	○	○	○	1	
11-3-2	Insufflateur manuel avec accessoires	A	○	○	○	○	1	
11-3-3	Oxymètre de pouls	A	○	○	○	○	1	
11-3-4	Ventouse obstétricale	A	○	○	○	○	1	
11-3-5	Autoclave de paillasse	B	○	○	○	○	1	
11-3-6	Doppler de fœtal	A	○	○	○	○	1	
11-3-7	Table d'accouchement	A	○	○	○	○	3	
11-3-8	Escabeau double marche	A	○	○	○	○	3	
11-3-9	Potence	A	○	○	○	○	2	
11-3-10	Boîtes d'accouchement	A	○	○	○	○	4	
11-3-11	Toise pour BB	A	○	○	○	○	1	
11-3-12	Boîte à périnée	A	○	○	○	○	2	
11-3-13	Boîte d'épisiotomie	A	○	○	○	○	2	
11-3-14	Boîte à abcès et sutures	A	○	○	○	○	2	
11-3-15	Poubelles à pédale	A	○	○	○	○	2	
11-3-16	Lavabo aseptique	B	○	○	○	○	1	
11-3-17	Table complète de réanimation pédiatrique	A	○	○	○	○	1	
11-3-18	Armoire vitrée pour instruments	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Aspirateur de mucosité électrique	A	○	○	○	○	2	
Sup. (2)	Chariot de soins	A	○	○	○	○	4	
Sup. (3)	Embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant	A	○	○	○	○	1	
Sup. (4)	Laryngoscope (pour nouveau-né)	A	○	○	○	○	1	
Sup. (5)	Matériel d'oxygénation	A	○	○	○	○	1	
Sup. (6)	Lit + matelas (pour nouveau-nés)	A	○	○	○	○	3	
11-4	<b>Salle d'accouchement humanisé</b>							
11-4-1	Espalier	A	○	○	○	○	1	
11-4-2	Ballon gymnic	A	○	○	○	○	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
11-4-3	Éponge tapis	A	○	○	○	○	1	
Sup. (1)	Coussin	A	○	○	○	○	1	
Sup. (2)	Fauteuil d'accouchement	A	○	○	○	○	1	
Sup. (3)	Petits instruments/accessoires	A	○	○	○	○	1	
11-5	<b><u>Instruments en commun pour gynécologie obstétricale</u></b>							
11-5-1	Jeu de pelvimètres	A	○	○	○	○	1	
11-5-2	Boîte pour exploration vaginale	A	○	○	○	○	4	
11-5-3	Boîte pour urgence gynécologique	A	○	○	○	○	2	
11-5-4	Jeu de spéculums	A	○	○	○	○	2	
11-5-5	Petits instruments	A	○	○	○	○	1	
11-5-6	Hystéromètre	A	○	○	○	○	1	
11-5-7	Boîte de biopsie de col	A	○	○	○	○	1	
11-5-8	Spatules	A	○	○	○	○	1	
11-5-9	Boîte de dilatation de Hégar	A	○	○	○	○	1	
11-5-10	Boîte d'insertion du D.I.U	A	○	○	○	○	1	
11-5-11	Boîte d'extraction de D.I.U	B	△	○	○	×	0	Il est possible d'utiliser "11-5-10 Boîte d'insertion du D.I.U" pour le remplacement.
11-5-12	Boîte de curetage	A	○	○	○	○	1	
11-5-13	Boîte de pansement	A	○	○	○	○	2	
11-5-14	Boîte de forceps	A	○	○	○	○	1	
<b>12</b>	<b>VACCINATION</b>							
12-1	<b><u>Salle de vaccination</u></b>							
12-1-1	Réfrigérateur pour vaccin	A	○	○	○	○	1	
12-1-2	Congélateur pour vaccin	B	△	○	○	×	0	Il est possible d'utiliser le réfrigérateur pour vaccin pour le remplacement.
12-1-3	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
<b>13</b>	<b>HOSPITALISATION</b>							
13-1	<b>HOSPITALISATION GYNÉCO-OBSTÉTRIQUE</b>							
13-1-1	<b><u>Salle de soins</u></b>							
13-1-1-1	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-2	Tabouret roulant	A	△	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
13-1-1-3	Lampe d'examen	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-4	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-5	Table d'examen gynécologique	B	○	○	○	○	1	
13-1-1-6	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-7	Potence	A	△	○	○	×	0	Il est possible d'utiliser en commun l'équipement provenant de la salle d'hospitalisation.
13-1-2	<b><u>Salles d'hospitalisation</u></b>							
13-1-2-1	Lit + matelas	A	○	○	○	○	26	
13-1-2-2	Potence	A	○	○	○	○	26	
13-1-2-3	Table de chevet	A	○	○	○	○	26	
13-1-2-4	Tabouret roulant	A	△	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
13-2	<b>HOSPITALISATION CHIRURGIE</b>							
13-2-1	<b><u>Salle de soins</u></b>							
13-2-1-1	Chariot de soins	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-2	Table de pansement	A	○	○	○	○	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
13-2-1-3	Tabouret praticien	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
13-2-1-4	Lampe d'examen	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-5	Poubelle à pédale	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-6	Escabeau à double marche	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-7	Potence	A	Δ	○	○	×	0	Il est possible d'utiliser en commun l'équipement provenant de la salle d'hospitalisation.
13-2-2	<b><u>Salles d'hospitalisation</u></b>							
13-2-2-1	Lit + matelas	A	○	○	○	○	10	
13-2-2-2	Potence	A	○	○	○	○	10	
13-2-2-3	Table de chevet	A	○	○	○	○	10	
13-2-2-4	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
13-3	<b><u>HOSPITALISATION MÉDECINE</u></b>							
13-3-1	<b><u>Salles d'hospitalisation</u></b>							
13-3-1-1	Lit + matelas	A	○	○	○	○	10	
13-3-1-1	Lit + matelas (2 manivelles)	A	○	○	○	○	2	
13-3-1-2	Potence	A	○	○	○	○	12	
13-3-1-3	Table de chevet	A	○	○	○	○	12	
13-3-1-4	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
13-3-1-5	Respirateur	B	○	Δ	Δ	○	1	Le Projet prévoit la fourniture de cet équipement comme étant utilisé en commun avec le service des urgences.
13-3-1-6	Oxymètre de pouls	A	○	○	○	○	1	Idem
13-3-1-7	Moniteur multiparamétriques (2)	A	○	Δ	Δ	○	1	Idem
13-3-1-8	Concentrateur d'oxygène	A	○	○	○	○	1	Idem
13-4	<b><u>HOSPITALISATION PÉDIATRIE</u></b>							
13-4-1	<b><u>Salle d'hospitalisation</u></b>							
13-4-1-1	Lit + matelas	A	○	○	○	○	19	
13-4-1-2	Potence	A	○	○	○	○	19	
13-4-1-3	Table de chevet	A	○	○	○	○	19	
13-4-1-4	Tabouret roulant	A	Δ	○	○	×	0	Fourniture prévue dans le cadre du plan des infrastructures
13-4-2	<b><u>Équipements en commun pour hospitalisation</u></b>							
13-4-2-1	Chariot de transport	A	○	○	○	○	2	
13-4-2-2	Fauteuil roulant	A	○	○	○	○	2	
13-4-2-3	Armoire vitrée pour instruments	B	○	○	○	○	2	
13-4-2-4	Autoclave de pailleasse	A	○	○	○	○	2	
13-4-2-5	Porte-bassin et urinal	B	○	○	○	○	2	
13-4-2-6	Petits instruments	A	○	○	○	○	2	
14	<b><u>ATELIER DE MAINTENANCE BIO-MÉDICALE</u></b>							
14-1	Multimètre	A	○	○	○	○	1	
14-2	Oscilloscope	A	○	○	○	○	1	
14-3	Alimentation stabilisée avec DC variable	A	○	○	○	○	1	
14-4	Poste de soudage thermorégulé antistatique	A	○	○	○	○	1	
14-5	Perceuse	A	○	○	○	○	1	

N°	Nom des équipements	priorité	Critère d'évaluation			Évaluation d'ensemble	Nombre d'unité prévu	Remarque
			(i)	(ii)	(iii)			
14-6	Phasemètre	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-7	Contrôleur de terre	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-8	Compresseur	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-9	Luxmètre polarité automatique	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-10	Baladeuse à néon	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-11	Desserte sur roulette	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-12	Pince ampère métrique	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-13	Petits instruments pour maintenance biomédicale	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
14-14	Outillage	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
<b>15</b>	<b>MORGUE</b>							
15-1	Armoire frigorifique de 20 corps mixtes	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
15-2 (1)	Chariot de présentation de corps (1)	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
15-2 (2)	Chariot de présentation de corps (2)	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	
15-3	Lampe d'autopsie	A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	

## 2-2-2-2 Plan du site et plan de la disposition des infrastructures

### (1) Forme du site, environnement proche, nature de sol

Le terrain pour la construction de l'Hôpital d'Allada est tel que présenté dans la figure ci-dessous, de forme rectangulaire, avec une façade longeant la route sur 240m, une profondeur de 208m. Pour les voies au bord de 3 façades du site autres que la façade donnant sur la route existante, leur construction est prévue, pourtant aucune voie n'est réalisée à l'heure actuelle, et aucune construction en surface ou en profondeur du terrain n'existe. Selon le levé altimétrique effectué par l'équipe d'étude, il a été confirmé que le terrain dans son ensemble était graduellement incliné de 2m vers le bas dans la direction sud-est. Il y a un fossé d'une profondeur de plusieurs dizaines de centimètres entre la route et le site du projet mais ce n'est pas un caniveau pour évacuer les eaux de pluie de la route et du terrain du projet.

De la même manière, selon les résultats de l'étude de terrain réalisée, d'après les creusements effectués à 5 endroits du site, le terrain s'avère être constitué d'une couche de surface entre la surface du terrain et une profondeur de 20 à 30cm d'une terre de surface molle tandis qu'en deçà de cette couche de surface, on trouve du sable mêlé à de l'argile. Concernant le sol d'assise, proportionnellement à la profondeur du sol, il s'est révélé que le sol d'assise avait une bonne portance de sol.

Les trois autres façades du site du projet donnent sur des terres agricoles. Le site sera entouré d'une palissade de chantier temporaire. Après achèvement des travaux, la partie béninoise construira un mur d'enceinte.

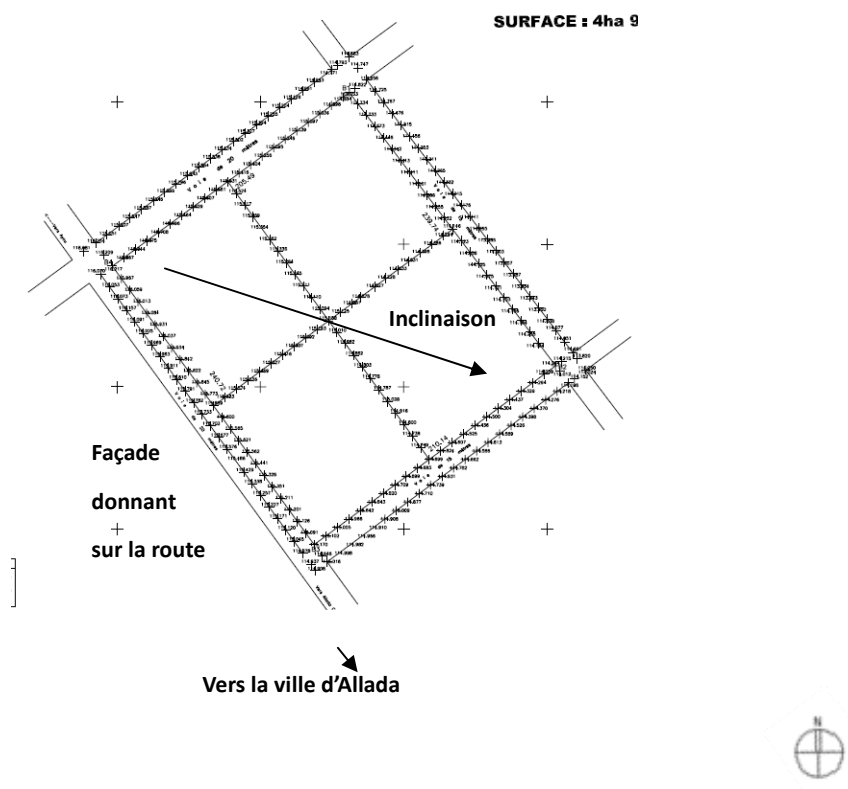


Figure 2-5 Levé du terrain prévu pour la construction



(2) État de l'aménagement des infrastructures

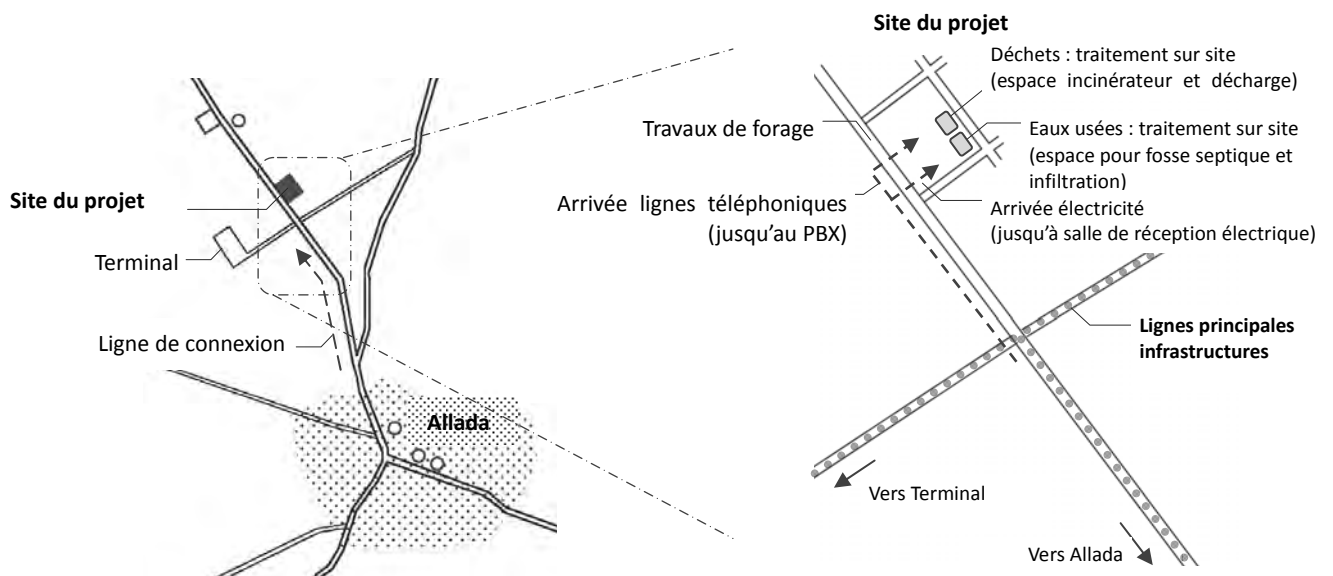
Étant donné que l'électricité n'est pas alimentée dans les environs du site du projet, il est prévu d'amener l'électricité jusqu'à la poste de réception électrique depuis la ligne à haute tension de 24kV qui sera prolongée jusqu'au site du projet le long de la route côté sud du site.

Pour de l'eau potable également, elle n'est pas approvisionnée aux alentours du site. Pour l'approvisionnement en eau potable pour le site du projet, la SONEB a étudié deux possibilités à savoir soit le forage, soit l'approvisionnement en eau de la ville. Il est enfin prévu en principe que le forage soit mis en œuvre dans le site du projet par le Ministère de la Santé. L'existence de l'eau dans le site est également confirmée à travers le forage d'essai effectué par l'équipe d'étude.

Les infrastructures d'évacuation des eaux usées ne sont pas aménagées, ainsi pour le cas du présent projet également, les eaux usées seront traitées à l'intérieur du site. Concernant les eaux sales et les eaux usées de diverses origines, ces eaux, après avoir été récoltées dans une fosse septique, seront traitées par infiltration au sein du site.

En ce qui concerne le téléphone, il est prévu que le réseau téléphonique soit aménagé aux alentours du site du projet d'ici la fin 2015. Afin d'éviter le vol de câbles téléphoniques, il est d'avis qu'on ait recours à la méthode des câblages enterrés et non à la méthode des câblages de plein air.

Concernant les déchets de l'hôpital du présent projet, il est demandé à ce que les déchets soient traités au sein du site de manière indépendante. Dans le présent projet, un espace sera construit pour l'incinérateur en auto-combustion et pour la décharge des déchets creusée pour pouvoir y enterrer les déchets.



**Figure 2-6 Figure représentant les environs de l'Hôpital d'Allada incluant le site prévu de construction**

(3) Plan d'utilisation du terrain

Le plan d'utilisation du terrain sera élaboré d'après les résultats de l'analyse du contenu de la requête sur les infrastructures du présent projet et la situation actuelle du terrain décrite précédemment, et les infrastructures du présent projet seront installées sur la base de ce plan d'utilisation du terrain. Les principales remarques importantes portant sur le projet sont les suivantes.

- (i) Efficacité des circuits dans l'hôpital et efficacité des services médicaux

Plan de zonage d'après un agencement fonctionnel rationnel et clair des circuits au sein de l'hôpital

- (ii) Marge en vue d'une extension future

- (iii) Réserver un espace permettant de répondre à l'augmentation du nombre de patients

- (iv) Assurer une taille d'établissement appropriée

Prévoir le nombre de patients futur à partir de la population cible et calculer le nombre des diverses salles nécessaires

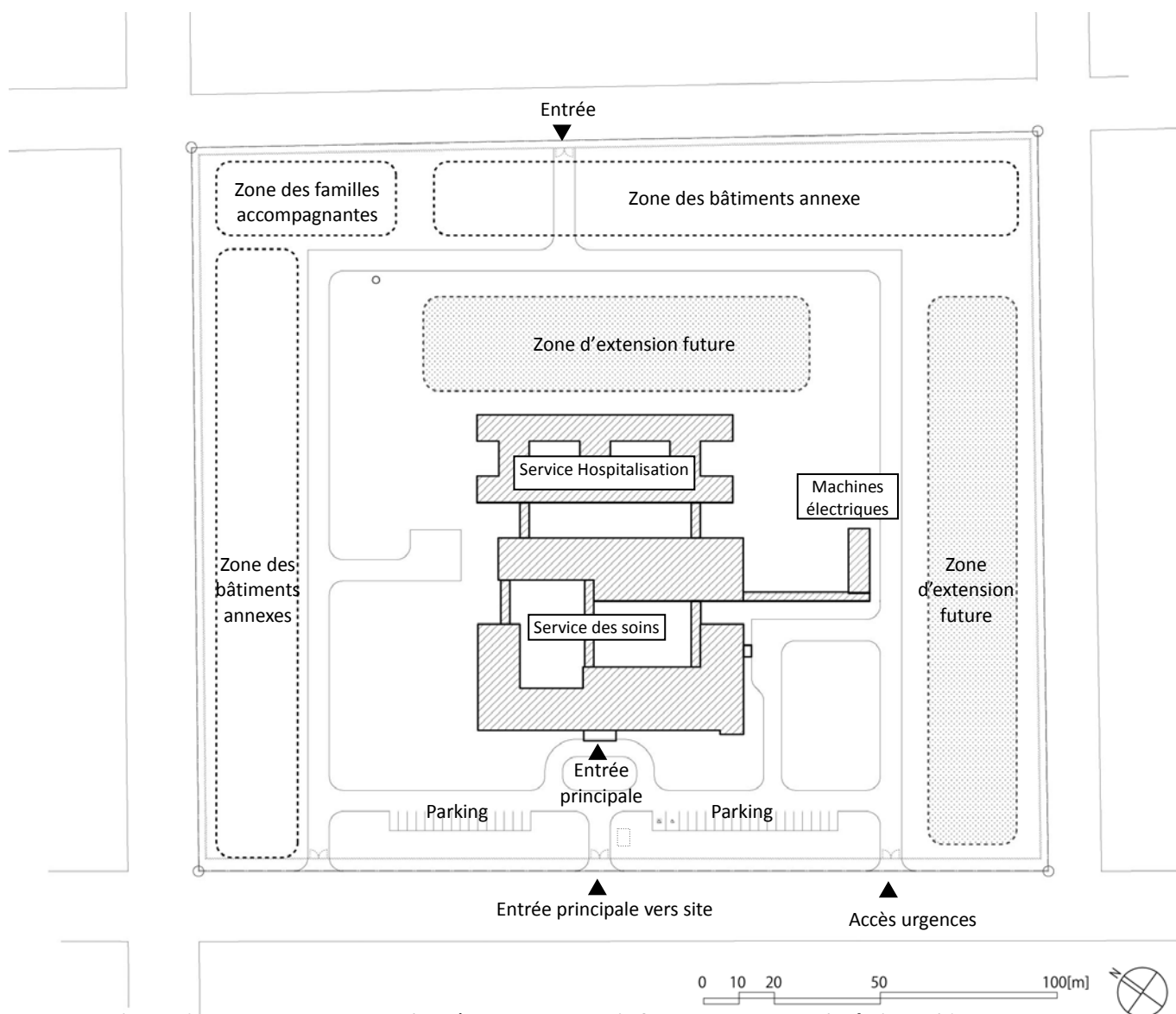


Figure 2-7 Plan de base de l'aménagement des infrastructures de l'Hôpital d'Allada

(4) Plan de la disposition des infrastructures

L'établissement cible du présent projet se compose des différents types d'infrastructures suivantes :

le « service des soins » qui se compose de 2 blocs à savoir,

- le « bloc des consultations externes et des urgences » abritant le service des consultations externes (consultations externes générales, consultations externes spécialisées, consultations externes en gynécologie-obstétrique), le service administratif, les services des soins d'urgence ainsi que le service d'imagerie médicale ;
- le « bloc des accouchements, des opérations chirurgicales, des stérilisations et des examens » composé du service des accouchements et des opérations chirurgicales (bloc opératoire), de la stérilisation et du laboratoire.

le « service des hospitalisations » pour les patients hospitalisés, qui se compose des "salles d'hospitalisation en gynécologie-obstétrique" et des "salles d'hospitalisation en médecine interne, en chirurgie et en pédiatrie" et des "différentes salles pour le personnel médical".

le « bloc des bâtiments annexes » en rapport avec l'hôpital, qui se compose de la morgue, du bâtiment électrique et de la salle des machines ainsi que de la salle de pompage, de la salle de réception électrique, des cuisines, etc.

Le site du présent hôpital est incliné d'environ 2m du sud au nord et du fait que le terrain est suffisamment étendu, la construction de l'hôpital sera de plain-pied. Cependant, pour le bloc des consultations externes et des urgences, comme le service d'administration sera rassemblé en un emplacement, il a été prévu qu'une partie de l'établissement soit construite sur deux niveaux. L'entrée et la sortie de l'hôpital se fera directement par la façade donnant sur la route, à savoir sur le côté sud-ouest du site.

Concernant le service de soins et d'examen, pour des questions de visibilité et de commodité pour les patients, il sera placé de manière centrale sur le site du projet et le service des hospitalisations sera placé derrière le service des soins.

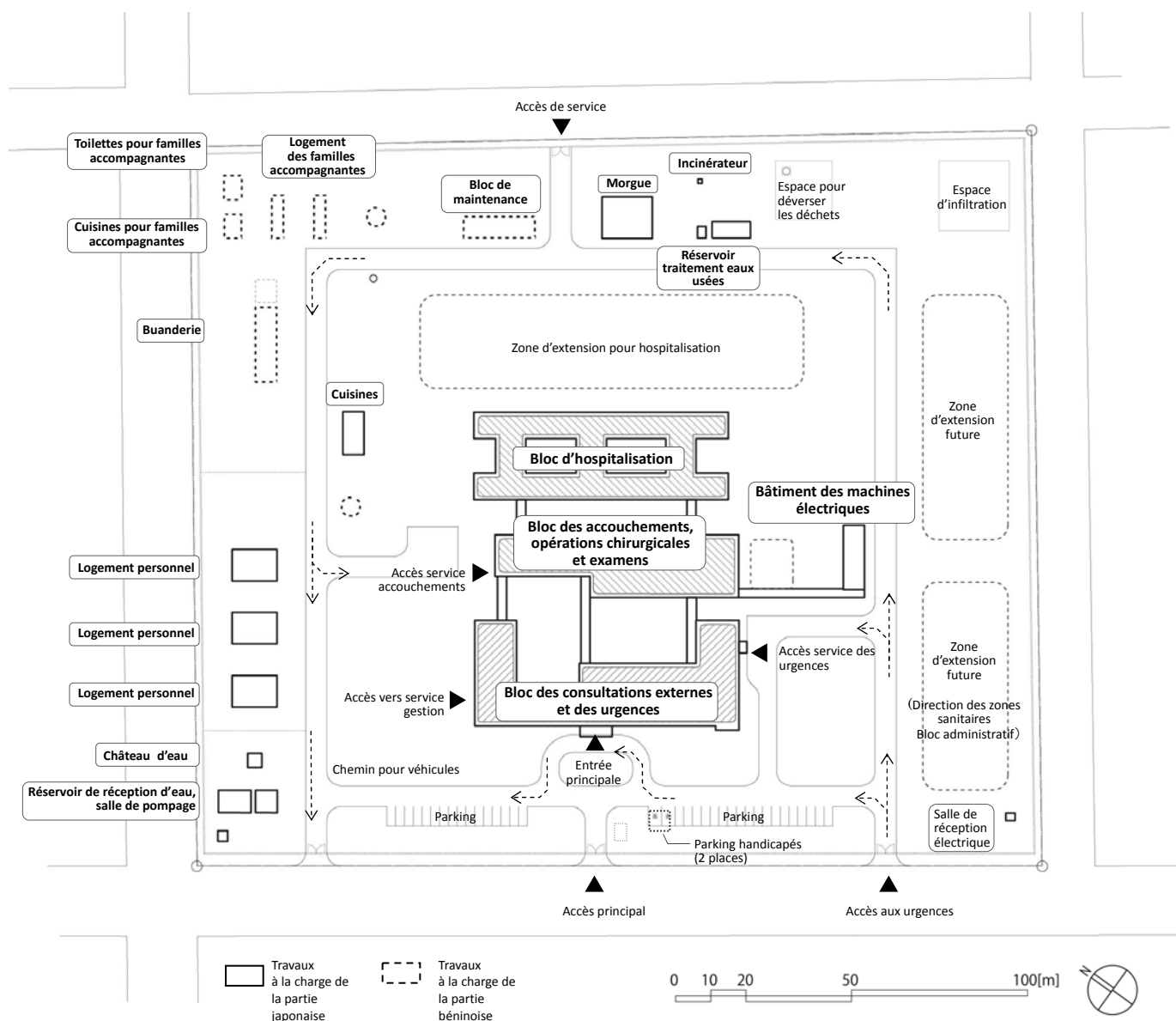
Afin de permettre un agrandissement futur de chacun des blocs hospitaliers, des espaces de construction en vue d'un agrandissement futur sont assurés sur le site dans les parties nord-est et sud-est. La taille de chacun des bâtiments doit être compacte par rapport au site et concernant les différents types de bâtiments annexes servant d'installations de soutien à l'hôpital, afin d'assurer une efficacité dans le câblage et la tuyauterie, ils seront en principe rassemblés et installés côté nord du site.

Les routes à l'intérieur du site sont élaborées de manière à faire consciencieusement le tour des blocs de soins et d'hospitalisation, et c'est sur la partie externe que des espaces sont aménagés pour les différents types de bâtiments annexes et pour l'agrandissement futur des installations. Le plan est fait de manière à rendre efficace les accès à chacun des blocs.

Concernant les accès vers les établissements, en ayant prévu de séparer les différents accès, avec un accès principal utilisé par les patients du service des consultations externes de tous types, un accès utilisé pour les patientes du services des accouchements, un accès aux urgences pour faire

face au transport d'urgence de patients et aux soins en dehors des heures d'ouvertures de l'hôpital, on obtient un plan d'accès fluide et qui permet d'avoir chacun des circuits au sein de l'hôpital bien séparés les uns des autres. Et plus particulièrement, en prévoyant de séparer les principaux accès vers chaque service de consultations externes avec le principal accès vers le service des accouchements, cela a permis d'assurer aux femmes enceintes une intimité. Des places de parking pour les personnes handicapées sont prévues à proximité des accès pour les patients, cela afin de réduire les contraintes pour les utilisateurs de l'hôpital.

Le bâtiment des équipements électriques, dans lequel sont installés le groupe électrogène de secours et la salle électrique, est prévu d'être installé du côté sud-est du bâtiment des soins, en tenant compte de la facilité d'accès des véhicules et en faisant en sorte de réduire le plus possible les longueurs des câblages. Le réservoir d'eau et la salle de pompage ont été prévus pour être placés en hauteur, et le plan est conçu de manière à ce que l'approvisionnement en eau se fasse de manière rationnelle. La fosse septique sera installée sous terre à un emplacement où l'eau est au niveau le plus bas.



**Figure 2-8 Plan de la disposition des infrastructures de l'Hôpital d'Allada**

## 2-2-2-3 Plan des infrastructures

### 2-2-2-3-1 Plan d'architecture

#### (1) Population bénéficiaire et prévisions du nombre de patients des infrastructures concernées

##### 1) Population bénéficiaire

Le nombre de patients qui sert de base à la planification des infrastructures du présent Projet peut être supposé proportionnel aux populations des différentes zones sanitaires. Une prévision de la population de la zone sanitaire concernée a donc été établie pour 2020, puis un calcul a été effectué en prenant en compte le taux de croissance de cette population. Le Ministère de la Santé calcule les prévisions d'avenir pour chaque zone sanitaire jusqu'à 2018, et si l'on s'appuie sur ces estimations, le taux de croissance annuel de la population de la zone sanitaire concernée sera de 3,0%. Ce chiffre sera donc adopté pour les prévisions de population future. Si l'on fixe à 2017 la date prévue pour l'achèvement des infrastructures concernées, la prévision de population pour 2020, c'est-à-dire 3 ans plus tard, est celle indiquée dans le Tableau 2-57. Le taux de croissance de la population à partir de 2014 est alors un multiplicateur de 1,19. Ce chiffre sera adopté pour le calcul des prévisions du nombre de patients bénéficiaires du présent Projet.

**Tableau 2-59 Estimation de la population bénéficiaire des infrastructures concernées**

Taux croissance de la population  
Allada-Zè-Toffo

	2014-2016			Achèvement projet	2018-2019		3 ans après	5 ans après		
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Population (pré v. MS)	345,773	356,492	367,543	378,937	390,684					
Pop. prévue							402,431	414,531	426,995	439,834
Tx. croissance annuel pop.		3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	
Croissance pop.							0	12,100	12,464	12,839
Pop. avec base 1 en 2014	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.16	1.19	1.23	1.27	

Source : données fournies par le Ministère de la Santé

#### (2) Conditions préliminaires concernant les activités médicales dans la zone sanitaire concernée

**Tableau 2-60 Nombre de jours et d'heures de fonctionnement**

Service consultation externe : heures/jours de fonctionnement		
Service	Jours/an	Heures/jour
Médecine générale	365(260)	5
Chirurgie	365(260)	5
Pédiatrie	365(260)	5
Gynécologie-obstétrique	365(260)	5
Ophtalmologie	365(156)	5
ORL	365(156)	5
Stomatologie	365(156)	5
Kinésithérapie	365(156)	5
Urgences	365	24
Service médical central : heures/jours de fonctionnement		
Service	Jours/an	Heures/jour
Bloc opératoire	365(260)	24
Accouchement	365	24

Les chiffres entre parenthèses ( ) sont les nombres de jours réels de consultation.

(Source : d'après les entretiens)

(3) Taille des infrastructures de la zone sanitaire concernée

1) Examen de la taille

(i) Nombre de patients

La zone sanitaire concernée ne comporte pas d'hôpital de zone. Par conséquent, la prévision du nombre de patients du présent Projet a consisté à appliquer les rapports entre les populations respectives aux chiffres des hôpitaux de zone voisins, Ouidah et Abomey-Calavi : moyennes entre 2011, 2012 et 2013 du nombre de patients en consultation externe, des accouchements et des opérations chirurgicales, nombres moyens de patients hospitalisés aux périodes de pointe.

**Tableau 2-61 Rapports entre les populations**

Rapports entre les populations (2013)

	ZS Abomey-Calavi	ZS Ouidah	ZS Allada-Zè- Toffo	Département de l'Atlantique
a. Population par ZS	774,462	286,711	335,375	1,061,173
b. Moyenne des 2 ZS	530,587			
c. Rapport entre ZS Allada-Zè-Toffo et b	1		63.2%	

Source : RGPH4 (Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat)

(ii) Calcul de la taille

Sur la base des conditions de conception ci-dessus, les nombres de salles respectivement nécessaires dans l'Hôpital d'Allada ont été calculés comme indiqué ci-dessous.

2) Examen par service

Le résultat de l'examen du nombre de patients par service dans la zone sanitaire concernée figure ci-dessous.

Le tableau suivant indique les prévisions de nombres de patients par jour dans la zone sanitaire concernée, estimables à partir des moyennes des nombres de patients en consultation externe, des accouchements, des opérations chirurgicales et des patients hospitalisés dans chaque service, pour l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi (2011 à 2013) et celui de Ouidah (2011 à 2012).

## (i) Service de consultation externe

**Tableau 2-62 Nombre de patients du service de consultation externe**

	HZ Abomey-Calavi					HZ Ouidah				Moy. 2 HZ Pers./jour	Rapport populations pers./jour3*
	2011	2012	2013	Moyenne	Pers./jour* 1	2011	2012	Moyenne	Pers./jour* 2		
Médecine générale	3170	3458	3368	3,332.0	9.13	2048	2136	2,438.5	11.72	11.26	7.12
Chirurgie	1896	1257	0	1,576.5	4.32	541	606	573.5	2.76	3.54	2.24
Pédiatrie	6451	6328	5810	6,196.3	16.98	2909	3427	3,168.0	12.18	14.58	9.21
Gynéco-obstétrique	7709	9675	8769	8,717.7	23.88	3252	3211	3,231.5	15.54	19.71	12.46
Ophtalmologie	2357	2565	2706	2,542.7	9.78	911	989	950.0	6.09	7.93	5.01
ORL	897	1389	1433	1,239.7	4.77	205	21	113.0	0.72	2.75	1.74
Stomatologie	1126	1164	1191	1,160.3	4.46	305	333	319.0	2.04	3.25	2.06
Réhabilitation	144	208	173	175.0	0.67					0.67	0.43
Urgences	0	2468	3851	3,159.5	8.66	2148		2,148.0	5.88	7.27	4.59
Mois de pointe des urgences			428		13.81	244	202	223.0	6.52	10.16	6.42

\*1 : consultations générales et urgences ouvertes 365 jours par an, et consultations spécialisées ouvertes tous les jours sauf le week-end.

\*2 : consultations générales ouvertes 4 jours par semaine, mais 5 jours par semaine en pédiatrie uniquement. Consultations spécialisées ouvertes 3 jours par semaine. Urgences ouvertes 365 jours par an.

\*3 : pour ce calcul, le rapport entre la population de la zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo et la moyenne de population des 2 autres zones (63,2%) a été appliqué au nombre moyen de personnes/jour dans les 2 autres zones.

## (ii) Service d'accouchement

**Tableau 2-63 Nombre d'accouchements dans le service d'accouchement**

	HZ Abomey-Calavi					HZ Ouidah				Moy. 2 HZ Pers./jour	Rapport populations pers./jour1*
	2011	2012	2013	Moyenne	Pers./jour	2011	2012	Moyenne	Pers./jour		
Accouchements ordinaires	305	549	549	467.7	1.28	139	276	207.5	0.57	0.92	0.58
Accouchements avec induction du travail	-	-	-	-	-	532	672	602.0	1.65	1.65	1.04
Césariennes	1459	1575	1389	1,474.3	4.04	346	334	340.0	0.93	2.49	1.57
Autres	1198	1018	627	947.7	2.60	52	71	61.5	0.17	1.38	0.87
Total	2962	3142	2565	2889.667	7.92	1069	1353	1,211.0	3.32	5.62	3.55
Accouchements hors césariennes	1503	1567	1176	1415.3	3.88	723	1019	2,214.5	2.39	3.13	1.98
Pointes accouchements hors césariennes	-	-	138	-	4.60	81	112	96.5	3.16	3.88	2.45

\*1 : pour ce calcul, le rapport entre la population de la zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo et la moyenne de population des 2 autres zones (63,2%) a été appliqué au nombre moyen de personnes/jour dans les 2 autres zones.

## (iii) Service des opérations chirurgicales (bloc opératoire)

**Tableau 2-64 Nombre d'opérations chirurgicales au service de chirurgie**

	HZ Abomey-Calavi					HZ Ouidah				Moy. 2 HZ Pers./jour	Rapport populations pers./jour3*
	2011	2012	2013	Moyenne	Pers./jour* 1	2011	2012	Moyenne	Pers./jour* 2		
Césariennes	1459	1575	1389	1,474.3	4.04	346	334	340.0	0.93	2.49	1.57
Chirurgie	1202	521	551	758.0	2.08					1.56	0.99
Total	2661	2096	1940	2,232.3	6.12	378*1	384*2		1.97	4.05	2.56
Mois de pointes césariennes			152		4.90	39	40	39.5	1.32	3.11	1.97

\*1 : données de janvier à septembre

\*2 : données de janvier à mai

\*3 : pour ce calcul, le rapport entre la population de la zone sanitaire d'Allada-Zè-Toffo et la moyenne de population des 2 autres zones (63,2%) a été appliqué au nombre moyen de personnes/jour dans les 2 autres zones.

## (iv) Service d'hospitalisation

**Tableau 2-65 Nombre de patients hospitalisés (hôpital de zone d'Abomey-Calavi)**

HZ Abomey-Calavi			2011	2012	2013		Moyenne	
	Nombre de lits officiel		Nombre de jours d'hospitalisation	Nombre de jours d'hospitalisation	Nombre de jours d'hospitalisation	Nombre de lits	Nombre de jours d'hospitalisation	Taux d'occupation
Médecine générale	23	Annuel	1,148	1,438	1,303	20	1,296.3	15.4%
		Mois de			208		208.0	33.5%
Chirurgie	20	Annuel	2,287	2,665	2,705	27	2,552.3	35.0%
		Mois de			293		293.0	35.0%
Pédiatrie	22	Annuel	5,315	4,432	3,467	21	4,404.7	54.9%
		Mois de			453		453.0	69.6%
Gynéco-obstétrique	39	Annuel	11,239	12,142	8,888	31	10,756.3	75.6%
		Mois de			1,049		1,049.0	109.2%
Total nombre de lits	104							

**Tableau 2-66 Nombre de patients hospitalisés (hôpital de zone de Ouidah)**

HZ Ouidah			2011		2012		Moyenne		Moyenne 2 HZ	Rapport populations
	Nombre de lits officiel		Nombre de jours d'hospitalisation	Nombre de lits	Nombre de jours d'hospitalisation	Nombre de lits	Nombre de jours d'hospitalisation	Taux d'occupation	Nombre de jours d'hospitalisation	Nombre de jours d'hospitalisation
Médecine générale	18	Annuel	3279	18	2573	18	2926,0	44,5%	2111,2	1334,3
		Mois de pointe	412		288		350,0	62,7%	279,0	176,3
Chirurgie	22	Annuel	2554	22	1710	17	2132,0	26,6%	2342,2	1480,2
		Mois de pointe	346		205		275,5	52,3%	284,3	179,6
Pédiatrie	27	Annuel	5706	18	5571	19	5638,5	57,2%	5021,6	3173,6
		Mois de pointe	598		528		563,0	95,6%	508,0	321,1
Gynéco-obstétrique	23	Annuel	5473	23	5646	20	5,559,5	66,2%	8157,9	5155,8
		Mois de pointe	537		597		567,0	91,5%	808,0	510,7
Total nombre de lits	90	Annuel								
		Mois de pointe								

## 3) Calcul de la taille

Sur la base des conditions ci-dessus, le nombre de salles respectivement nécessaires pour chaque service dans le nouvel hôpital de zone a été calculé comme suit.

## (i) Service de consultation externe

D'après les entretiens, la durée moyenne de consultation par patient examiné dans une salle est de 20 minutes · salle/patient en médecine générale, et 30 minutes · salle/patient dans les autres services. Le tableau suivant indique le nombre de salles planifié, calculé d'après les conditions ci-dessus.

Nombre moyen de patients par jour (personnes/jour) = nombre de patients par an (personnes/an) ÷ nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)

Nombre de personnes en consultation par jour (personnes/salle · jour) = durée d'ouverture de l'hôpital (minutes/jour) ÷ durée moyenne de consultation par patient examiné dans 1 salle (minutes · salle/personne)

Nombre de salles nécessaires (salles) = nombre moyen de patients par jour prévu en 2020 (personnes/jour) ÷ nombre de personnes examinées en consultation (personnes/salle · jour)



**Tableau 2-67 Nombre de salles nécessaire par service de consultation externe**

		Nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)	Durée d'ouverture (minutes/jour)	Nombre moyen de patients par jour estimé en 2014 (personnes/jour)	Taux de croissance prévu du nombre de patients (multiplicateur)	Nombre moyen de patients par jour prévu en 2020 (personnes/jour)	Salles de consultation			
							Durée de consultation par patient dans 1 salle (minutes)	Nombre de personnes examinées en consultation (personnes/salle*jour)	Nombre de salles nécessaires (salles)	Nombre de salles planifiées (salles)
		A	B	C	D	E=C*D	F	G=B/F	H=E/G	
Hôpital d'Allada	Médecine générale	260	300	7.12	1.19	8.47	20	15	0.56	1.00
	Chirurgie	260	300	2.24	1.19	2.67	30	10	0.27	1.00
	Pédiatrie	260	300	9.21	1.19	10.96	30	10	1.10	2.00
	Gynéco-obstétrique	260	300	12.56	1.19	14.95	30	10	1.49	2.00
	Ophthalmologie	156	300	5.01	1.19	5.96	30	10	0.60	1.00
	ORL	156	300	1.74	1.19	2.07	30	10	0.21	1.00
	Stomatologie	156	300	2.06	1.19	2.45	30	10	0.25	1.00
	Réhabilitation	156	300	0.43	1.19	0.51	30	10	0.05	1.00

Le calcul ci-dessus indique que la prise en charge des patientes en gynéco-obstétrique est possible avec 2 salles. Toutefois, l'amplitude des variations mensuelles est importante, et l'analyse des deux hôpitaux de zone pris en référence, Abomey-Calavi et Ouidah, montre aussi que les consultations sont plus longues que dans les autres services, et que des échographies sont effectuées en salle de consultation. Un total de 3 salles est donc adopté pour effectuer les consultations de gynécologie, les consultations prénatales (CPN) et les consultations postnatales (CPON).

(ii) Service des urgences

Nombre moyen de patients par jour (personnes/jour) = nombre de patients en urgence par an (personnes/an) ÷ nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)

Nombre moyen de patients par jour prévu en 2017 (personnes/jour) = nombre moyen de patients par jour (personnes/jour) × taux de croissance prévu du nombre de patients (multiplicateur)

Nombre de personnes examinées en consultation par jour (personnes/salle · jour) = durée d'ouverture de l'hôpital (minutes/jour) ÷ durée moyenne de consultation par patient examiné dans 1 salle (minutes · salle/personne)

Nombre de salles nécessaires (salles) = nombre moyen de patients par jour prévu en 2017 (personnes/jour) ÷ nombre de personnes examinées en consultation (personnes/salle·jour)

**Tableau 2-68 Nombre de salles nécessaires au service des urgences**

		Nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)	Durée d'ouverture de l'hôpital (minutes/jour)	Nombre moyen de patients par jour (personnes/jour)	Taux de croissance prévu du nombre de patients (multiplicateur)	Nombre moyen de patients par jour prévu en 2020 (personnes/jour)	Salle de réanimation				Salle de réveil			
							Durée moyenne de réanimation par patient dans 1 salle (minutes/salle*personne)	Nombre de personnes traitées (personnes/salle*jour)	Nombre de salles nécessaires (salles)	Nombre de salles planifiées (salles)	Durée moyenne de réveil par patient dans 1 lit (minutes/lit*jour)	Nombre de personnes traitées (personnes/lits*jour)	Nombre de lits nécessaires (lits)	Nombre de lits planifiés (lits)
							F	G=B/F	H=E/G		I	J=B/I	K=E/J	
A	B	C	D	E=C*D	F	G=B/F	H=E/G		I	J=B/I	K=E/J			
Hôpital d'Allada	Annuel	365	1,440	4.59	1.19	5.46	120	12	0.46	1	480	3	1.82	2
	Mois de Pointe	366	1,440	6.42	1.19	7.64	121	12	0.64	1	480	3	2.55	3

En raison de la forte amplitude des variations mensuelle des données, les valeurs des périodes de pointe ont été adoptées pour le présent calcul.

(iii) Service d'opérations chirurgicales (bloc opératoire)

Nombre moyen d'opérations par jour (personnes/jour) = nombre d'opérations par an (personnes/an) ÷ nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)

Nombre moyen d'opérations par jour prévu en 2017 (personnes/jour) = nombre moyen d'opérations par jour (personnes/jour) × taux de croissance prévu du nombre de patients

Nombre de salles d'opération nécessaires (salles) = nombre moyen d'opérations par jour prévu en 2017 (personnes/jour) ÷ nombre moyen d'opérations par salle (personnes/jour · salle)

Nombre de lits nécessaires (lits) = nombre moyen d'opérations par jour prévu en 2017 (personnes/jour) × durée moyenne de rétablissement (jour · lit/personne)

**Tableau 2-69 Nombre de salles nécessaires dans le bloc opératoire / le service d'accouchement (salle de petite chirurgie)**

		Nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)	Nombre moyen d'opérations par jour (personnes/jour)	Taux de croissance prévu du nombre de patients	Nombre moyen d'opérations par jour prévues en 2020 (personnes/jour)	Salles d'opération		
						Nombre moyen d'opérations par salle (personnes/jour*salle)	Nombre de salles d'opération nécessaires (salles)	Nombre de salles planifiées (salles)
						F	F=D*E	
A	B	C	D=B*C	F	F=D*E			
Hôpital d'Allada	(Salle de petite chirurgie)	365	1.57	1.19	1.87	4	0.47	1.00
	Chirurgie	260	0.99	1.19	1.18	3	0.39	1.00

Dans la planification, il convient de prévoir une salle d'opération, toutefois le Projet prévoit une salle pour des opérations planifiées et une autre pour des interventions urgentes, donc 2 salles au total.

Le Ministère de la Santé a demandé pour faire en sorte que les accouchements par césarienne s'effectuent au niveau du service d'accouchement, ainsi les accouchements par césarienne s'effectuent dans la salle de petite chirurgie du service d'accouchement.

(iv) Service d'accouchement

Le présent Projet cible les salles du service d'obstétrique qui concernent l'accouchement, et la planification porte donc principalement sur la salle de dilatation, la salle d'accouchement et la salle de réveil/réanimation.

Nombre moyen d'accouchements par jour (personnes/jour) = nombre d'accouchements par an (personnes/an) ÷ nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)

Nombre moyen de patientes par jour prévu en 2017 (personnes/jour) = nombre moyen d'accouchements par jour (personnes/jour) × taux de croissance prévu du nombre de patientes

Nombre de lits nécessaires (lits) = nombre moyen de patientes par jour prévu en 2017 (personnes/jour) ÷ nombre moyen d'accouchements par lit (personne/jour · lit)

**Tableau 2-70 Nombre de salles nécessaires dans le service d'accouchement**

		Nombre de jours de fonctionnement par an (jours/an)				Salle de dilatation			Salle d'accouchement			Salle de réveil		
		A	B	C	D=B*C	Nombre moyen de femmes enceintes par lit (personnes/jour*lit)			Nombre maximum d'accouchements par lit (personnes/jour*lit)			Nombre moyen d'accouchées par lit (personnes/jour*lit)		
						E	F=D*E		H	I=E/H		J	K=E*J	
Hôpital d'Allada	Annuel	365	1.98	1.19	2.36	1	2.36	3	2	1.18	2	1	2.36	3
	Mois de Pointe	365	2.45	1.19	2.92	1	2.92	3	2	1.46	2	1	2.92	3

Dans le calcul du nombre de salles d'accouchement, les données annuelles comme les données des mois de pointe indiquent que les prises en charge seraient possibles avec 2 lits. Cependant, les résultats des entretiens ont montré qu'aux périodes où les accouchements se concentrent, 2 lits étaient insuffisants même à l'hôpital de zone de Ouidah, en dépit de sa population bénéficiaire moins nombreuse que celle de la zone sanitaire concernée par le Projet. Le plan prévoit donc une salle pour l'accouchement en position libre et 2 lits.

(v) Service d'hospitalisation

Pour le service d'hospitalisation, le présent Projet prévoit les services de gynéco-obstétrique, de médecine générale, de chirurgie et de pédiatrie.

Nombre total de jours d'hospitalisation (jours/an) = nombre d'hospitalisations par an (personnes/an) × nombre moyen de jours d'hospitalisation (jour/personne)

Nombre total de jours d'hospitalisation prévu en 2017 (jours/an) = nombre de jours d'hospitalisations par an (jours/an) × taux de croissance prévu du nombre de patients (multiplicateur)

Nombre total de jours d'hospitalisation prévu sur la base d'un taux d'occupation des lits de 90% (jours/an) = nombre de jours d'hospitalisation prévu (jours/an) ÷ 90%

Nombre de lits nécessaires (lits) = Nombre total de jours d'hospitalisation prévu sur la base d'un taux d'occupation des lits de 90% (jours) ÷ 365 jours

**Tableau 2-71 Nombre de salles nécessaires au service d'hospitalisation**

		Nombre total de jours d'hospitalisation annuels (jours/an)	Nombre total de jours d'hospitalisation mensuels (jours/mois)	Taux de croissance prévu du nombre de patients (multiplicateur)	Nombre total de jours d'hospitalisation prévus en 2020 (jours/an)	Nombre total de jours d'hospitalisation prévus en 2020 (jours/mois)	Nombre total de jours d'hospitalisation prévus (jours/an)	Nombre total de jours d'hospitalisation prévus (jours/mois)	Nombre de lits nécessaires (lits)	Nombre de lits nécessaires (lits)	Nombre de lits planifiés (lits)			
		A	a	B	C=A*B	c=a*B	D=C/75%	d=c/75%			E/365	e/30	Total	Taux d'occupation des lits
Hôpital d'Allada	Médecine générale	1,334		1.19	1588		2,117		5.80					
	Mois de pointe		176	1.19		209		279		9.31	10	69.8%		
	Chirurgie	1,480		1.19	1761		2,348		6.43					
	Mois de pointe		179	1.19		213		284		9.47	10	71.0%		
	Pédiatrie	3,173		1.19	3776		5,034		13.79					
	Mois de pointe		321	1.19		382		509		16.98	19	67.0%		
	Gynéco-obstétrique	5,155		1.19	6134		8,179		22.41					
Mois de pointe		510	1.19		607		809		26.97	26	77.8%			

Les chiffres des périodes de pointe sont adoptés pour les salles d'hospitalisation ordinaire comme pour les salles d'hospitalisation de gynéco-obstétrique.

Concernant le service de pédiatrie, l'hôpital de zone de Ouidah comme celui d'Abomey-Calavi ont présenté des variations d'amplitude assez importantes aux mois de pointe. Le présent Projet prévoit donc 2 lits de plus que le calcul ci-dessus, soit 19 lits.

Pour le service de gynéco-obstétrique, 26 lits sont prévus. Quant au nombre de lits d'hospitalisation nécessaires pour les soins de cas grave, une salle de 2 lits est prévue en plus, du côté du bureau des infirmiers.

- (4) Plan des infrastructures de la zone sanitaire concernée  
1) Nombre de salles de consultation dans chaque service

L'avant-projet des nouvelles normes de l'hôpital de zone indique qu'un service de consultation externe doit disposer de salles de consultation en médecine, chirurgie, pédiatrie, gynéco-obstétrique, stomatologie, ophtalmologie et ORL. Le service des soins et des examens doit quant à lui disposer de services de kinésithérapie et d'imagerie médicale (salle de radiographie, salle d'échographie, salle d'ECG). Toutefois, les soins au sein du service de

kinésithérapie seront assurés au départ en ayant recours à celui du Centre de Dépistage et de Traitement de l'Ulcère de Buruli (CDTUB) situé dans la ville d'Allada, et il est prévu de construire par la partie béninoise le bâtiment pour ledit service comme établissement d'extension de l'hôpital.

Pour le service de stomatologie, un (1) fauteuil et unité dentaire (1 salle) est prévue, après ajustement en fonction des conditions d'utilisation actuelle des hôpitaux de zone voisins.

Pour le service d'imagerie médicale (salle de radiographie, salle d'échographie, salle d'ECG), une (1) salle est prévue pour chaque fonction respective, compte tenu des conditions d'utilisation actuelles des hôpitaux de zone voisins.

Dans le service gynéco-obstétrique, le plan prévoit d'effectuer les actes en déplaçant l'échographe dans les salles de consultation, sans mise en place d'une salle d'échographie spécifique.

**Tableau 2-72 Salles de consultation des différents services de l'Hôpital d'Allada**

		Nom de la salle	Nombre de salles	Nombre de lits
Consultation externe (générale)	Médecine générale	Salle de consultation	1	
		Salle de soins	1	
	Chirurgie	Salle de consultation	1	
		Salle de soins	1	
	Pédiatrie	Salle de consultation	2	
		Salle de soins	1	
Consultation externe (spécialisée)	Stomatologie	Salle de consultation/salle de soins	1	1 fauteuil et unité dentaires
	Ophthalmologie	Salle de consultation/salle de soins	1	
	ORL	Salle de consultation/salle de soins	1	
Urgences		Salle de réanimation	1	2
		Salle d'observation	1	3
		Salle de soins	0	
Gynéco-obstétrique		Salle de consultation gynécologique	1	
		Salle de consultation pré natale	1	
		Salle de consultation poste natale	1	
		Salle de soins	1	
Accouchement		Salle de dilatation	1	3
		Salle de petite chirurgie	1	1
		Salle d'accouchement	3	3
		Salle de réveil	1	3
		Salle des nouveau-nés	1	s
		Salle de vaccination	1	
Chirurgie		Salle d'opération (ordinaire)	2	
		Salle de réveil	1	3
		Espace anesthésie	1	1

## 2) Surface de plancher nécessaire

La surface de plancher totale nécessaire pour le plan d'architecture est calculée d'après les nombres nécessaires de chacune des salles, tels qu'estimés ci-dessus.

La surface de plancher de chaque salle des infrastructures faisant l'objet du présent Projet est fixée en référence aux surfaces de plancher de l'avant-projet des nouvelles normes de l'hôpital de zone, formulé par le Ministère de la Santé, et aux surfaces de plancher des infrastructures médicales au Japon (Corpus de données de conception architecturale de l'Institut d'architecture du Japon). La surface de plancher de chaque salle sera aussi fixée en tenant compte de l'espace nécessaire pour les appareils médicaux envisagés dans chaque salle, de leur disposition, du nombre de patients, des effectifs du personnel médical, etc.

**Tableau 2-73 Surface de plancher des salles des infrastructures concernées par le Projet**

Service de consultation

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Consultations Espace commun	Hall	99.18	11.02 x 9.00
	Accueil	17.55	3.00 x 5.85
	Triage	18.13	3.10 x 5.85
	Escalier1	17.55	3.00 x 5.85
	Escalier2	17.55	3.00 x 5.85
	Dépôt fauteuil roulant et chariot de transport	17.25	2.95 x 5.85
	Couloir extérieur1	126.34	42.12 x 3.00
	Couloir extérieur2	99.17	42.20 x 2.35
	Couloir extérieur3	84.36	35.90 x 2.35
	Couloir extérieur4	51.45	20.58 x 2.50
	Couloir extérieur5	44.51	15.35 x 2.90
	Couloir extérieur6	30.48	2.40 x 12.70
	Couloir extérieur7	24.72	2.40 x 10.30
	Couloir extérieur8	24.72	2.40 x 10.30
	Balcon technique	69.67	55.74 x 1.25
	Gainé technique extérieure	17.01	37.80 x 0.45
	Espace commun Total	759.64	m <sup>2</sup>

Service de consultation externe et de Service des urgences

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Consultations externes	Hall d'Attente 1	125.70	20.95 x 6.00
	Bureau des infirmiers1	7.35	3.00 x 2.45
	Archives1	10.20	3.00 x 3.40
	Salle de consultation1	17.55	3.00 x 5.85
	Salle de consultation2	17.55	3.00 x 5.85
	Salle de consultation3	17.55	3.00 x 5.85
	Salle de consultation4	17.55	3.00 x 5.85
	Salle de soins1	17.55	3.00 x 5.85
	Salle de soins2	17.55	3.00 x 5.85
	Salle de soins3	17.55	3.00 x 5.85
	Local vidange2	5.85	3.00 x 1.95
	Magasin d'instruments1	11.70	3.00 x 3.90
	Salle de plâtre	20.76	3.55 x 5.85
	Couloir3	14.04	2.40 x 5.85
	Consultations externes Total	318.45	m <sup>2</sup>

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Imagerie médicale	Hall d'Attente 2	44.63	11.16 x 4.00
	Bureau1	14.55	3.00 x 4.85
	Salle d'échographie 1	14.55	3.00 x 4.85
	Salle d'ECC	14.55	3.00 x 4.85
	Salle de radiographie1	35.39	6.05 x 5.85
	Salle de manipulation	8.84	3.05 x 2.90
	Magasin1	7.30	3.65 x 2.00
	Magasin2	1.67	1.35 x 1.24
	Couloir2	18.12	2.50 x 7.25
	Toilettes1	14.30	2.95 x 4.85
	Toilettes2	12.85	2.95 x 4.36
	Toilettes pour personnes handicapées1	4.70	2.62 x 1.80
	Toilettes personnel1	9.08	3.13 x 2.90
	Autres (gainés techniques eau/électricité, accès, etc.)	13.02	6.00 x 2.17
	Imagerie médicale Total	213.55	m <sup>2</sup>

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Consultations externes spécialisées	Hall d'Attente 3	44.25	15.00 x 2.95
	Consultation/Soins1	23.60	4.00 x 5.90
	Consultation/Soins2	22.20	3.70 x 6.00
	Consultation/Soins3	22.20	3.70 x 6.00
	Magasin d'instruments2	4.35	1.50 x 2.90
	Magasin d'instruments3	4.35	1.50 x 2.90
	Magasin d'instruments4	3.00	2.00 x 1.50
	Local à compresseur	2.80	2.00 x 1.40
	Salle de radiographie2	6.00	2.00 x 3.00
	Consultations externes spécialisées Total	132.75	m <sup>2</sup>

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Bloc administratif (RdC)	Caisse	17.55	3.00 x 5.85
	Bureau pour le chef caisse	17.55	3.00 x 5.85
Bloc administratif (1er étage)	Hall d'Attente 5	18.00	3.00 x 6.00
	Salle de réunion	35.68	6.10 x 5.85
	Bureau2	12.45	3.00 x 4.15
	Secrétariat	16.60	4.00 x 4.15
	Bureau du Directeur	20.75	5.00 x 4.15
	Bureau Personnel SAAE	12.45	3.00 x 4.15
	Bureau C/SAAE	13.07	3.15 x 4.15
	Bureau Personnel SAF	17.01	4.10 x 4.15
	Bureau C/SAF	16.60	4.00 x 4.15
	Bureau C/SRH	12.45	3.00 x 4.15
	Bureau Assurance Qualité	12.45	3.00 x 4.15
	Bureau des statistiques	18.13	3.10 x 5.85
	Bureau hygiène hospitalière	12.45	3.00 x 4.15
	Bureau de médecin1	12.45	3.00 x 4.15
	Bureau de médecin2	12.45	3.00 x 4.15
	Salle de médecin3	12.45	3.00 x 4.15
	Bureau de gynécologue- obstétricien	12.45	3.00 x 4.15
	Magasin4	12.45	3.00 x 4.15
Magasin5	11.55	5.00 x 2.31	
Douche	8.55	2.95 x 2.90	
Toilettes personnel3	16.80	4.05 x 4.15	
Couloir5	66.55	39.15 x 1.70	
Couloir6	9.00	1.50 x 6.00	
Couloir7	20.65	12.15 x 1.70	
Couloir8	15.30	9.00 x 1.70	
Galerie	17.85	21.00 x 0.85	
Escalier1	12.45	3.00 x 4.15	
Escalier2	12.45	3.00 x 4.15	
Autres (gainés techniques eau/électricité, accès, etc.)	1.64	2.00 x 0.82	
Bloc administratif Total	508.23	m <sup>2</sup>	

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Pharmacie	Pharmacie	18.00	6.00 x 3.00
	Salle de garde	14.81	3.00 x 4.94
	Magasin de stockage	31.95	6.39 x 5.00
	Antichambre	8.70	3.00 x 2.90
	Couloir4	40.36	13.02 x 3.10
	Magasin3	3.51	1.80 x 1.95
	Toilettes personnel2	7.11	1.80 x 3.95
	Autres (gainés techniques eau/électricité, accès, etc.)	2.88	3.61 x 0.80
	Porche2	3.70	1.85 x 2.00
Pharmacie Total	131.02	m <sup>2</sup>	

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Consultations externes Gynécologie- obstétrique	Hall d'Attente 4	87.50	5.83 x 15.00
	Bureau des infirmiers2	9.00	3.00 x 3.00
	Archives3	8.55	2.85 x 3.00
	Salle de consultation5	17.55	5.85 x 3.00
	Salle de consultation6	17.55	5.85 x 3.00
	Salle de consultation7	17.55	5.85 x 3.00
	Salle de soins4	17.55	5.85 x 3.00
	Local vidange4	6.04	1.95 x 3.10
	Toilettes3	18.73	6.04 x 3.10
	Autres (gainés techniques eau/électricité, accès, etc.)	11.48	14.36 x 0.80
	Consultations externes Gynécologie - obstétrique	211.50	m <sup>2</sup>

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Service des urgences	Accueil / Triage	26.40	8.80 x 3.00
	Salle de réanimation	35.68	5.85 x 6.10
	Salle d'observation	35.68	5.85 x 6.10
	Salle de garde personnel1	18.42	5.85 x 3.15
	Archives	14.05	3.65 x 3.85
	Couloir1	11.62	2.50 x 4.65
	Lavage de corps	6.70	3.35 x 2.00
	Autres (gainés techniques eau/électricité, accès, etc.)	1.95	1.70 x 1.15
	Porche1	7.99	2.67 x 3.00
	Service des urgences Total	158.49	m <sup>2</sup>

Service d'hospitalisation

Bloc opératoire, d'accouchement et laboratoire

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)	
Service d'accouchement	Hall d'Attente 7	34.80	5.95 x 5.85	
	Bureau des infirmiers4	5.02	1.50 x 3.35	
	Archives5	9.78	4.89 x 2.00	
	Salle de service de nuit	22.85	4.57 x 5.00	
	Bureau de la surveillante	12.83	2.95 x 4.35	
	Salle d'accouchement	30.12	5.15 x 5.85	
	Salle d'accouchement en position libre	15.21	2.60 x 5.85	
	Salle de petite chirurgie	20.47	3.50 x 5.85	
	Salle de travail	23.69	4.05 x 5.85	
	Salle de réveil	23.45	7.00 x 3.35	
	Salle de soins des nouveau-nés 2	13.40	4.00 x 3.35	
	Salle de vaccination	10.88	3.25 x 3.35	
	Magasin d'instruments5	6.70	2.00 x 3.35	
	Magasin6	4.37	1.75 x 2.50	
	Toilettes4	3.75	1.50 x 2.50	
	Couloir9	14.33	2.45 x 5.85	
	Couloir10	45.00	18.00 x 2.50	
	Autres (gaines techniques eau/électricité, accès, etc.)	1.94	2.00 x 0.97	
	Porche3	12.57	2.15 x 5.85	
	Service d'accouchement		311.16	m <sup>2</sup>
	Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Opération et Stérilisation	Couloir11	35.70	5.10 x 7.00	
	Antichambre	16.80	4.20 x 4.00	
	Hall d'opération	67.80	16.95 x 4.00	
	Coin d'anesthésie	7.70	2.20 x 3.50	
	Bureau des infirmiers5	4.80	1.90 x 2.53	
	Salle de réveil	21.00	6.00 x 3.50	
	Magasin d'instruments	6.65	1.90 x 3.50	
	Salle d'opération1	34.86	6.00 x 5.81	
	Salle d'opération2	34.26	6.00 x 5.71	
	Bureau d'anesthésistes	21.17	6.05 x 3.50	
	Bureau de médecin4	21.00	6.00 x 3.50	
	Magasin de stockage d'instruments	11.37	4.55 x 2.50	
	Salle de stérilisation / préparation des instruments	27.52	6.05 x 4.55	
	Salle de lavage	17.24	6.05 x 2.85	
	Local vidange5	11.70	6.00 x 1.95	
	Couloir d'enlèvement	35.10	18.00 x 1.95	
	Magasin de stockage de bouteilles	5.28	4.00 x 1.32	
	Vestiaires Homme + Femme1	12.82	4.50 x 2.85	
	Vestiaires Homme + Femme2	10.50	3.10 x 3.39	
	Toilettes personnel4	8.09	4.15 x 1.95	
	Autres (gaines techniques eau/électricité, accès, etc.)	4.17	5.22 x 0.80	
	Opération et Stérilisation Total		415.53	m <sup>2</sup>
	Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Laboratoire médicale	Hall d'Attente 7	14.00	4.00 x 3.50	
	Bureau3	10.78	3.08 x 3.50	
	Prélèvement (sang/urine)	11.25	5.00 x 2.25	
	Toilettes5	3.10	1.55 x 2.00	
	Couloir12	20.80	2.00 x 10.40	
	Laboratoire	54.90	6.10 x 9.00	
	Salle de manipulation de bactériologie	8.55	3.00 x 2.85	
	Salle de lavage et stérilisation	8.83	3.10 x 2.85	
	Dépôt de sang	11.54	4.05 x 2.85	
	Salle de garde personnel2	10.68	3.56 x 3.00	
	Bureau du Chef de laboratoire	12.15	4.05 x 3.00	
	Vestiaires Homme + Femme3	6.07	4.05 x 1.50	
	Vestiaires Homme + Femme4	6.07	4.05 x 1.50	
	Autres (gaines techniques eau/électricité, accès, etc.)	4.87	6.09 x 0.80	
	Porche4	0.90	2.00 x 0.45	
	Laboratoire médicale Total		184.49	m <sup>2</sup>

Service de consultations/soins Surface de plancher 3,344.81 m<sup>2</sup>

Hospitalisation

Service	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Hospitalisation	Salle de 4 lits1	30.50	6.10 x 5.00
	Salle de 4 lits2	30.25	6.05 x 5.00
	Salle de 4 lits3	30.25	6.05 x 5.00
	Salle de 4 lits4	30.00	6.00 x 5.00
	Salle de 4 lits5	30.00	6.00 x 5.00
	Salle de 4 lits6	30.50	6.10 x 5.00
	Salle de 4 lits7	30.25	6.05 x 5.00
	Salle de 4 lits8	30.25	6.05 x 5.00
	Salle de 4 lits9	30.00	6.00 x 5.00
	Salle de 4 lits10	30.00	6.00 x 5.00
	Salle de 4 lits11	30.25	6.05 x 5.00
	Salle de 4 lits12	30.50	6.10 x 5.00
	Salle de 4 lits13	30.00	6.00 x 5.00
	Salle de 4 lits14	30.25	6.05 x 5.00
	Salle de 4 lits15	30.50	6.10 x 5.00
	Salle de 2 lits1	22.00	4.40 x 5.00
	Salle de 2 lits2	22.00	4.40 x 5.00
	Salle de 1 lit	15.25	3.05 x 5.00
	Salle de soins5	15.00	3.00 x 5.00
	Salle de soins6	15.25	3.05 x 5.00
	Bureau de l'infirmier major	15.25	3.05 x 5.00
	Salle de garde pour aide soignant	15.00	3.00 x 5.00
	Salle de garde sage-femme	15.00	3.00 x 5.00
	Salle de repos / vestiaire1	15.25	3.05 x 5.00
	Salle de repos / vestiaire2	15.00	3.00 x 5.00
	Bureau des infirmiers6	21.17	6.05 x 3.50
	Soins de cas grave	21.47	6.05 x 3.55
	Magasin d'instruments6	7.38	3.55 x 2.08
	Local vidange6	7.62	2.50 x 3.05
	Espace de jour1	17.40	6.00 x 2.90
	Espace de jour2	17.40	6.00 x 2.90
Salle de jeux	12.00	2.40 x 5.00	
Magasin de linges1	12.75	2.55 x 5.00	
Magasin7	3.00	1.50 x 2.00	
Magasin8	3.00	1.50 x 2.00	
Blocs toilettes pour	21.60	6.00 x 3.60	
Blocs toilettes pour	21.60	6.00 x 3.60	
Douche pour usagers1	16.35	5.00 x 3.27	
Douche pour usagers2	16.35	5.00 x 3.27	
HWC2	5.25	2.10 x 2.50	
HWC3	5.25	2.10 x 2.50	
WC.P6	12.75	2.55 x 5.00	
Couloir du bloc d'hospitalisation1	27.94	12.15 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation2	47.38	20.60 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation3	53.13	23.10 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation4	21.04	9.15 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation5	27.94	12.15 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation6	47.38	20.60 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation7	53.13	23.10 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation8	21.04	9.15 x 2.30	
Couloir du bloc d'hospitalisation9	59.28	2.40 x 24.70	
Couloir du bloc d'hospitalisation10	47.28	2.40 x 19.70	
Couloir du bloc d'hospitalisation11	59.28	2.40 x 24.70	
Autres (gaines techniques eau/électricité, accès, etc.)	3.44	3.55 x 0.97	
Hospitalisation Total		1,309.10	m <sup>2</sup>

Service d'hospitalisation Surface de plancher 1,309.10 m<sup>2</sup>

## Bâtiments annexes

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Bâtiment à machine électrique	Local groupe électrogène	35.09	5.80 x 6.05
	Local électrique	17.40	5.80 x 3.00
	Unité de fluide médical (gaz médical)	52.49	5.80 x 9.05
	Bâtiment machine électrique Total	104.98	m <sup>2</sup>

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Morgue	Porche	6.37	4.55 x 1.40
	Salle de transit et d'autopsie	30.04	5.05 x 5.95
	Salle de préparation	17.25	2.90 x 5.95
	Salle des armoires	36.59	6.15 x 5.95
	Salle de nettoyage et lavage	18.99	3.55 x 5.35
	Salle de recueillement	26.75	5.00 x 5.35
	Bureau du morguier	8.99	3.05 x 2.95
	Bloc toilettes	4.12	2.50 x 1.65
	Toilettes	3.25	2.50 x 1.30
	Surface de plancher Total	152.35	m <sup>2</sup>

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Château d'eau Salle de pompage	Salle de pompage	9.00	3.00 x 3.00
	Château / local de pompage	9.00	m <sup>2</sup>
	Total		

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Réservoir d'eau Salle de pompage	Salle de pompes de lavage et d'incendie	36.00	6.00 x 6.00
	Local de pompes de lavage et d'incendie	36.00	m <sup>2</sup>
	Total		

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Réservoir de traitement des eaux usées	Local de ventilation	6.93	2.20 x 3.15
	Réservoir de traitement des eaux usées	6.93	m <sup>2</sup>
	Total		

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Poste de réception et transformation électrique	Poste de réception et transformation électrique	5.00	2.50 x 2.00
	Poste de transfo	5.00	m <sup>2</sup>
	Total		

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Cuisine	Porche	17.70	6.00 x 2.95
	Cuisine	36.58	7.00 x 3.95
	Magasin de stockage des produits alimentaires	7.20	8.00 x 4.95
	Toilettes	3.72	9.00 x 5.95
	Dépôt bouteilles de gaz	5.27	10.00 x 6.95
	Cuisine	70.47	m <sup>2</sup>
	Total		

	Nom de local	Surface (m <sup>2</sup> )	Dimensions (m x m)
Logement du personnel	Porche de l'entrée	2.20	3.15 x 0.70
	Terrasse 1	7.80	5.20 x 1.50
	Terrasse 2	5.22	1.45 x 3.60
	Salon / salle à manger	25.25	4.18 x 6.05
	Chambre 1	13.89	3.85 x 3.61
	Toilettes / douche	4.44	3.12 x 1.43
	Chambre 2	10.71	3.13 x 3.43
	Chambre 3	10.27	2.85 x 3.60
	Cuisine	8.11	3.15 x 2.58
	Lavabo / douche	2.48	1.40 x 1.78
	Toilettes	1.90	1.08 x 1.78
	Couloir	10.21	1.40 x 7.30
	Surface de plancher d'un logement	102.48	m <sup>2</sup> / logement
	Total		
	Nombre de logements du	3.00	logements
	Logements du personne	307.44	m <sup>2</sup>

Bâtiments annexes	Surface de plancher	692.17	m <sup>2</sup>
-------------------	---------------------	--------	----------------

Total des surfaces 5,346.08 m<sup>2</sup>



### 3) Composition des infrastructures (fonctions)

La composition des infrastructures du présent Projet sera la suivante.

**Tableau 2-74 Composition des infrastructures des services concernés par le Projet de l'Hôpital d'Allada**

Service de consultation	
Classification	Étages/composition
Bloc consultation externe/urgences	RDC Service consultation externe générale, service consultation externe spécialisée, service consultation externe en gynéco-obstétrique, service d'imagerie médicale, service des urgences, pharmacie Administration (accueil, triage, caisse, autres)
	1 <sup>er</sup> étage Administration (bureau du Directeur), bureau de médecins, etc.
Bloc opératoire, accouchement et laboratoire	Service d'accouchement, service de chirurgie (bloc opératoire) et stérilisation, laboratoire médical
Service d'hospitalisation	
Bloc d'hospitalisation	Services de gynéco-obstétrique, de médecine, de chirurgie et de pédiatrie
Bâtiments annexes	
Infrastructures techniques annexes	Bloc de machine électrique, château d'eau, local de pompage Réservoir d'arrivée d'eau, salle de pompage, fosse de traitement des eaux usées, poste de livraison/transformation de courant
Infrastructures de services	Morgue, cuisine, logements du personnel.

### 4) Plan horizontal

Le service de consultation externe et le service d'hospitalisation, qui formeront le cœur de l'Hôpital d'Allada, seront implantés au centre du site. Ils seront disposés selon une division nord-sud et reliés par des couloirs de communication. Ceci permettra de préserver la vie privée des patients hospitalisés au service d'hospitalisation.

La structure horizontale des services de consultation, qui font face à l'entrée du site, adopte une disposition distincte, plaçant autour de la cour centrale les services de consultation externe, d'accouchement, de chirurgie et des urgences, ainsi que l'administration. De la même façon, le plan horizontal du service d'hospitalisation est centré sur des cours, selon une disposition utilisant celles-ci pour séparer la zone des salles d'hospitalisation des hommes et la zones des salles d'hospitalisation des femmes. Chacun des blocs est à couloir latéral donnant sur cour. Ce plan permet d'assurer le passage naturel du vent et de la lumière dans chaque salle d'hospitalisation, avec plus de facilité que le type à couloir central, dont c'est là le défaut.

L'approche vers le service de consultation externe se fait par l'entrée principale à l'avant des bâtiments. Un accueil et un triage, assurant les fonctions générales d'orientation, seront implantés en face de l'entrée. Les itinéraires de déplacement ont été planifiés pour être relativement simples à comprendre pour les usagers venant pour la première fois dans cet hôpital. Des itinéraires de déplacement des patients et du personnel médical clairement séparés ont également été prévus dans chaque service, permettant à ce personnel d'effectuer efficacement les actes médicaux. L'entrée du service d'accouchement est séparée, dans le souci de protéger la vie privée des patientes. Étant donné que l'entrée des urgences accueillera les transports urgents et les patients venant consulter en dehors des heures normales, celle-ci est disposée du côté sud-est du bâtiment, pour éviter les croisements avec les itinéraires de

déplacement des patients ordinaires. L'entrée administrative a été implantée du côté sud-ouest des services de consultation et de soins et au premier étage, de manière à éviter les croisements avec les itinéraires de déplacement des patients. L'administration est en principe disposée au 1<sup>er</sup> étage. Le plan prévoit des halls d'attente de taille adéquate, répartis pour chaque service en considération de la bonne efficacité du travail médical.

La salle de machine électrique a été disposée à un emplacement indépendant des services de consultation/soins et de d'hospitalisation, en raison du bruit produit par le groupe électrogène et les autres équipements.

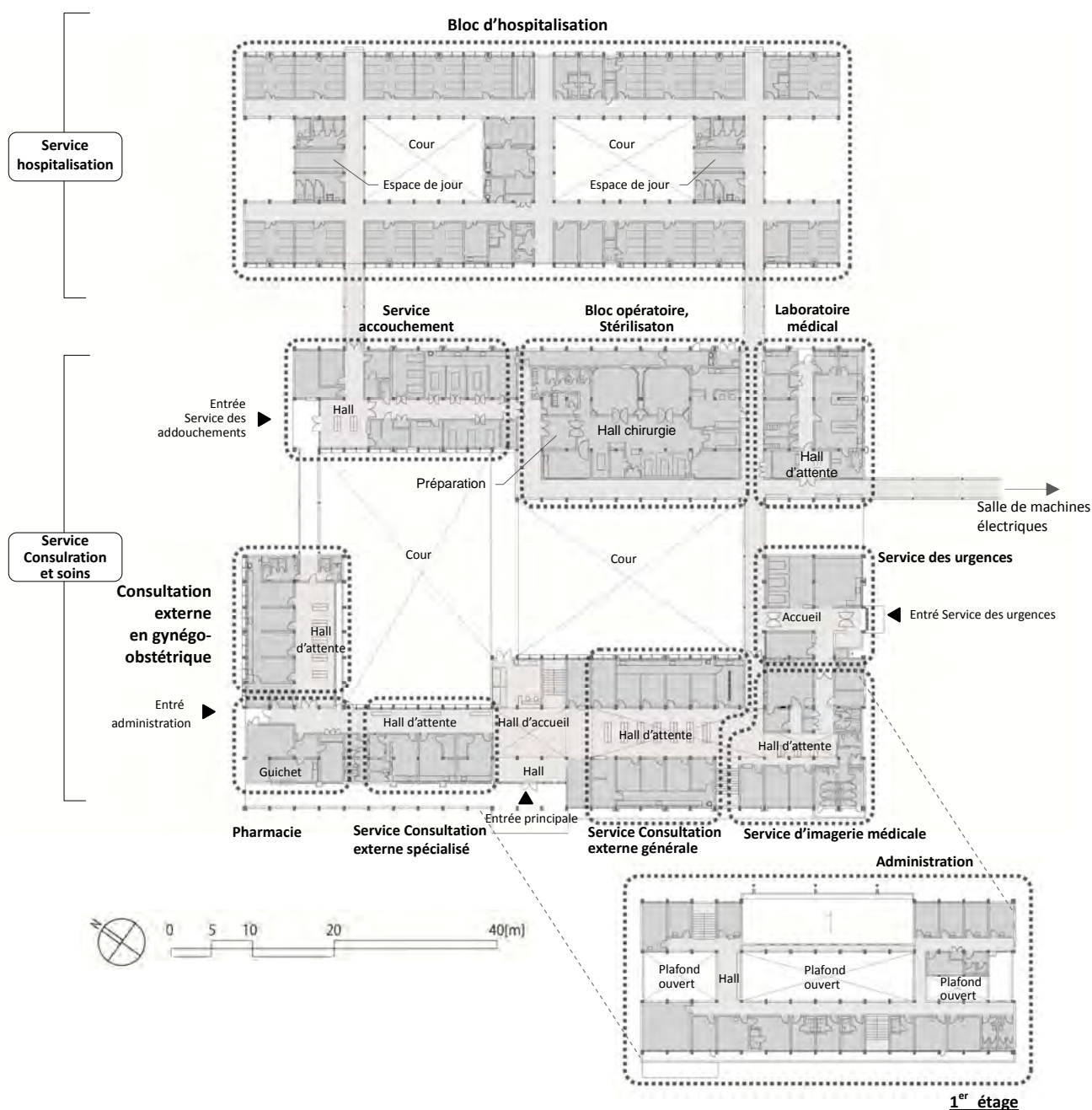


Figure 2-9 Plan horizontal des infrastructures de l'Hôpital d'Allada

- (i) Concept du service de consultation externe, du service d'imagerie médicale et du service des urgences

Le service de consultation externe générale et le service de consultation externe spécialisée ont été planifiés pour une grande visibilité depuis le hall d'entrée. Le service de consultation externe de gynéco-obstétrique est prévu à un emplacement assez en retrait, au-delà d'une cour, pour protéger la vie privée des patientes. La structure horizontale prévoit des espaces d'attente respectifs en forme de longs rectangles, et dispose l'accueil, les salles de consultation et salles de soins en face de ces espaces. Une disposition parallèle des halls d'attente et des salles de consultation a été choisie dans le souci de réduire la charge pour les patients, en raccourcissant leur itinéraire de déplacement jusqu'à ces salles. Dans les salles de consultation et salles de soins, hormis celles de consultation externe spécialisée, un itinéraire de déplacement réservé au personnel médical est prévu du côté des fenêtres, séparé de celui des patients pour une meilleure efficacité du travail médical.

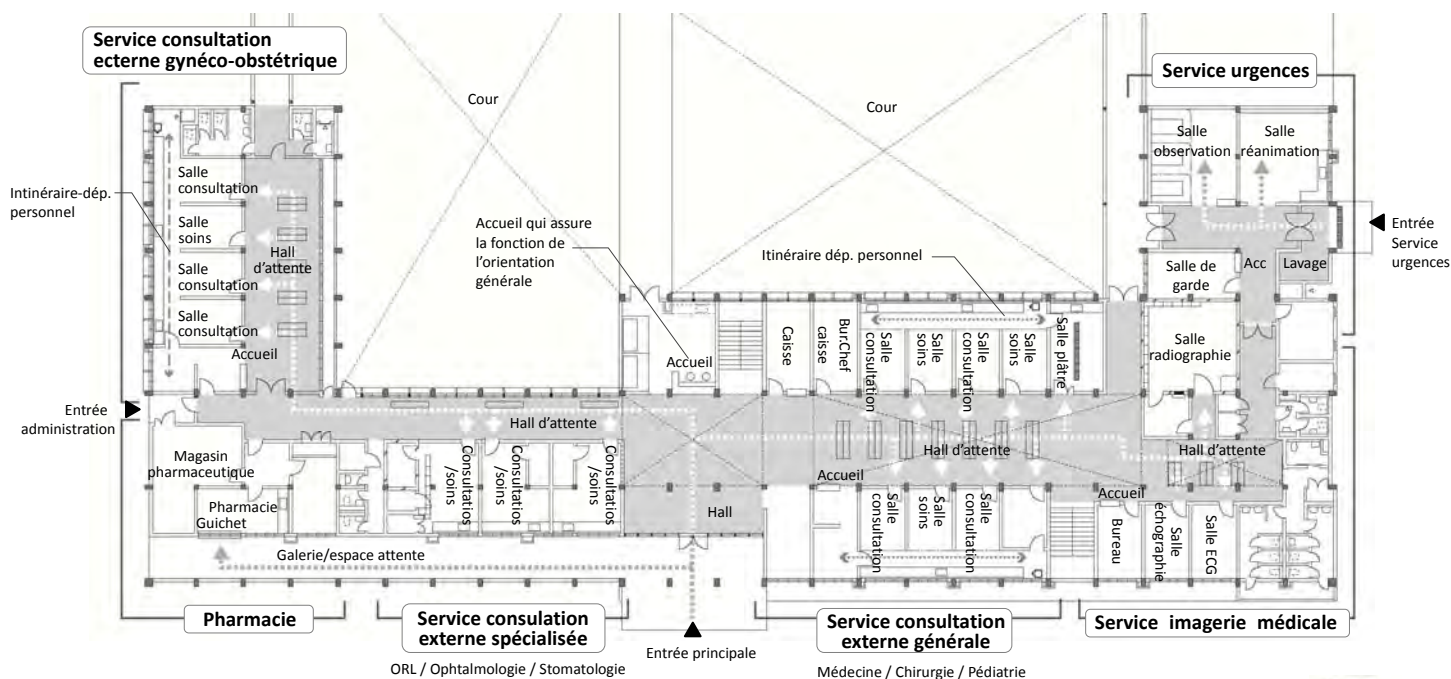
Le hall d'attente du service de consultation externe générale bénéficie d'un espace dégagé grâce à son plafond ouvert. Les baies pratiquées au premier étage assurent une lumière naturelle douce, tout en permettant le passage naturel du vent. Les halls d'attente du service de consultation externe spécialisée et du service de consultation externe de gynéco-obstétrique donnent sur cour, formant ainsi des espaces clairs et bien aérés. Un écran anti-soleil en blocs de béton ajourés sera installé pour la consultation externe de gynéco-obstétrique, assurant aussi un rôle de protection de la vie privée des patientes.

Le service d'imagerie médicale assurera des actes médicaux liés aux consultations générales et aux soins d'urgence. Il a donc été disposé à un emplacement avoisinant à la fois le service de consultation externe générale et le service des urgences, et planifié pour permettre des déplacements fluides du personnel médical et des patients entre chaque service.

Les locaux de la pharmacie sont regroupés à l'angle nord-ouest des services de consultation. Le guichet est prévu du côté de la galerie extérieure couverte, assurant ainsi un espace utilisable même par temps de pluie pour les patients attendant les médicaments.

Les toilettes pour patients des services de consultation externe – consultation externe de gynéco-obstétrique, consultation externe générale, imagerie médicale – ont toutes été disposées face à l'air extérieur dans le souci de bloquer les mauvaises odeurs et de préserver l'hygiène. Des toilettes universelles seront installées pour la consultation externe générale et l'imagerie médicale, en considération de la facilité d'utilisation par les personnes handicapées.

Pour les installations d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux, des caniveaux techniques seront installés au degré minimum nécessaire pour faciliter la maintenance des canalisations sous plancher.



**Figure 2-10 Services de consultation externe, d'imagerie médicale et des urgences de l'Hôpital d'Allada**

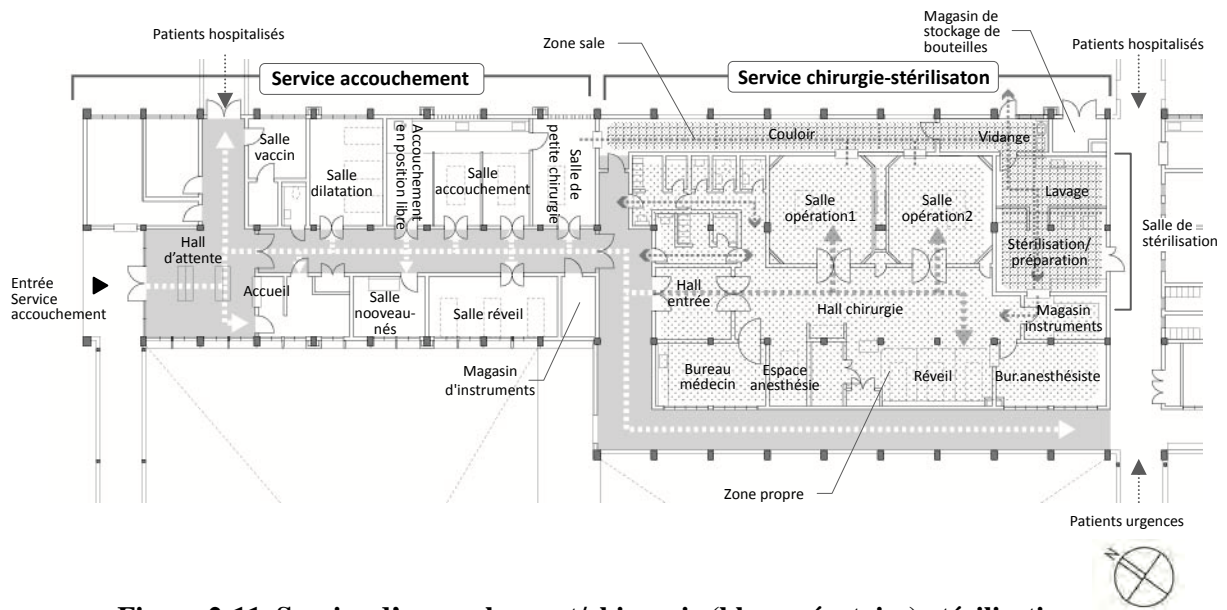
(ii) Concept des services d'accouchement et de chirurgie

Le service d'accouchement est implanté du côté nord-est des services de consultation. Il dispose d'une entrée réservée, pour assurer le respect de la vie privée des patientes, ainsi qu'une séparation claire du service de consultation externe. L'emplacement à côté des salles d'hospitalisation de gynéco-obstétrique raccourcit l'itinéraire de déplacement depuis le bloc d'hospitalisation jusqu'au service d'accouchement, afin de réduire la charge pour les patientes. Pour la même raison, le plan dispose aussi la salle de dilatation, la salle d'accouchement et la salle de réveil/réanimation voisines l'une de l'autre.

La disposition du service d'accouchement à côté du service de chirurgie (bloc opératoire) et stérilisation est planifiée pour un enchaînement fluide des actes médicaux entre autres pour le transport du matériel vers la salle de petite chirurgie où s'effectuent les accouchements par césarienne.

L'itinéraire de déplacement des patientes vers le bloc opératoire sera surtout un transport depuis le bloc d'hospitalisation et le service des urgences. Cet itinéraire a donc été disposé entre ces deux, afin d'être le plus court possible.

Le plan limite au minimum le nombre d'entrées/sorties du bloc opératoire et de l'intérieur du hall d'opération chirurgicale, car un niveau de propreté particulier doit ici être assuré. En considération de la prévention des maladies infectieuses, la zone propre et la zone sale ont été clairement séparées. La réduction de la charge de la climatisation a été prise en considération en limitant la hauteur de plafond à 2,8 m, sauf dans le bloc opératoire où la hauteur est nécessaire (hauteur de plafond : 3,0 m).

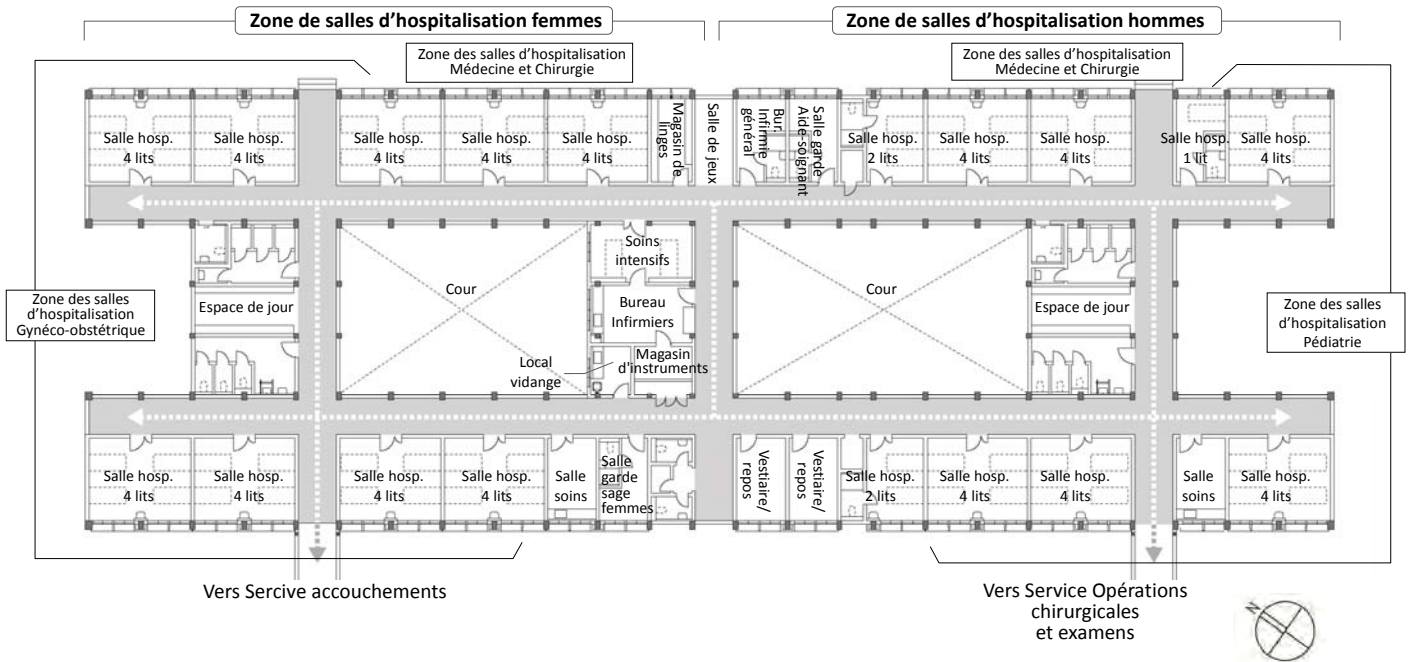


**Figure 2-11 Service d'accouchement/chirurgie (bloc opératoire)-stérilisation de l'Hôpital d'Allada**

(iii) Concept du service d'hospitalisation

Les salles d'hospitalisation gynéco-obstétrique sont disposées à côté du service d'accouchements afin que les services pour les femmes soient regroupés, dans le souci de préserver la vie privée des femmes enceintes, et d'assurer la fluidité des activités de soins. De leur côté, les salles d'hospitalisation de médecine générale-chirurgie-pédiatrie ont été planifiées avec l'accent sur une gestion hospitalière efficiente, les trois services étant prévus dans une même zone, sans être divisés par cloison pour leur permettre d'échanger mutuellement des salles d'hospitalisation avec flexibilité.

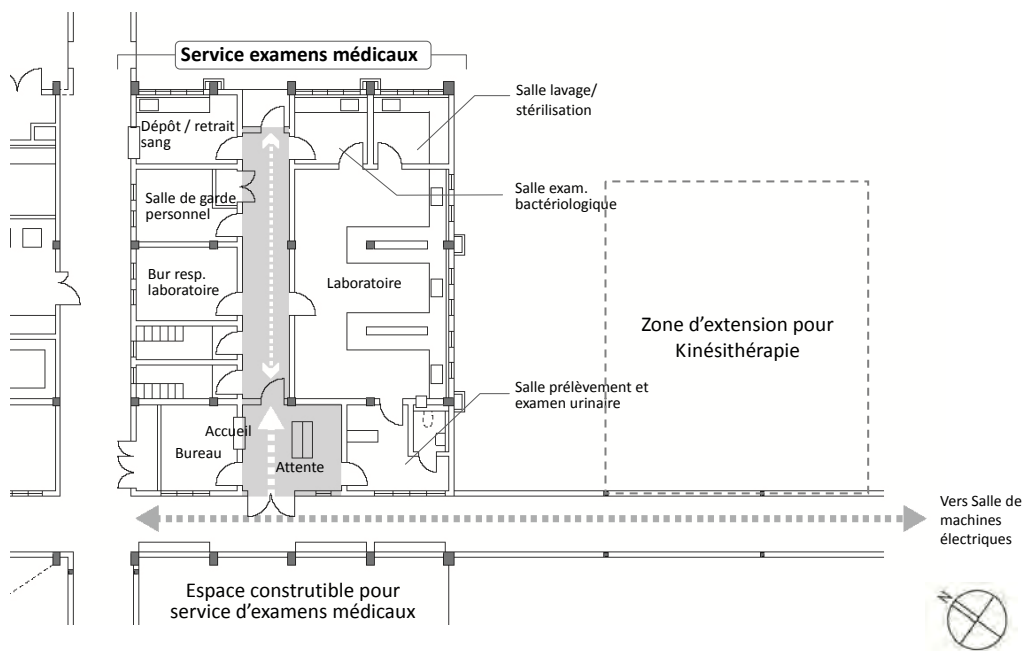
Le plan horizontal intérieur du bloc d'hospitalisation s'articule autour de cours, avec des espaces de jour et une salle de jeux donnant sur cour pour le confort de séjour des patients hospitalisés. Les cours permettent aussi de clairement séparer les zones des salles d'hospitalisation de médecine générale-chirurgie-pédiatrie en zone des salles d'hospitalisation des hommes et zone des salles d'hospitalisation des femmes. En regroupant les bureaux des infirmiers et les différents locaux pour le personnel médical aux centres des blocs d'hospitalisation, qui sont connectés aux couloirs de communication, ce plan facilite la surveillance des patients et permet la bonne marche des activités de soins. Dans le souci d'offrir un plan clair et simple d'utilisation pour les patients, les parties communes telles que toilettes, douches, etc., ont elles aussi été regroupées dans les centres du bloc, face à l'air extérieur.



**Figure 2-12 Service d'hospitalisation de l'Hôpital d'Allada**

(vi) Concept du service d'examens médicaux

En disposant le service d'examens médicaux du côté sud-est du service de consultation, le plan adopté offre une grande commodité aussi bien pour les examens des patients de consultation externe que de celles des patients hospitalisés. Le plan prévoit des salles de conception compacte pour éviter tout gaspillage, et autorise des modifications futures en plaçant un espace constructible entre le service d'examens médicaux et le service des urgences.



**Figure 2-13 Service d'examens médicaux de l'Hôpital d'Allada**

(v) Concept de l'administration

Les services administratifs adoptent une structure à deux niveaux, avec au rez-de-chaussée les parties concernant la prise en charge des patients – accueil, triage, caisse, etc. –, et au 1<sup>er</sup> étage les parties concernant la gestion de l'hôpital – bureau de médecins, bureau du Directeur, bureau du chef du service des affaires administratives et financières (SAF), bureau du chef du service des affaires administratives et économiques (SAAE), etc.

En disposant l'accueil et les autres parties concernées au voisinage de l'entrée principale du service de consultation, ce plan permet une prise en charge harmonieuse des patients. En face de l'entrée principale se trouvent l'accueil et le triage, prévus en particulier pour assurer un rôle d'orientation générale pour l'ensemble de l'hôpital.

Le plan dispose les parties liées à la gestion de l'hôpital – bureau du Directeur, etc. –, au 1<sup>er</sup> étage, du côté nord-ouest du service de consultation, pour une séparation claire des autres services de l'hôpital. L'emplacement du bureau de médecins près de l'escalier au 1<sup>er</sup> étage du service de consultation est conçu pour raccourcir au maximum les itinéraires de déplacement vers chaque service, pour la bonne marche des consultations et de la gestion hospitalière.

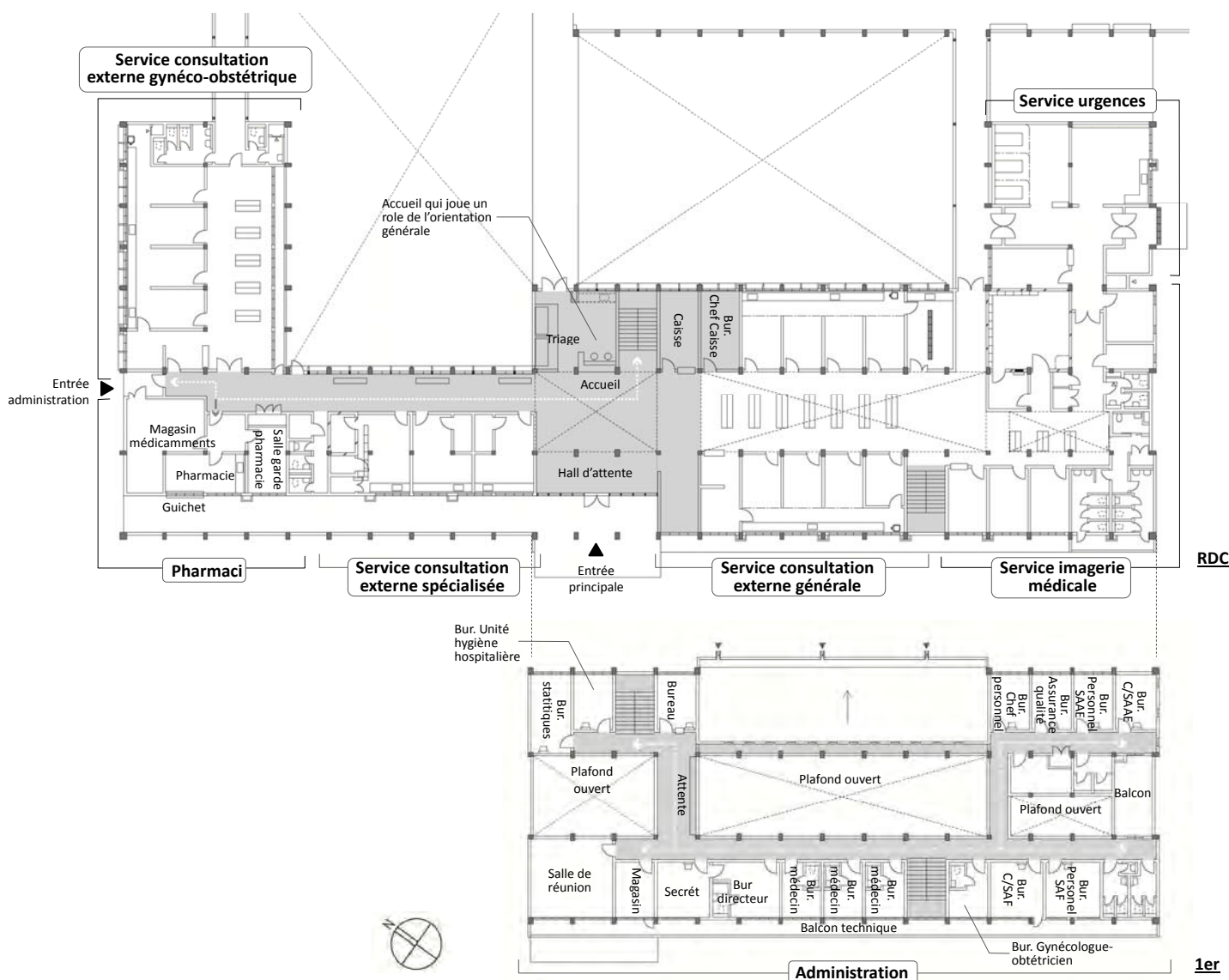


Figure 2-14 Bloc administratif de l'Hôpital d'Allada

(vi) Concept des bâtiments annexes

La salle de machine électrique, où sont implantés le groupe électrogène de secours et le poste électrique, est disposée au voisinage des services de consultation. Ce plan permet de courts tracés de câblage vers le service de consultation et le service d'hospitalisation, tout en raccourcissant au maximum les tracés des branchements d'infrastructure. L'implantation dans un bâtiment indépendant des services de consultation a cependant été adoptée, compte tenu du bruit produit par le groupe électrogène de secours ou d'autres équipements.

La morgue, qui comportera notamment une salle des armoires frigorifiques et une salle d'autopsie, est prévue à un emplacement assez en retrait, du côté nord-est du service d'hospitalisation, afin d'offrir un endroit calme à une certaine distance des patients ordinaires. L'accès facile depuis l'extérieur a également été prévu par une disposition à côté de l'entrée nord-est du site, car il est à supposer que beaucoup des usagers viendront aussi de l'extérieur du site.

En considération de la facilité de fourniture des services aux salles d'hospitalisation – repas, etc. –, la cuisine a été placée relativement proche du service d'hospitalisation.

Les infrastructures pour les familles accompagnantes ainsi que le bâtiment de la buanderie seront disposés dans un endroit proche du bloc d'hospitalisation prévu au fond et au nord-ouest du site du projet et les logements du personnel dans un endroit qui est à la fois devant ces infrastructures et proche de la route frontale du site.

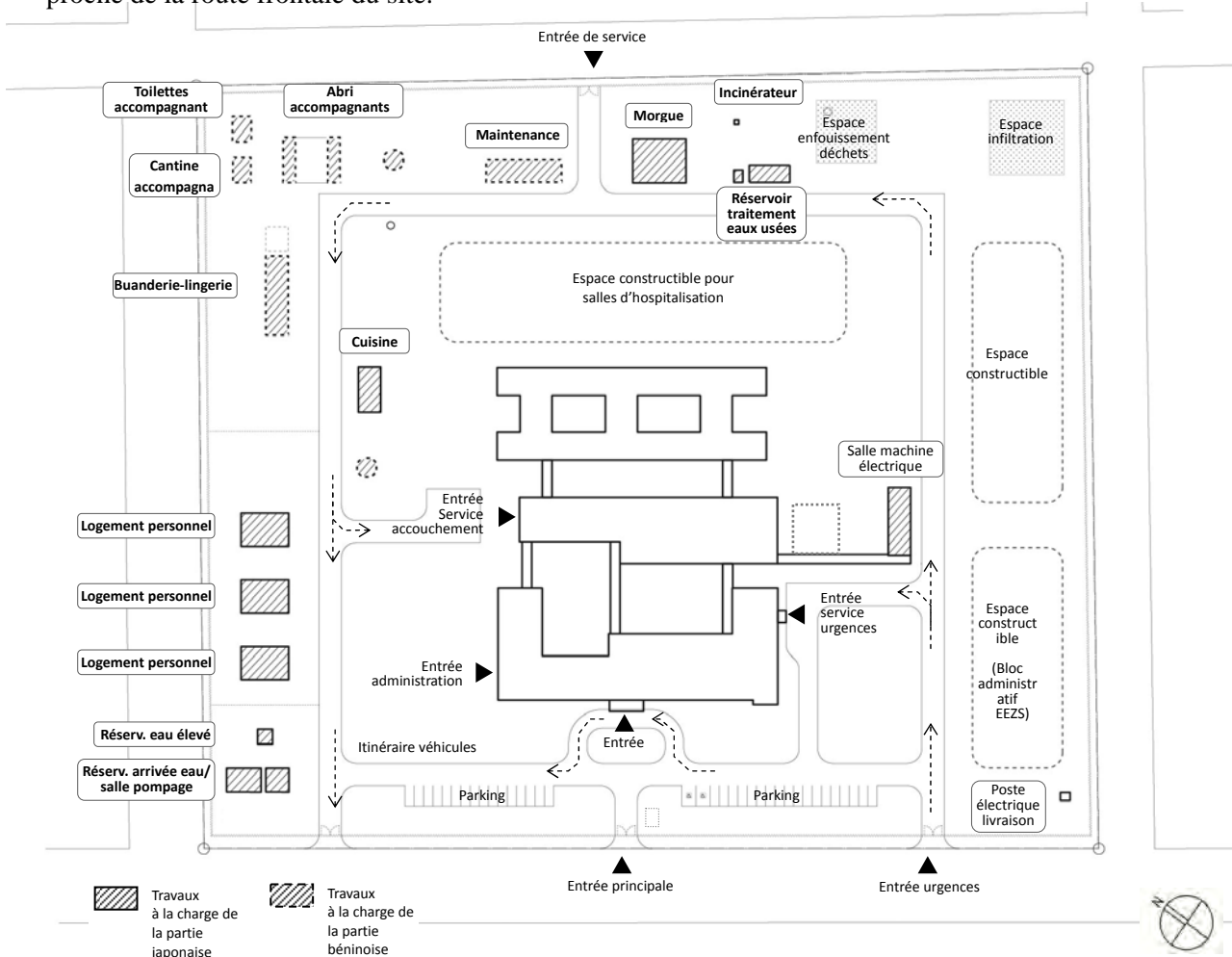


Figure 2-15 Bâtiments annexes de l'Hôpital d'Allada



## 5) Plan d'élévation (forme, matériaux de finition)

Une structure en béton armé à cadre rigide, qui est généralisée au Bénin, d'exécution facile et de forte résistance, a été adoptée, avec des murs extérieurs maçonnés en blocs de béton. La finition sera en principe à peinture sur base de mortier, et certaines parties comme les balcons techniques seront en blocs de béton ajourés peints. Les toitures seront inclinées pour des considérations d'économie et de facilité d'évacuation des eaux, avec couverture en tôle nervurée sur feuilles bitumineuses d'étanchéité et dalle de béton armé. Les planchers seront en principe à carreaux sur base à dalle de béton armé.

Les gaines techniques seront placées sur le pourtour des bâtiments dans le souci de minimiser l'influence sur les activités médicales lors de la maintenance. La menuiserie extérieure adoptera des éléments en aluminium, qui résistent aux intempéries. Les fenêtres des pièces résidentielles seront ouvrantes, et permettront d'ajuster le volume d'air en fonction du temps. De larges baies ouvrantes adoptées également sur les cours permettront de la même façon un bon éclairage et une bonne ventilation des parties communes, telles que le hall d'entrée et les couloirs.

L'installation de jalousies est également prévue sur une partie du service d'hospitalisation et du service de consultation, pour conserver la perspective tout en réduisant la charge de l'ensoleillement.

## 6) Plan en coupe

La hauteur sous plafond nécessaire dans les salles est fixée en principe à 3,80 m, compte tenu des espaces pour les gaines de plafond et pour le passage du vent entre plafond et toiture. Les espaces de gaine technique sous plancher sont regroupés dans une optique d'économie et de maintenance, avec des parties en caniveaux techniques limitées au minimum.

Dans les halls d'attente de consultation externe générale et de gynéco-obstétrique, l'implantation de larges baies avec blocs de béton ajourés assurera un éclairage naturel doux, ainsi que le passage naturel du vent par l'ouverture/la fermeture des baies sur l'extérieur.

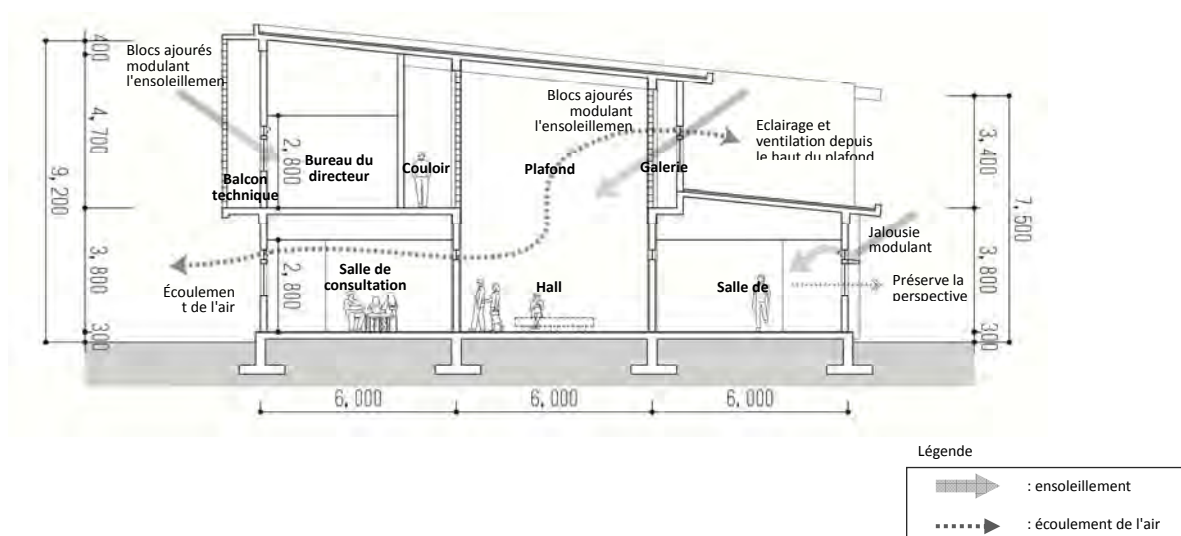


Figure 2-16 Coupe du service de consultation externe générale de l'Hôpital d'Allada

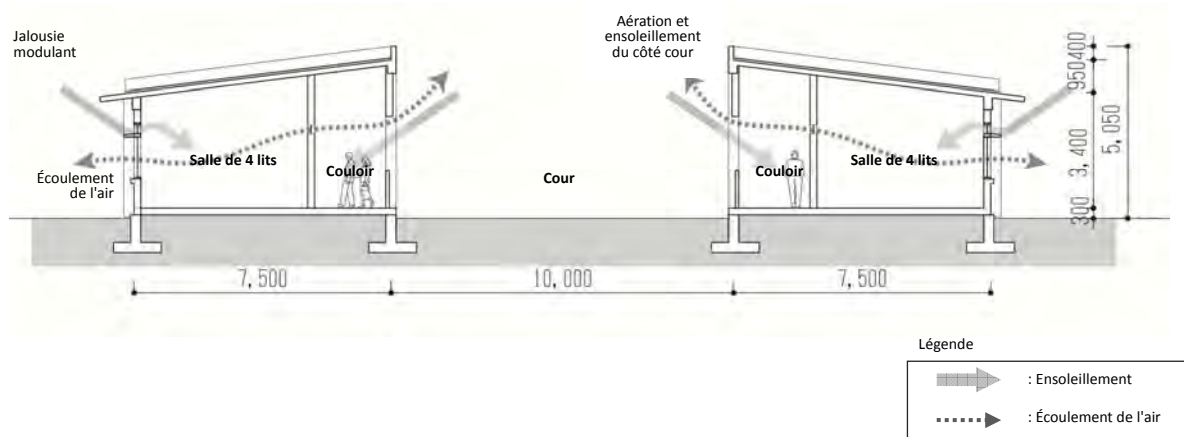


Figure 2-17 Coupe du bloc d'hospitalisation de l'Hôpital d'Allada

### 2-2-2-3-2 Plan de structure

#### (1) Superstructure

Le bloc de consultations externes et urgences a une partie sur deux niveaux, tandis que le bloc de services d'accouchement, de chirurgie et d'examen ainsi que les blocs d'hospitalisation (médecine, chirurgie, pédiatrie et gynéco-obstétrique) sont de plain-pied. La grille de base de chaque bloc est de 3,0m×6,0m et sera commune à tous les blocs. La toiture en pente est adoptée et la hauteur par étage est de 3,4m en aval.

La structure est en béton armé et est dotée des propriétés de résistance aux tremblements de terre, de résistance au vent et de durabilité. Afin d'accroître le degré de flexibilité du plan de sol, la structure en béton armé à cadre rigide (poteaux et poutres) est adoptée.

Tenant compte de l'aspect économique, les cloisons et les murs extérieurs seront faits de blocs de béton renforcés par des barres d'armature. L'utilisation du bâtiment étant un hôpital, le coefficient d'importance du bâtiment est de 1,5.

#### (2) Plan de fondation

D'après les résultats de l'étude de sol réalisée lors de l'étude préparatoire du projet, le site du projet est en forme de rectangle de 240m×208m. L'étude de sol a été réalisée avec des creusements manuels et mécaniques à 5 endroits, à savoir au centre et aux 4 coins du carré.

De la couche de surface jusqu'à une profondeur d'environ 0,20m à 0,30m, la terre de la couche de surface était molle. Au-delà de cette profondeur, le sol est composé d'argile mêlée de terre sablonneuse. La contrainte admissible du sol étant proportionnelle à la profondeur, l'état du sol est de consolidation normale. La capacité portante du sol est de 10t/m<sup>2</sup> pour une profondeur de 1m et de 20t/m<sup>2</sup> pour une profondeur de 2m.

Le bâtiment du projet est constitué d'une partie à deux niveaux tandis que le reste du bâtiment est de plain-pied. De ce fait, la profondeur des fondations sera d'environ 2m et les fondations seront de type direct. Le site est incliné du nord-ouest vers le sud-est d'environ 2m. Etant donné que le plan de chaque bloc est de plain-pied, il sera nécessaire de définir pour chaque bloc le niveau du sol de fondation.

#### (3) Aperçu de la conception de la structure

Concernant les charges permanentes et les charges vives agissant dans le sens vertical, la conception est faite de manière à ce que des déformations n'apparaissent pas à long terme. Concernant les charges dues aux séismes et au vent dans le sens horizontal, la conception est faite de manière à ce qu'il n'y ait pas d'effondrement.

Du fait qu'il n'y a pas de norme au Bénin sur les analyses des contraintes et sur le calcul des sections relatives à la charpente de structure, les diverses normes japonaises seront utilisées.

#### (4) Charge de conception

##### 1) Charges permanentes

Les charges permanentes seront calculées à partir du poids des matériaux de structure, des matériaux de finition et de tout ce qui sera fixé sur le bâtiment comme les canalisations et les conduites.

##### 2) Charges vives

Les charges vives de conception, utilisant les critères japonais, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2-75 Charges vives des diverses salles principales (N/m<sup>2</sup>)**

Désignation des salles	Plancher/poutrelles	Structure poteaux et poutres/fondations	Tremblement de terre
Salle d'hospitalisation	1 800	1 300	600
Salle d'attente, salle de réunion, bureau administratif	2 900	1 800	800
Salle de consultation, salle de soins, salle d'opération	3 900	2 600	1 600
Magasin, archives	6 500	5 800	4 100

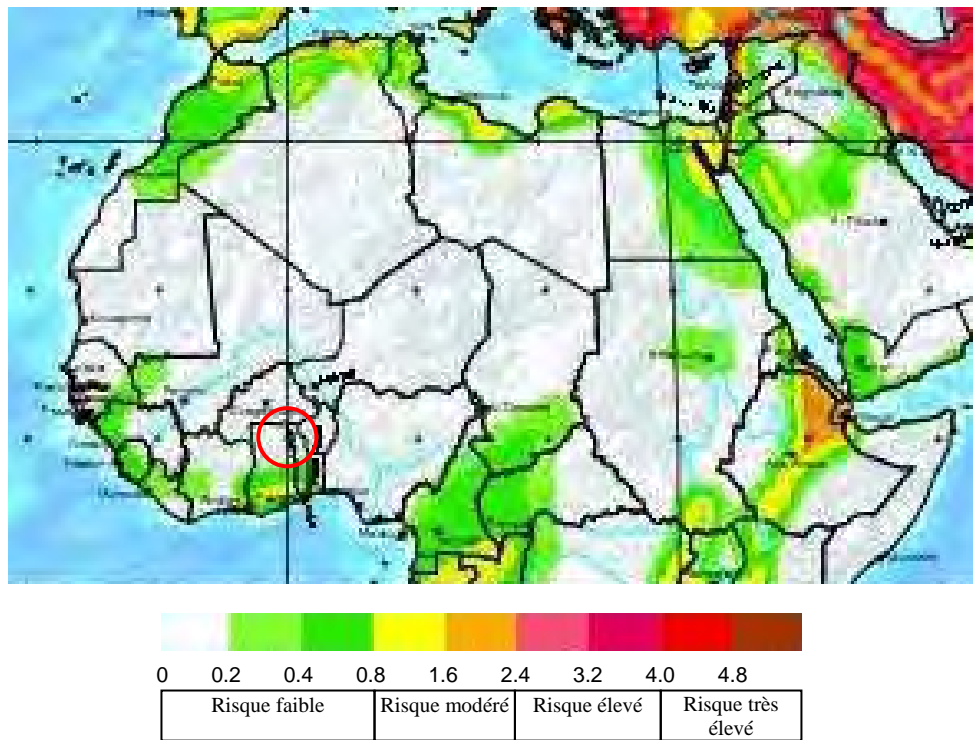
##### 3) Charge de vent

D'après les données d'enregistrement de la vitesse du vent autour du Bénin, l'harmattan (vent saisonnier) souffle quelques jours par an. Une vitesse maximale de 20m/sec ayant été enregistrée pour l'harmattan, une charge de vent de 20m/sec est fixée d'après les normes de calcul japonaises. La pression du vent pour la conception est de 800N/m<sup>2</sup>.

##### 4) Charge sismique

Il n'y a pas de méthode de détermination concrète de la force sismique au Bénin. D'après la carte des risques sismiques en Afrique <sup>\*1)</sup>, le sud du Bénin où se situe le site de construction du présent projet a une probabilité de plus de 10%, sur les 50 prochaines années à venir, que des tremblements de terre d'une accélération maximale de la surface du sol d'environ 0,4m/s<sup>2</sup> se produisent. De ce fait, les valeurs de charge sismique à utiliser dans le présent projet sont fixées telles que mentionnées dans le tableau ci-dessus. Ceci correspond à environ 1/5<sup>ème</sup> de la charge sismique utilisée dans la conception de résistance aux tremblements de terre au Japon.

\*1) The Global Seismic Hazard Assesment Program (GSHAP)



**Figure 2-18 Carte prévisionnelle de l'accélération maximale du sol (sur 475 années)**

(5) Matériaux utilisés

1) Béton

Le béton ordinaire sera utilisé. La résistance en termes de norme de conception est  $F_c24$  ( $N/mm^2$ ). Toutefois, pour le béton coulé sur un sol de graviers ou de pierres concassées ou autres, la résistance en termes de norme de conception sera de  $F_c21$  ( $N/mm^2$ ).

La formulation sera déterminée après avoir effectuée les essais de malaxage sur le chantier.

2) Barres d'armature

Les barres en acier déformées seront utilisées. Le matériau est équivalent au Grade 460A ( $f_y=460N/mm^2$ ).

### 2-2-2-3-3 Plan des installations

#### (1) Installations électriques

##### 1) Équipements d'alimentation électrique

L'alimentation électrique vers les infrastructures du projet sera amenée sur le site du projet par la ligne à haute tension principale de 24kV de la ville d'Allada. L'alimentation électrique passera ensuite par le transformateur mis en place par la partie béninoise et installé dans la salle de réception électrique qui sera construite dans le cadre de la présente aide financière non-remboursable. L'électricité transformée en électricité basse tension de 400/220V par les principaux équipements de transformation électrique approvisionnera les infrastructures du présent projet. La puissance électrique requise pour les infrastructures du présent projet est estimée à 800kVA.

L'alimentation de secours nécessaire aux infrastructures du projet devra supporter une charge minimale. Le présent projet prévoit d'équiper les installations de production d'électricité de secours avec une unité de production d'électricité de 100kVA. Ceci a pour objectif de limiter la consommation en combustible du groupe électrogène de l'hôpital, en permettant un approvisionnement électrique indépendant pour le service de soins et des examens et le service d'accouchements dont la demande en électricité de secours est extrêmement forte.

##### 2) Équipements de lampes électriques et de prises électriques

Les éclairages du présent projet seront principalement des éclairages LED pour des questions d'économie d'énergie et de longue durée de vie. Les tubes fluorescents sont prévus pour les locaux où l'électricité n'est pas souvent utilisée, tels que la salle de machine électrique, la salle technique,.

Lors de pannes d'électricité, une alimentation électrique de secours provenant des groupes électrogènes de l'hôpital sera approvisionnée vers les équipements et les prises de courant indispensables au fonctionnement des activités médicales tels que les éclairages de secours, les eaux d'extinction de feu, les services de chirurgie, d'accouchement ou encore les urgences. En outre, en tant qu'équipements d'évacuation en cas d'urgence, des éclairages à batterie intégrée, des éclairages de secours pour évacuation et des panneaux indicateurs de sortie seront installés.

Il est à noter qu'en principe les prises électriques sont des prises, munies d'une prise de terre avec 2 broches rondes.

Les poteaux d'éclairage ne font pas partie des travaux réalisés dans le cadre du présent projet..

##### 3) Téléphones

Le projet prévoit une nécessité de 11 lignes téléphoniques externes et 44 lignes téléphoniques internes. Les répartiteurs téléphoniques MDF, les standards téléphoniques PABX, les téléphones ainsi que les travaux de canalisations de communication et de câblages au sein de l'établissement feront partie des travaux à la charge de la partie japonaise.

4) Système de radiodiffusion

Un équipement de radiodiffusion nécessaire pour la diffusion d'appels et celle d'appels d'évacuation d'urgence dans tout l'établissement sera installé. Des amplificateurs de diffusion seront installés au sein de l'établissement du présent projet.

5) Système d'appel des infirmiers et d'interphone

Un système d'appel des infirmiers sera installé dans les salles d'hospitalisation du présent projet. Le plan prévoit le système ayant la fonction simple d'activation d'un témoin lumineux par bouton d'appel sur le récepteur d'appels des infirmiers installé dans le bureau des infirmiers.

Un système d'interphones permettant la communication avec l'extérieur sera installé dans le bloc opératoire, les salles d'accouchement, etc.

6) Alarme d'incendie

En principe, le système d'alarme incendie sera mis en place d'après la réglementation béninoise. Toutefois, sur certains aspects, en l'absence de réglementation, il est prévu de se référer à la réglementation japonaise. Il est prévu d'installer un système d'alarme d'incendie qui sera activé en appuyant sur un bouton et des équipements de détection d'incendie automatique détectant la fumée et la chaleur. Le panneau d'alarme d'incendie sera installé à l'intérieur de l'établissement et une borne permettant de donner l'alerte à l'extérieur du bâtiment sera prévue.

7) Télévision à antenne commune

Des téléviseurs à antenne commune seront installés dans le bureau du directeur de l'établissement, dans les salles de formation et dans les salles d'attente. Une antenne commune sera installée sur le toit de l'établissement.

8) Installation de télécommunication

Afin de constituer un réseau d'ordinateurs au sein de l'hôpital, les étagères pour le réseau local (LAN), les canalisations et les sorties LAN feront partie des travaux à la charge de la partie japonaise. Par ailleurs, les travaux de câblage informatique feront partie des travaux à la charge de la partie béninoise.

9) Paratonnerre et prise de terre

Afin de protéger l'établissement contre la foudre, un paratonnerre sera installé sur le toit de l'établissement.

Pour les appareils médicaux, appareils électriques et dispositifs de communication, une mise à la terre sera prévue.

#### 10) Système de surveillance centralisée

Concernant les équipements des infrastructures du projet, les pannes et les systèmes d'alarme seront gérés de manière centralisée. Les équipements qui assureront la surveillance centralisée sont présentés ci-dessous. Le panneau de contrôle central et le câblage seront inclus dans les travaux d'installation électrique.

**Tableau 2-76 Système de surveillance centralisée**

Équipements	Contenu de la surveillance	Remarques
Réservoir d'eau, château d'eau	Alarme de surveillance du niveau d'eau	Alarme signalant le niveau maximal et minimal d'eau atteint
Pompe	Surcharge	
Fosse septique	Alarme	Alarme générale
Fluide médical (gaz médical)	Alarme	Alarme générale

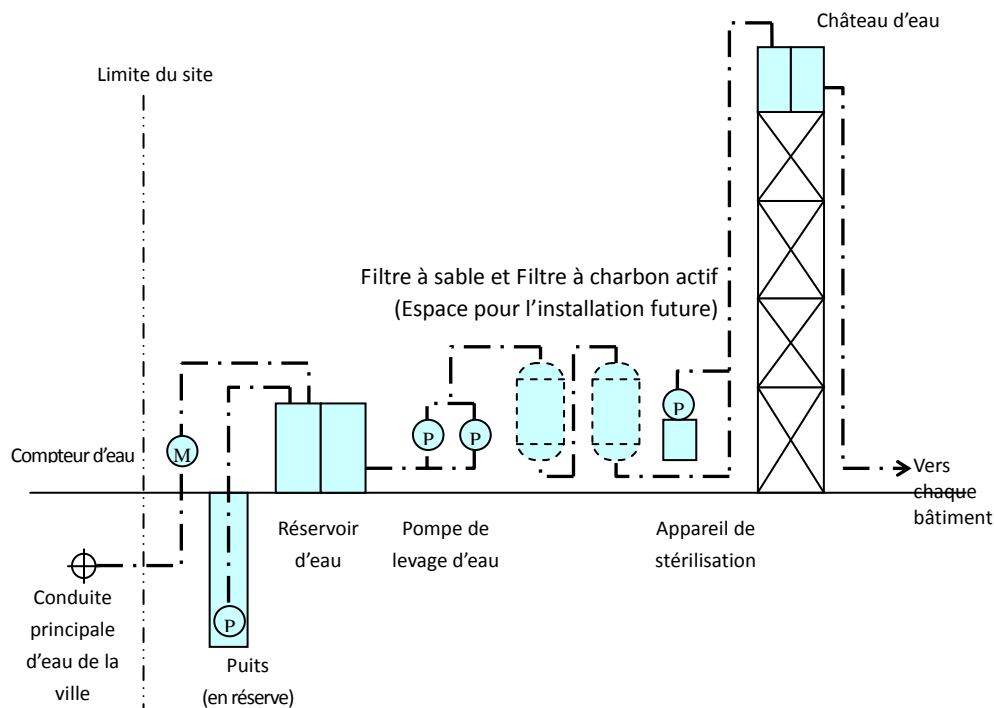
#### (2) Installations mécaniques (alimentation en eau et évacuation des eaux, climatisation)

##### 1) Alimentation en eau

L'eau approvisionnée (eau de ville ou eau provenant de puits) par la partie béninoise sera réceptionnée dans un réservoir d'eau, puis cette eau sera pompée jusqu'au château d'eau et sera ensuite distribuée vers chaque bâtiment par gravité. À titre de prévention contre la pollution extérieure, le réservoir d'eau sera en béton et en surface. Le volume de stockage d'eau du réservoir d'eau est d'environ 100m<sup>3</sup> correspondant à la consommation d'eau pour deux jours, tandis que pour le château d'eau, le volume de stockage est d'environ 10m<sup>3</sup> couvrant la consommation d'eau en deux heures. Cependant, ces bassins d'eau seront divisés en deux parties, permettant ainsi des opérations de commutation lors du nettoyage des bassins. Le château d'eau devra être d'une hauteur suffisante afin de garantir une pression d'eau suffisante pour alimenter chaque bâtiment.

Du fait qu'il est prévisible que l'eau approvisionnée par la partie béninoise contienne des impuretés, un espace permettant d'installer des dispositifs de filtres à sable et de filtres à charbon actif est prévu, pourtant le dispositif des traitements de stérilisation sera installé.



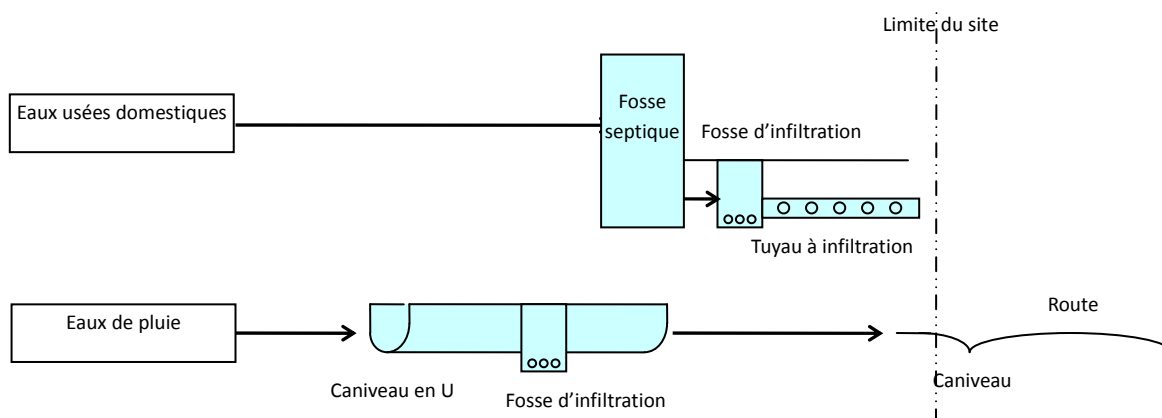


**Figure 2-19 Schéma conceptuel de l'approvisionnement en eau**

## 2) Évacuation des eaux

Les eaux usées provenant de l'établissement ou les eaux usées domestiques seront évacuées par la fosse septique et seront ensuite traitées par infiltration au sol à l'intérieur du site du projet. Les eaux provenant des examens médicaux seront traitées par neutralisation nécessaire et seront ensuite déversées. Ainsi le dispositif de neutralisation ne sera pas installé.

Concernant les eaux de pluie provenant des toits et les eaux de pluie du site, en principe, elles seront traitées au sein du site du projet par infiltration. Cependant si le traitement par infiltration n'est pas possible, les eaux seront déversées de manière naturelle dans les caniveaux à l'extérieur du site du projet.



**Figure 2-20 Schéma conceptuel de l'évacuation des eaux**

3) Alimentation en eau chaude

L'eau chaude sera approvisionnée dans les salles d'accouchement. Pour des questions économiques, de facilité d'entretien et de sécurité, un système d'alimentation en eau chaude séparé par des chauffe-eaux électriques sera adopté.

4) Installation d'appareils sanitaires

Les toilettes communes seront de style chasse d'eau et des toilettes de style occidental et de style africain seront prévues, tandis que les cabines individuelles seront dotées de toilettes de style occidental. En ce qui concerne les robinets installés aux lavabos et/ou éviers, utilisés par le personnel médical dans les salles de consultation, les salles de vidange et le bureau des infirmiers, ils seront commandés avec le pied ou le coude.

5) Installation de fluide médical (gaz médical)

Les salles d'opération, les salles d'accouchement ainsi que les salles de réveil seront approvisionnées en oxygène. Pour des questions de facilité de maintenance, l'oxygène sera fourni de manière centralisée à partir d'un dispositif de jeu de bombes d'oxygène. Les spécifications des sorties de gaz médical sont les spécifications françaises communément utilisées au Bénin. L'aspiration et l'air comprimé seront également fournis par un système central.

**Tableau 2-77 Salles d'approvisionnement en gaz médical**

Désignation des salles	Oxygène	Aspiration	Air comprimé
Salle d'opération	○	○	○
Salle de réveil	○	○	○
Salle d'accouchement	○	○	
Salle de réveil	○	○	
Salle de dilatation	○	○	
Salle de réanimation	○	○	○
Salle d'observation	○	○	○
Salle de radiographie	○	○	
Salle de soins intensifs (soins pour cas grave)	○	○	
Salles d'hospitalisation à 2 lits	○	○	

6) Installation pour la lutte contre les incendies

En principe, le système de lutte contre les incendies sera mis en place d'après la réglementation béninoise. Toutefois, sur certains aspects, en l'absence de réglementation, il est prévu de se référer à la réglementation japonaise. Il est prévu d'installer dans l'établissement des bornes d'incendie (avec dévidoir) à l'intérieur de l'établissement et des extincteurs à dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou à poudre. En outre, des bouches d'incendie en plein air seront installées aux alentours des bâtiments.

7) Installation de traitement des eaux usées (fosse septique)

Les eaux usées domestiques provenant des infrastructures du présent projet seront traitées dans la fosse septique. La capacité de traitement de la fosse septique est de 50m<sup>3</sup> par jour. Étant donné que les normes de la DHAB (Direction de l'Hygiène et de l'Assainissement de Base) du Ministère de la Santé portant sur la qualité de l'effluent de la fosse septique ne sont pas claires, des valeurs cibles seront déterminées de manière indépendante.

Concernant la fosse septique, un système de traitement biologique simple, avec un coût de fonctionnement peu coûteux et facile d'entretien, sera adopté. En outre, un dispositif ne diffusant pas de mauvaises odeurs dans le milieu environnant sera adopté.

Les spécifications de la fosse septique sont présentées ci-dessous.

**Tableau 2-78 Spécifications de la fosse septique (proposition)**

Rubrique	Spécifications
Mode de traitement	Le système mettra l'accent sur un traitement biologique par micro-organismes anaérobies.
Quantité d'eaux usées entrantes	50m <sup>3</sup> /jour
Qualité des effluents	BOD (demande biochimique d'oxygène) 60 ppm (valeur cible)

8) Équipements de gaz de pétrole liquéfié (GPL)

L'équipement de gaz de pétrole liquéfié sera installé au niveau du laboratoire ainsi que des cuisines pour le service de cantine aux patients. Le gaz de pétrole liquéfié sera fourni dans les cuisines comme source de chaleur pour la cuisson. Le gaz de pétrole liquéfié sera alimenté à travers un dispositif d'unités de cylindres à commutation automatique.

9) Système d'incinération

Les déchets seront traités par collecte sélective et les matériaux combustibles seront incinérés dans un incinérateur en auto-combustion.

Les cendres après incinération seront jetées dans le site d'enfouissement le plus proche de l'établissement.

10) Climatisation

Dans le présent projet, l'aération naturelle sera privilégiée dans le plus grand nombre possible de pièces et la conception est réalisée de manière à ce que la ventilation se fasse de manière efficace. Des climatiseurs individuels seront installés uniquement dans les salles où la climatisation est nécessaire. Dans les salles climatisées ou aérées de façon naturelle, un ventilateur de plafond sera installé.

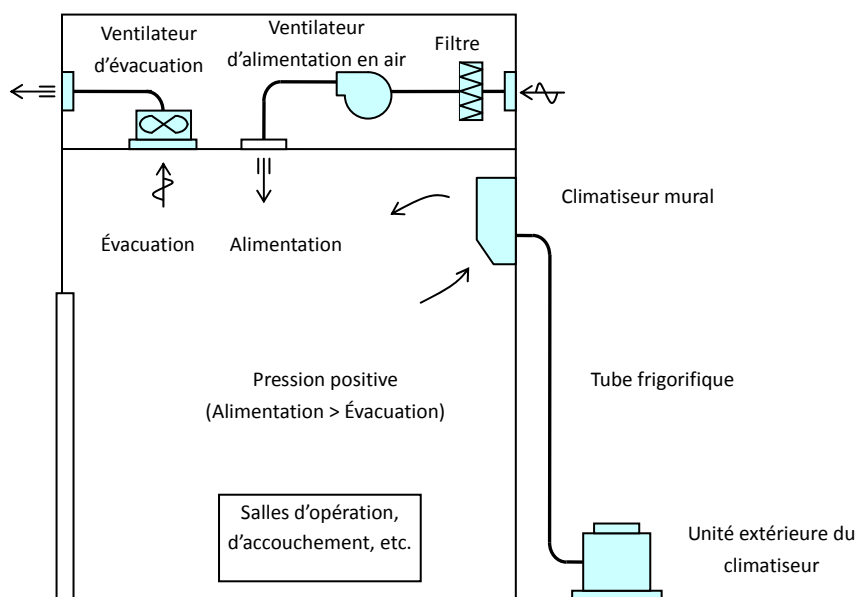
Les climatiseurs seront ceux utilisés communément au Bénin, à savoir de type à refroidissement par air, séparé (split) et mural. Quant aux unités extérieures, elles seront placées au sol ou sur les balcons en béton.

Pour les salles nécessitant un degré élevé de propreté comme les salles d'opération ou d'accouchement, les pièces seront pressurisées en introduisant de l'air de l'extérieur. Les pièces

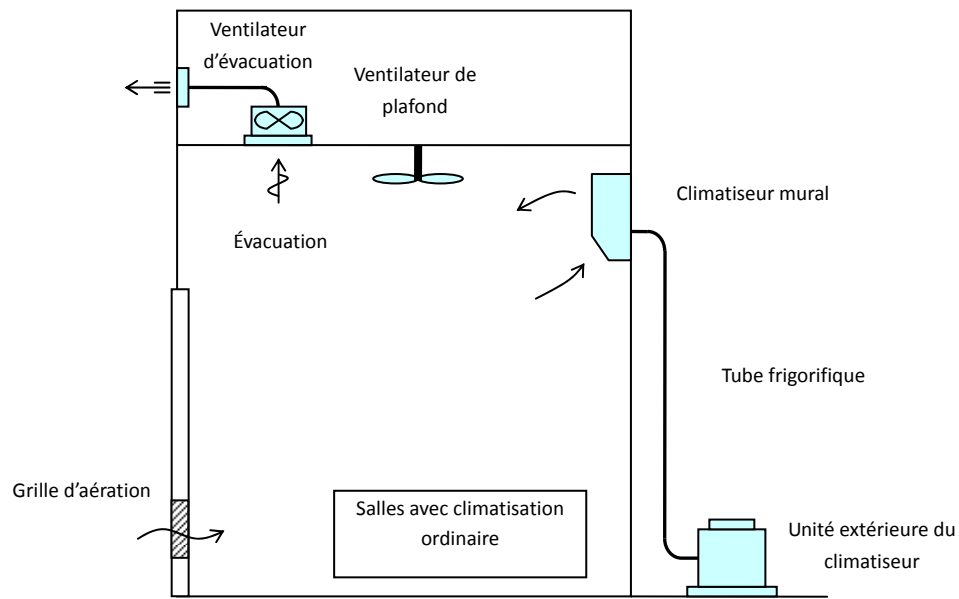
climatisées ou les pièces produisant de la chaleur ou des odeurs seront ventilées mécaniquement. Le tableau ci-dessous présente les principales pièces nécessitant une climatisation ou une ventilation (proposition).

**Tableau 2-79 Principales pièces nécessitant une climatisation ou une ventilation (proposition)**

Désignation de la salle	Climatisation	Ventilation mécanique	Remarques
Bloc d'hospitalisation			Ventilation naturelle
Salles d'opération	○	○	Pressurisation de la pièce
Salle de réveil	○	○	Pressurisation de la pièce
Salle d'accouchement	○	○	Pressurisation de la pièce
Salle de réanimation	○	○	Pressurisation de la pièce
Salle d'observation	○	○	Pressurisation de la pièce
Salle de radiographie	○	○	
Salle de formation	○	○	
Bureau du directeur de l'hôpital	○	○	
Bureau du directeur adjoint	○	○	
Salle de réunion	○	○	
Autres salles			Ventilation naturelle
Pièces produisant de la chaleur ou des odeurs (toilettes, salle technique, etc.)		○	



**Figure 2-21 Schéma conceptuel de la climatisation des salles d'opération et d'accouchement**



**Figure 2-22 Schéma conceptuel de la climatisation des salles avec climatisation ordinaire**

#### 2-2-2-3-4 Plan des matériaux de construction

Concernant le choix des matériaux de construction, pour des questions de facilité d'entretien, les matériaux ainsi que les méthodes de construction couramment utilisés au Bénin seront adoptés. Les précautions de base relatives au choix des matériaux sont comme suit :

##### (1) Structure de l'établissement

###### 1) Ciment Portland ordinaire

Le ciment Portland ordinaire sera utilisé. Plusieurs sociétés de vente sont présentes dans la ville de Cotonou.

###### 2) Agrégats

Les agrégats sont extraits dans la banlieue de Cotonou. Le sable se trouve dans les rivières (et pour une partie dans la mer) et le gravier provient de pierres concassées (et pour une partie provient de la rivière).

###### 3) Eau

L'eau qui sera incorporée sera de l'eau de puits locaux. En principe, l'eau de récupération ne sera pas utilisée.

###### 4) Adjuvants

En principe, les adjuvants ne seront pas utilisés. Cependant, dans certains cas, des adjuvants peuvent être utilisés en fonction des nécessités.

###### 5) Béton

Il n'y a pas de société fournissant du béton prêt à l'emploi dans les environs. Pour cette raison, le béton sera fabriqué sur le chantier.

###### 6) Barres d'armature

Les matériaux pour barres d'armatures sont importés d'Ukraine, puis les barres d'armature en elles-mêmes sont produites au Bénin et distribuées à tout moment. Les barres d'armature sont disponibles à l'achat auprès de la Société Industrielle d'Acier du Bénin SIAB et ne présentent aucun problème.

###### 7) Armature métallique

De la même manière, les matériaux pour armatures métalliques sont importés d'Ukraine et ils sont transformés en produits au Bénin.

##### (2) Matériaux de finition extérieure

###### 1) Toiture

La toiture sera en pente d'environ 1/10 pour des questions d'évacuation de l'eau. Les matériaux de finition sont constitués de dalles de béton sur lesquelles seront posées des feuilles d'asphalte respectant les normes locales sur lesquelles seront posés des tôles nervurées en acier. Les tôles nervurées en acier seront achetés au Bénin afin qu'une maintenance facile puisse aller de pair avec la dégradation des tôles métalliques.

## 2) Mur extérieur

Afin de faciliter la maintenance future, les murs extérieurs seront constitués d'un empilement de blocs de béton, méthode couramment utilisée au Bénin, par-dessus lequel du mortier sera répandu à l'aide d'une truelle, constituant la base du mur extérieur. Sur cette base, un enduit sera appliqué comme finition. Afin de prévenir la détérioration du bâtiment, un enduit pouvant contenir les fissurations sera sélectionné.

## (3) Matériaux de finition intérieure

### 1) Sol

- (i) Concernant les salles de consultations externes, les divers locaux administratifs, les salles d'hospitalisation et les zones fréquentées par nombreux patients, le sol sera carrelé pour des questions de faciliter de nettoyage et de résistance.
- (ii) Le laboratoire et les salles d'opération devront être sans jointure. Des feuilles de PVC seront employées afin de faciliter le nettoyage et de garantir la propreté des lieux.

### 2) Mur intérieur

- (i) Le mur intérieur des diverses salles générales excepté les toilettes, les douches, etc. seront comme cela est répandu au Bénin constitué d'une base de mortier au-dessus de laquelle un enduit de finition sera répandu. Cependant, dans les salles craignant les adhésions de poussières sur les murs, un enduit de finition brillant sera appliqué.
- (ii) Concernant les salles avec des points d'eau à proximité, telles que les toilettes ou les salles de douches, etc., pour une facilité d'essuyage, les murs seront recouverts de carrelage.
- (iii) Concernant les salles employant des rayonnements ionisants, la protection contre ces rayonnements sera assurée par la mise en place de murs en béton armé ou encore par l'utilisation de matériau en fer et plomb.
- (iv) Concernant les parties comme les coins externes des murs, des parois internes et des piliers des couloirs qui peuvent être accrochées par les chariots de transport, des mains courantes qui serviront aussi bien comme protection murale contre les chariots de transport ainsi que des protections des angles seront installées.

### 3) Plafond

- (i) Concernant les salles avec des points d'eau telles que les toilettes ou les douches, les diverses salles nécessitant une très grande propreté telles que les salles d'opération, le plafond sera constitué de panneaux de silicate de calcium avec revêtement d'enduit de finition pour faciliter le nettoyage et garantir la propreté.
- (ii) Pour les salles d'hospitalisation, etc., la finition se fera en principe par l'application d'enduit, alors que la finition pour des diverses salles prévoyant la mise en place de faux-plafonds afin de prévenir les chutes de poussières sera effectuée avec des panneaux isolants en laine de roche.

(iii) Les espaces d'attente ont en principe des finitions directes. Cependant, la finition peut être effectuée sur une partie avec un enduit recouvrant les panneaux de silicate de calcium.

(4) Menuiserie (portes et fenêtres)

De manière générale, la menuiserie exposée à l'extérieur et la menuiserie en contact avec l'eau seront en aluminium pour des questions de résistance aux intempéries et à l'eau. Les portes et fenêtres des diverses salles techniques seront en acier pour des questions d'insonorisation et de durabilité. Les portes et fenêtres des parties internes de l'établissement seront en principe en acier ou acier léger. Toutefois, les portes et fenêtres des salles nécessitant une protection contre les rayons X ou contre les rayonnements ionisants seront doublées d'une plaque de plomb, et les portes des salles d'accouchement et d'opération seront en acier inoxydable pour des questions de facilité de nettoyage et de durabilité.

Concernant les fermes-portes et autres systèmes de fermeture des portes, afin d'avoir la fonctionnalité et la durabilité du dispositif de passe-partout, ils seront de fabrication japonaise.

Les matériaux de finition ainsi que les méthodes de construction énoncés précédemment sont rassemblés et présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2-80 Matériaux de finition et mode de construction**

Emplacement	Méthode de construction locale (incluant le bâtiment existant)	Méthode de construction adoptée	Raison de l'adoption
Toiture	Tôle nervurée en acier Toit plat, étanchéité avec des feuilles d'asphalte simples	Dalles de béton avec étanchéité grâce à des feuilles d'asphalte simples recouvertes de tôle nervurée en acier	Facilité d'entretien. Les tôles nervurées en acier permettent d'éviter la détérioration de l'étanchéité de l'asphalte due au rayonnement solaire entraînant de ce fait une plus grande durabilité du matériau.
Mur externe	Base en mortier avec enduit de finition	Base en mortier avec enduit de finition	La méthode de construction est répandue au Bénin et la maintenance est bien maîtrisée.
Sol	Carrelage	Carrelage  Feuilles de PVC	Le matériau est couramment utilisé au Bénin. La maintenance et le nettoyage sont relativement faciles. Le matériau est adopté en tant que mesure de prévention des infections nosocomiales pour le sol du laboratoire et des salles d'opération, etc.
Mur	Base en mortier avec enduit de finition Carrelage	Base en mortier avec enduit de finition	Le matériau est très répandu au Bénin et la maintenance est relativement facile.
Plafond	Panneaux isolants en laine de roche	Panneaux isolants en laine de roche, panneaux de silicate de calcium	Le matériau est très répandu au Bénin et la maintenance est relativement facile.
Menuiserie	Fenêtres en aluminium	Fenêtre en aluminium	Les fenêtres en aluminium sont courantes au Bénin et présentent une excellente résistance aux intempéries.



Emplacement	Méthode de construction locale (incluant le bâtiment existant)	Méthode de construction adoptée	Raison de l'adoption
	Portes en bois Portes en acier Portes en aluminium	Menuiserie en aluminium	Ces produits présentent une bonne résistance aux intempéries, à l'eau et sont très maniables. Ils sont adoptés pour les lieux avec points d'eau à proximité ou pour les parties extérieures etc.
		Menuiserie en acier léger	Bonne durabilité, facile à manier et la maintenance par le remplacement du revêtement est facile. Ces produits seront employés dans les endroits fréquentés par les patients.
		Menuiserie en acier	Parfaite isolation phonique, ces produits seront utilisés dans les salles d'équipements et dans les lieux où il n'y a pas d'entrée et de sortie des patients.
		Menuiserie en acier inoxydable	De bonne durabilité, et facile à nettoyer, ces produits seront utilisés dans les salles d'opération et d'accouchement.

(5) Matériel pour équipements

La plupart des matériels d'équipements ont une durée de vie de 10 à 15 ans, durée de vie qui est en comparaison avec les matériaux de construction relativement courte. Par conséquent, afin que la partie béninoise puisse effectuer, après livraison de l'établissement, une maintenance sans difficulté, incluant le renouvellement des matériels d'équipements, l'approvisionnement de ces matériels d'équipements se fera dans la mesure du possible localement, tandis que des produits aux fonctionnalités particulières de fabrication japonaise pourront être également utilisés. Dans ce cas, toutes les questions relatives au choix des revendeurs ainsi qu'à la maintenance et aux mesures à prendre en cas de pannes seront examinées avec attention.

## 2-2-2-4 Plan des équipements

Le tableau ci-dessous présente la liste des équipements prévus pour approvisionnement ainsi que les principales spécifications des équipements et leurs objectifs d'utilisation.

**Tableau 2-81 Liste des équipements prévus**

N° article	NOM DES ÉQUIPEMENTS	Services/salles où les équipements seront installés											TOTAL			
		PHARMACIE	SERVICE DES URGENCES	CONSULTATIONS EXTERNES	LABORATOIRE MÉDICALE	IMAGERIE MÉDICALE	CHIRURGIE	STÉRILISATION	CONS. EXTERNES SPÉCIALISÉS	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	ACCOUCHEMENT	VACCINATION		HOSPITALISATION	SERVICE D'ADMINISTRATION	MORGUE
1	Table pour reconditionnement de médicaments	1														1
2	Balance analytique de précision	1			3											4
3	Générateur d'hypochlorite de sodium	1														1
4	Chariot de soins pour le transport des produits	1														1
5	Réfrigérateur médical (1)	2	1		1											4
6	Réfrigérateur congélateur	1			1											2
7	Insufflateur manuel avec accessoires		1							1						2
8	Défibrillateur		1				1									2
9	Kit d'intervention pour brûlure			1												1
10	Aspirateur de mucosité électrique		1	3						4						8
11	Aspirateur à pédale		1													1
12	Oxymètre de pouls		1	0			2			1		1				5
13	Lampe d'examen		2	7				2	4	1		2				18
14	Négatoscope		2	3		1		1								7
15	Kit d'incubation trachéale		1				2									3
16	Kit d'urgence		1													1
17	Chariot d'urgence		1													1
18	Lampe scialytique mobile		1				2			1						4
19	Potence		7	3			3			4		67				84
20	Escabeau à double marche		3	7		2		2	5	3		2				24
21	Chariot de soins		4	3			4	1	4	5	1	2				24
22	Table d'examen/table à pansements (1)			7					2			1				10
23	Chariot de transport d'urgence		2													2
24	Boîte à pansements		2	2			2			2						8
25	Autoclave de paillasse		1	3				1	2	1		2				11
26	Armoire vitrée pour instruments (1)		1	3					3	2	1	2				12

N° article	NOM DES ÉQUIPEMENTS	Services/salles où les équipements seront installés											TOTAL			
		PHARMACIE	SERVICE DES URGENCES	CONSULTATIONS EXTERNES	LABORATOIRE MÉDICALE	IMAGERIE MÉDICALE	CHIRURGIE	STÉRILISATION	CONS. EXTERNES SPECIALISEES	GYNECOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	ACCOUCHEMENT	VACCINATION		HOSPITALISATION	SERVICE D'ADMINISTRATION	MORIGUE
27	Petits instruments pour salle de réanimation		1													1
28	Scie à plâtre		1													1
29	Table à plâtre		1													1
30	Instruments à plâtre		1													1
31	Lits d'hospitalisation		5				3			6		65				79
32	Poubelles à pédale		3	7	5	2	1		3	5	4	2				32
33	Table de chevet		5				3					67				75
34	Chariot de transport			1			2			1	1	2				7
35	Fauteuil roulant			2			1			2	1	2				8
36	Civière			1												1
37	Otoscope			3												3
38	Pèse-personne + Toise			3						1						4
39	Matériel d'oxygénation			1						1						2
40	Petits instruments pour consultations externes			3												3
41	Pèse bébé			1						1						2
42	Bébé toise			1						1						2
43	Boîte "infirmier"			2												2
44	Table complète de réanimation pédiatrique			1			1			1						3
45	Bilirubinomètre			1												1
46	Embu pour nouveau-né, nourrisson et grand enfant			1						1						2
47	Lit pour nouveau-nés			1						3						4
48	Concentrateur d'oxygène			1			1					1				3
49	Incubateur de transport			1												1
50	Laryngoscope (1)			1												1
51	Nébulisateur à ultrason			1												1
52	Fauteuil de prélèvement				1											1
53	Centrifugeuse de paillasse				3											3
54	Distillateur d'eau				1											1
55	Analyseur d'ions à électrodes sélectives				1											1
56	Ph-mètre				1											1
57	Bain-marie thermostaté				3											3
58	Agitateur de Kline				2											2
59	Spectrophotomètre programmable				1											1
60	Colorimètre				1											1
61	Jeu de micropipettes				2											2
62	Cytométrie de flux				1											1
63	Lecteur de glycémie				2											2

N° article	NOM DES ÉQUIPEMENTS	Services/salles où les équipements seront installés											TOTAL			
		PHARMACIE	SERVICE DES URGENCES	CONSULTATIONS EXTERNES	LABORATOIRE MÉDICALE	IMAGERIE MÉDICALE	CHIRURGIE	STÉRILISATION	CONS. EXTERNES SPÉCIALISÉES	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	ACCOUCHEMENT	VACCINATION		HOSPITALISATION	SERVICE D'ADMINISTRATION	MORIGUE
64	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine				1											1
65	Automate d'hématologie				1											1
66	Microscope binoculaire électrique				3											3
67	Centrifugeuse à hématocrite				1											1
68	Agitateur Vortex				1											1
69	Rhésuscope				2											2
70	Coagulomètre				1											1
71	Compteur à main à 8 touches				1											1
72	Appareil complet de Westergreen				1											1
73	Cellule de Malassez double				1											1
74	Agitateur de sang				1											1
75	Poupinel				1											1
76	Petits instruments et accessoires pour laboratoire				1											1
77	Verrerie pour laboratoire				1											1
78	Armoire réfrigérée Blood Bank				1											1
79	Réfrigérateur médical (2)				1											1
80	Appareil de radiologie os/poumon sur rail					1										1
81	Système CR					1										1
82	Petits instruments pour radiographie					1										1
83	Dosimètre électronique de poche					2										2
84	Échographe					1			1							2
85	Table d'examen/table à pansements (2)					2		2	1							5
86	Appareil d'ECG					1										1
87	Table à instruments réglable						4			1						5
88	Armoire vitrée pour instruments (2)						1									1
89	Boîte de petite chirurgie						2									2
90	Lavabo aseptique (1)						1									1
91	Table d'opération universelle (1)						1									1
92	Table d'opération universelle (2)						1									1

N° article	NOM DES ÉQUIPEMENTS	Services/salles où les équipements seront installés											TOTAL				
		PHARMACIE	SERVICE DES URGENCES	CONSULTATIONS EXTERNES	LABORATOIRE MÉDICALE	IMAGERIE MÉDICALE	CHIRURGIE	STÉRILISATION	CONS. EXTERNES SPECIALISEES	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	ACCOUCHEMENT	VACCINATION		HOSPITALISATION	SERVICE D'ADMINISTRATION	MORIGUE	
93	Armoire de stock de médicaments d'urgence						1										1
94	Aspirateur chirurgical						2										2
95	Bistouri électrique						2			1							3
96	Table d'anesthésie						2										2
97	Moniteur multiparamétriques (1)						2										2
99	Lampe scialytique fixe (plafonnier)						2										2
100	Poubelle sur roulettes						2	2									4
101	Boîte à périnée						2			2							4
102	Boîte standard complet de laparotomie						2										2
103	Boîte standard complet d'orthopédie						1										1
104	Boîte GEU, hystérotomie et ovariectomie						1										1
105	Boîte de chirurgie osseuse						1										1
106	Boîte de césarienne complète						3										3
107	Boîte de forceps de Tarnier						1										1
108	Table pour pré-stérilisation							1									1
109	Autoclave							2									2
110	Appareil automatique de désinfection des locaux							1									1
111	Jeu de containers de transport							1									1
112	Chariot de transport de matériel							1									1
113	Étagère pour rangement de tambour							1									1
114	Tambours							1									1
115	Unité de consultation ORL									1							1
116	Fauteuil ORL									1							1
117	Laryngoscope (2)									1							1
118	Lunettes loupe									1							1
119	Lampe frontale de Clar									1							1
120	Boîte d'instruments pour ORL									1							1
121	Appareil d'aérophérapie									1							1
122	Ophthalmoscope									1							1
123	Lampe à fente avec tonomètre d'aplanation									1							1
124	Frontofocomètre									1							1

N° article	NOM DES ÉQUIPEMENTS	Services/salles où les équipements seront installés											TOTAL			
		PHARMACIE	SERVICE DES URGENCES	CONSULTATIONS EXTERNES	LABORATOIRE MÉDICALE	IMAGERIE MÉDICALE	CHIRURGIE	STÉRILISATION	CONS. EXTERNES SPÉCIALISÉES	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	ACCOUCHEMENT	VACCINATION		HOSPITALISATION	SERVICE D'ADMINISTRATION	MORIGUE
125	Échelle ortométrique pour lettrés							1								1
126	Échelle ortométrique pour non lettrés							1								1
127	Règle pour mesurer la distance inter pupillaire							1								1
128	Coffret de verres à essai							1								1
129	Monture à essai pour verres d'examen							1								1
130	Loupe binoculaire							1								1
131	Boîte d'instruments pour ophtalmologie							1								1
132	Fauteuil et unité dentaire							1								1
133	Appareil de radiographie dentaire							1								1
134	Système CR dentaire							1								1
135	Lampe à photopolymérisé							1								1
136	Lots d'instruments de diagnostic							4								4
137	Lots d'instruments d'obturation							4								4
138	Lots d'instruments de chirurgie							2								2
139	Lots d'instruments d'endodontie							2								2
140	Lots d'instruments d'extraction							2								2
141	Distillateur d'eau (simple)							1								1
143	Ballon Gymnic									1						1
146	Espalier									1						1
152	Table d'examen gynécologique								3			1				4
153	Pèse-personne								1							1
154	Ventouse obstétricale									1						1
155	Doppler de fœtal								1	1						2
156	Table d'accouchement									3						3
157	Boîtes d'accouchement									4						4
158	Boîte d'épisiotomie									2						2
159	Boîte à abcès et sutures									2						2
160	Lavabo aseptique (2)									1						1
161	Laryngoscope (pour nouveau-né)									1						1
162	Éponge tapis									1						1

N° article	NOM DES ÉQUIPEMENTS	Services/salles où les équipements seront installés											TOTAL		
		PHARMACIE	SERVICE DES URGENCES	CONSULTATIONS EXTERNES	LABORATOIRE MÉDICALE	IMAGERIE MÉDICALE	CHIRURGIE	STÉRILISATION	CONS. EXTERNES SPECIALISEES	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	ACCOUCHEMENT	VACCINATION		HOSPITALISATION	SERVICE D'ADMINISTRATION
163	Coussin									1					1
164	Tabouret creux									1					1
165	Accessoires pour obstricale									1					1
166	Boîte pour exploration vaginale									4					4
167	Boîte pour urgence gynécologique									2					2
168	Jeu de spéculums									2					2
169	Petits instruments pour gynécologie obstétricale									1					1
170	Boîte de biopsie de col									1					1
171	Boîte de dilatation de Hégar									1					1
172	Boîte d'insertion du D.I.U									1					1
173	Boîte de curetage									1					1
174	Boîte de forceps									1					1
175	Réfrigérateur pour vaccin										1				1
177	Lit + matelas (2 manivelles)											2			2
178	Respirateur											1			1
179	Moniteur multiparamétriques (2)											1			1
180	Porte-bassin et urinal											2			2
181	Petits instruments pour hospitalisation											2			2
182	Multimètre												1		1
183	Oscilloscope												1		1
184	Alimentation stabilisée avec DC variable												1		1
185	Poste de soudage thermorégulé antistatique												1		1
186	Perceuse												1		1
187	Phasemètre												1		1
188	Contrôleur de terre												1		1
189	Compresseur												1		1
190	Luxmètre polarité automatique												1		1
191	Baladeuse à néon												1		1
192	Desserte sur roulette												1		1
193	Pince ampère métrique												1		1
194	Petits instruments pour maintenance biomédicale												1		1
195	Outillage												1		1

N° article	NOM DES ÉQUIPEMENTS	Services/salles où les équipements seront installés											TOTAL		
		PHARMACIE	SERVICE DES URGENCES	CONSULTATIONS EXTERNES	LABORATOIRE MÉDICALE	IMAGERIE MÉDICALE	CHIRURGIE	STÉRILISATION	CONS. EXTERNES SPÉCIALISÉES	GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	ACCOUCHEMENT	VACCINATION		HOSPITALISATION	SERVICE D'ADMINISTRATION
196	Armoire frigorifique de 20 corps mixtes													1	1
197	Chariot de présentation de corps (1)													1	1
198	Chariot de présentation de corps (2)													1	1
199	Lampe d'autopsie													1	1

Pour les appareils tels que les appareils d'ECG, les moniteurs multiparamétriques, les analyseurs d'ions à électrodes sélectives ou les automates d'hématologie, qui risquent d'être endommagés par les variations de tension, des stabilisateurs automatiques de tension seront rajoutés. Par ailleurs, afin que les données des échographes ou des systèmes de radiographie CR et autres appareils ne soient pas effacées lors des pannes d'électricité, des onduleurs UPS seront installés. Concernant l'autoclave et le distillateur d'eau de la salle de stérilisation, afin que ces appareils puissent être utilisés de manière économique et en continu, un adoucisseur d'eau sera ajouté.

**Tableau 2-82 Principales spécifications des équipements et autres considérations**

N°	NOM DES ÉQUIPEMENTS	TOTAL	SPÉCIFICATIONS DE BASE	UTILISATION PREVUÉ
3	Générateur d'hypochlorite de sodium	1	Quantité de production de chlore actif : environ 1,8kg/jour	Pour produire une solution aqueuse d'acide hypochloreux nécessaire à la désinfection de l'hôpital
8	Défibrillateur	2	Moniteur : 5,5" environ, en couleur Avec affichage du tracé de l'ECG Mesures de la fréquence cardiaque, avec possibilité de mesure de la SPO2 Avec imprimante, fonctionnement sur batterie : 1 heure ou plus	Pour réanimer un patient en état de fibrillation ventriculaire provoquée par un traumatisme
44	Table complète de réanimation pédiatrique	3	Type : servo-commande ou manuelle Détection de la température cutanée : une sonde thermique utilisée Chauffage : infrarouge lointain ou équivalent Avec débitmètre d'oxygène, canalisation centrale, et avec possibilité de fournir de l'oxygène à partir d'une bouteille d'oxygène Avec matelas, bouteille d'oxygène et potence sur pieds	Pour contrôler les signes vitaux tels que la température du corps, traiter et réanimer les nouveau-nés tout en les réchauffant
55	Analyseur d'ions à électrodes sélectives	1	Éléments analysés : Na, K, Cl Échantillons analysés : sang, sérum, plasma, urine Capacité : environ 150 µL Capacité de traitement de mesure : environ 60 essais / h	Pour mesurer le sodium, le potassium, le chlore, etc. dans le sang et l'urine



N°	NOM DES ÉQUIPEMENTS	TOTAL	SPÉCIFICATIONS DE BASE	UTILISATION PREVUÉ
62	Cytométrie de flux	1	Éléments mesurés : CD4+, CD4% Capacité de traitement : environ 70s./essai Moniteur : environ 5", couleur Avec imprimante	Pour le diagnostic et le traitement des malades atteints du VIH/SIDA
64	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	1	Possibilité de mesurer les valeurs Hb Environ 7 examens/kit	Pour le diagnostic de l'anémie à cellules falciformes
65	Automate d'hématologie	1	Éléments examinés : nbre de globules blancs, lymphocytes et leur %, granulocytes et leur %, nbre de globules rouges, concentration en hémoglobines, numération plaquettaire et environ 18 autres éléments Capacité de traitement : 60 échantillons/h environ Options : moniteur LCD et imprimante	Pour la mesure quantitative des éléments formés dans le sang (globules rouges, globules blancs, plaquettes)
80	Appareil de radiologie os/poumon sur rail	1	Constitution de l'appareil : tube à rayons x, panneau de commande, table Bucky, support Bucky, générateur haute-tension Tube à rayons X : sous plancher Générateur haute-tension : 32kW ou plus Table Bucky : à plateau flottant	Pour prendre des clichés par rayons X
81	Système CR	1	<u>Dispositif CR</u> Taille de l'image : 35x43 cm et autres Capacité de traitement : plus de 25 plaques (35 x 43 cm)/h Niveau de gris : environ 4096 niveaux (12 bit) Poste de travail pour le traitement de l'image : sortie CD ou DVD, support DICOM <u>Imprimante à sec</u> Méthode d'impression : laser Taille des films : 35 x43 cm et autres Entrée : DICOM Capacité de traitement : 70 feuilles/h environ	Pour traiter numériquement les images obtenues par rayons X, les imprimer et poser un diagnostic
84	Échographe	2	Mode image : B, B/M, M, etc. Utilisable pour les examens suivants : examens gynéco-obstétricaux, examen abdominal et autres Sondes : 2 (convexe, vaginale) Options : écran couleur, imprimante	Pour des diagnostics gynécologiques et abdominaux
86	Appareil d'ECG	1	12 dérivations Écran : couleur Imprimante : jusqu'à 6 canaux de sortie Avec plateau	Pour diagnostiquer les arythmies, la fréquence cardiaque et l'hypertrophie ventriculaire, etc.
90	Lavabo aseptique (1)	1	Type évier : pour 3 personnes Matière : inox Type de sortie d'eau : manuel Débit : environ 4 litres/min.	Pour le nettoyage des mains et des bras avant opération

N°	NOM DES ÉQUIPEMENTS	TOTAL	SPÉCIFICATIONS DE BASE	UTILISATION PREVUÉ
91	Table d'opération universelle (1)	2	Réglage inclinaison de la tête vers le bas ou le haut, inclinaison transversal, inclinaison du plateau dorsal, ouverture et inclinaison vers le bas du plateau de jambes, avec roulettes et frein	Table d'opération pour les opérations abdominales ou la césarienne et autres opérations
92	Table d'opération universelle (2)	1	Réglage inclinaison de la tête vers le bas ou le haut, inclinaison transversale, inclinaison du plateau dorsal, ouverture et inclinaison vers le bas du plateau de jambes, avec roulettes et frein, avec dispositif de traction des jambes	Table d'opération pour la chirurgie orthopédique et autres opérations
95	Bistouri électrique	3	Fonction : incision, coagulation bipolaire Coagulation : normal, pulvérisation Incision : 200W ou plus	Pour réaliser des incisions et des coagulations en faisant passer dans le corps du patient opéré un courant à haute fréquence
96	Table d'anesthésie	2	Débit-mère à gaz : oxygène, protoxyde d'azote, mesure de l'air Respirateur artificiel : pour adulte et pour petit enfant Induction d'halothane, isoflurane, sévoflurane Avec système d'aspiration des gaz d'anesthésie	Pour anesthésier l'ensemble du corps lors d'opérations chirurgicales
97	Moniteur multiparamétriques (1)	2	Éléments mesurés : ECG, respiration, SPO2, NIBP, EtCO2 Moniteur : 12 pouces ou plus, couleur Fonctionnement sur batterie possible Imprimante avec plateau	Pour surveiller l'état du patient lors d'une opération
99'	Lampe scialytique fixe (plafonnier) (2)	2	Type : deux coupoles (coupole principale et coupole secondaire) Lampe : LED Intensité lumineuse : éclairage principal + éclairage secondaire environ 250 000 lux	Pour assurer le bon déroulement des opérations chirurgicales en éclairant de manière efficace la zone d'opération
102	Boîte standard complet de laparotomie	2	Composition : un jeu d'instruments Matière : acier inoxydable Avec boîte	Ensemble d'instruments chirurgicaux utilisés lors d'opérations chirurgicales qui nécessitent la laparotomie
104	Boîte GEU, hystérotomie et ovariectomie	1	Composition : un jeu d'instruments Matière : acier inoxydable Avec boîte	Ensemble d'instruments chirurgicaux pour traiter les maladies gynécologiques
105	Boîte de chirurgie osseuse	1	Composition : un jeu d'instruments Matière : acier inoxydable Avec boîte	Ensemble d'instruments chirurgicaux utilisés lors d'opérations chirurgicales orthopédiques
109	Autoclave	2	Porte : verticale Matière de la chambre et du contenant : acier inoxydable Capacité de la chambre : environ 500 litres/2 unités Générateur de vapeur intégré Avec compresseur et adoucisseur d'eau Avec chariot, plateau et corbeille	Pour stériliser les instruments chirurgicaux et les tissus en lin

N°	NOM DES ÉQUIPEMENTS	TOTAL	SPÉCIFICATIONS DE BASE	UTILISATION PREVUÉ
110	Appareil automatique de désinfection des locaux	1	Volume de désinfection : environ 250m <sup>3</sup> Débit : environ 1 litre/heure Capacité de conteneur : 2 litres	Pour pulvériser des produits désinfectant dans l'hôpital
115	Unité de consultation ORL	1	Type : utilisation pour une personne Pompe d'aspiration, pompe de compression, avec fonction éclairante Avec 3 sprays Avec tabouret pour médecin	Pour les soins oto-rhino-laryngologiques
116	Fauteuil ORL	1	Rotatif Réglage de la hauteur possible Ajustement du dossier et du repose-tête	Pour les soins oto-rhino-laryngologiques
120	Boîte d'instruments pour ORL	1	Composition : un jeu d'instruments Matière : acier inoxydable Avec boîte	Instruments utilisés pour diagnostiquer et traiter les maladies oto-rhino-laryngologiques
132	Fauteuil et unité dentaire	1	Inclinaison électrique, un lot par type de dispositif pour l'éclairage, l'approvisionnement en eau et l'aspiration et compresseur en option	Pour effectuer les soins dentaires
134	Système CR dentaire	1	Résolution : environ 10lp/mm Format IP : environ 22x31, 24x40, 31x41, 27x54mm PC avec moniteur	Pour le traitement et la sortie des images radiographiques dentaires afin de pouvoir établir un diagnostic
160	Lavabo aseptique (2)	1	Type d'évier : utilisation pour une personne Matière : inox Mode de sortie d'eau : manuel Débit : 4 litres/min.	Pour le nettoyage des mains et des bras du praticien avant le traitement des accouchements
178	Respirateur	1	Type : Respirateur longue durée Mode : VCV, PCV, CPAP, SIMV, etc. Volume par ventilation : environ 50 à 1 300ml Pression de crête : environ 65 à 70hPa Avec fonction "Soupir"	Pour l'assistance respiratoire des patients après opérations chirurgicales
179	Moniteur multiparamétriques (2)	1	Éléments mesurés : ECG, respiration, SPO2, NIBP Moniteur : 12 pouces ou plus, couleur Possibilité de fonctionnement sur batterie Avec imprimante et plateau	Pour surveiller l'état du patient après opération chirurgicale
196	Armoire frigorifique de 20 corps mixtes	1	20 corps Matière : acier inoxydable Monte-charge : Équipé	Armoire frigorifique utilisée pour conserver le corps du défunt

Concernant les consommables et les réactifs, du fait que l'établissement du présent projet soit une nouvelle construction, les procédures internes de commande ne sont pas clairement définies. Il est donc à craindre qu'un approvisionnement efficace ne puisse pas être mis en place au moment de l'ouverture de l'hôpital. De plus, les consommables ne sont pas clairement déterminés, de même que la fréquence d'utilisation de ces consommables n'est pas clairement définie non plus. De ce fait, il est conseillé de voir sur une période de 6 mois après l'ouverture de l'hôpital la fréquence d'utilisation des consommables pour commander ensuite la quantité nécessaire de consommables. Par conséquent, le

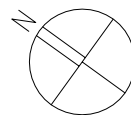
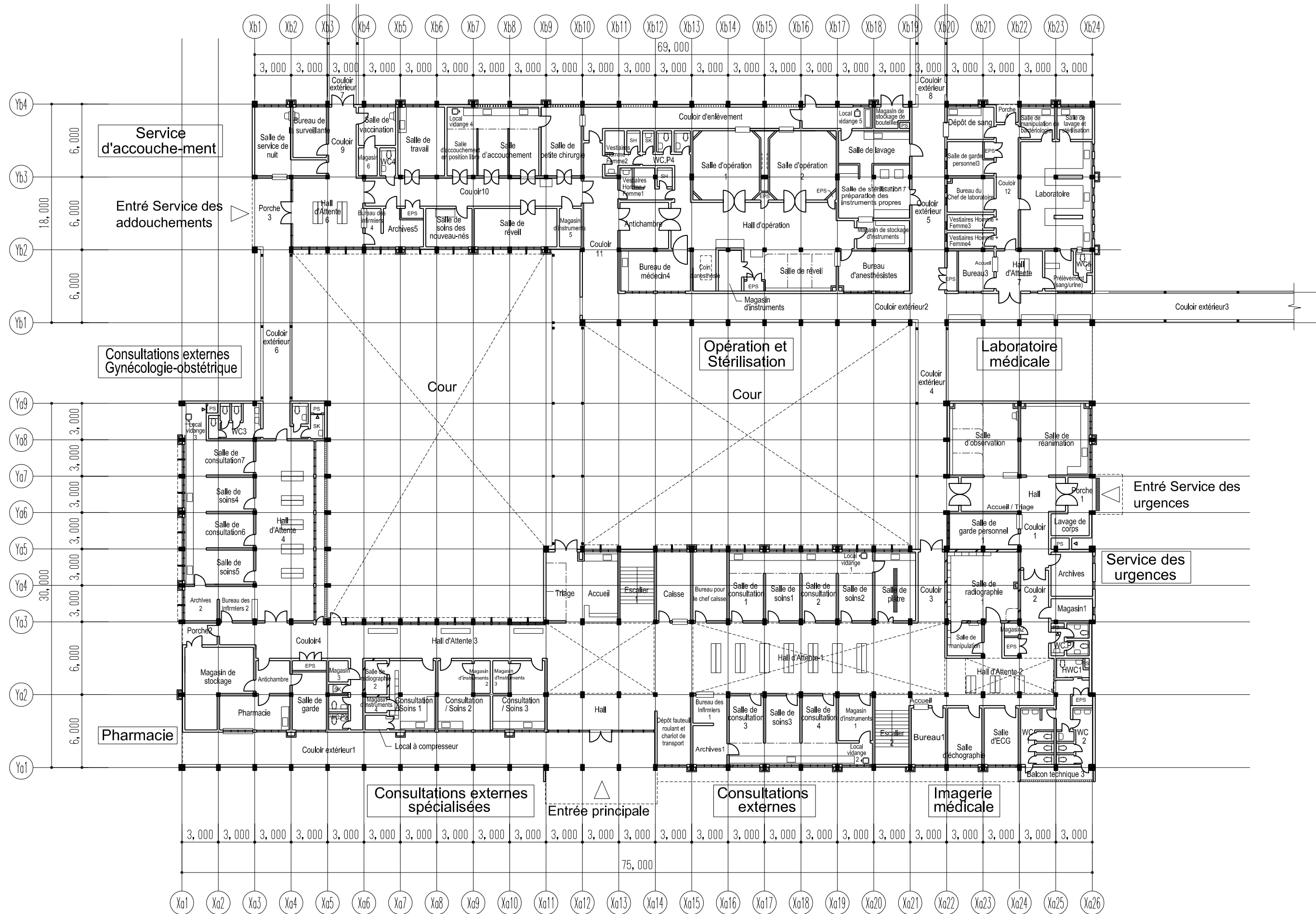
présent projet fournira les consommables et réactifs pour une période de 12 mois incluant une période d'environ 6 mois nécessaire jusqu'à l'approvisionnement une fois que les procédures d'achat interne auront débuté. Au-delà, la partie béninoise sera chargée de l'approvisionnement. Par ailleurs, concernant les pièces de rechange, les lampes, les tubes et les filtres à durée de vie relativement courte seront inclus dans le projet.

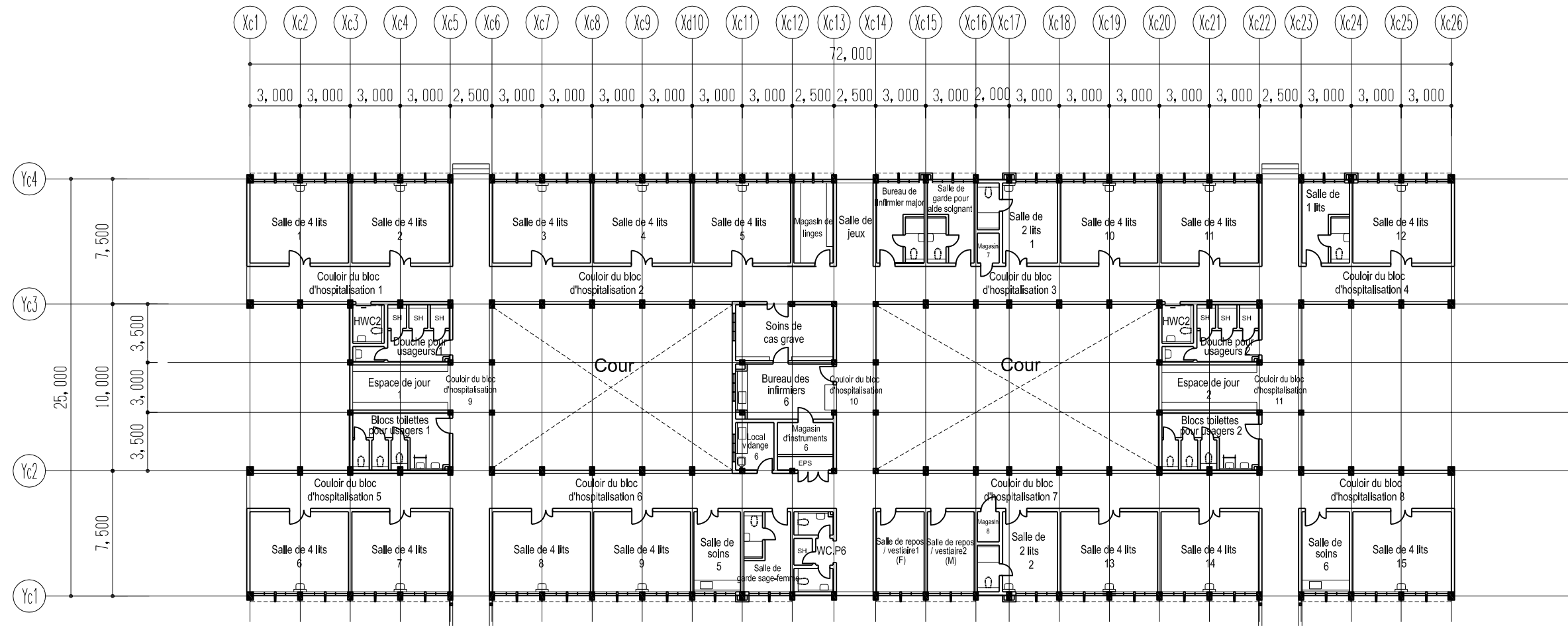
### 2-2-3 Aperçu des plans de conception

**Tableau 2-83 Liste des plans**

	Désignation des bâtiments	Subdivision des plans	Échelle	N° de page
1	Tous les blocs	Plan de disposition	1/1000	133
4	Service des consultations	Vue en plan du RDC	1/300	135
5	Service d'hospitalisation	Vue en plan du RDC et du 1er étage	1/300	137
2	Service des consultations	Plan de toiture	1/300	139
3	Service d'hospitalisation	Plan de toiture	1/300	141
6	Service des consultations Service d'hospitalisation	Plan en élévation	1/300	143
7	Service des consultations Service d'hospitalisation	Vue en coupe	1/300	145

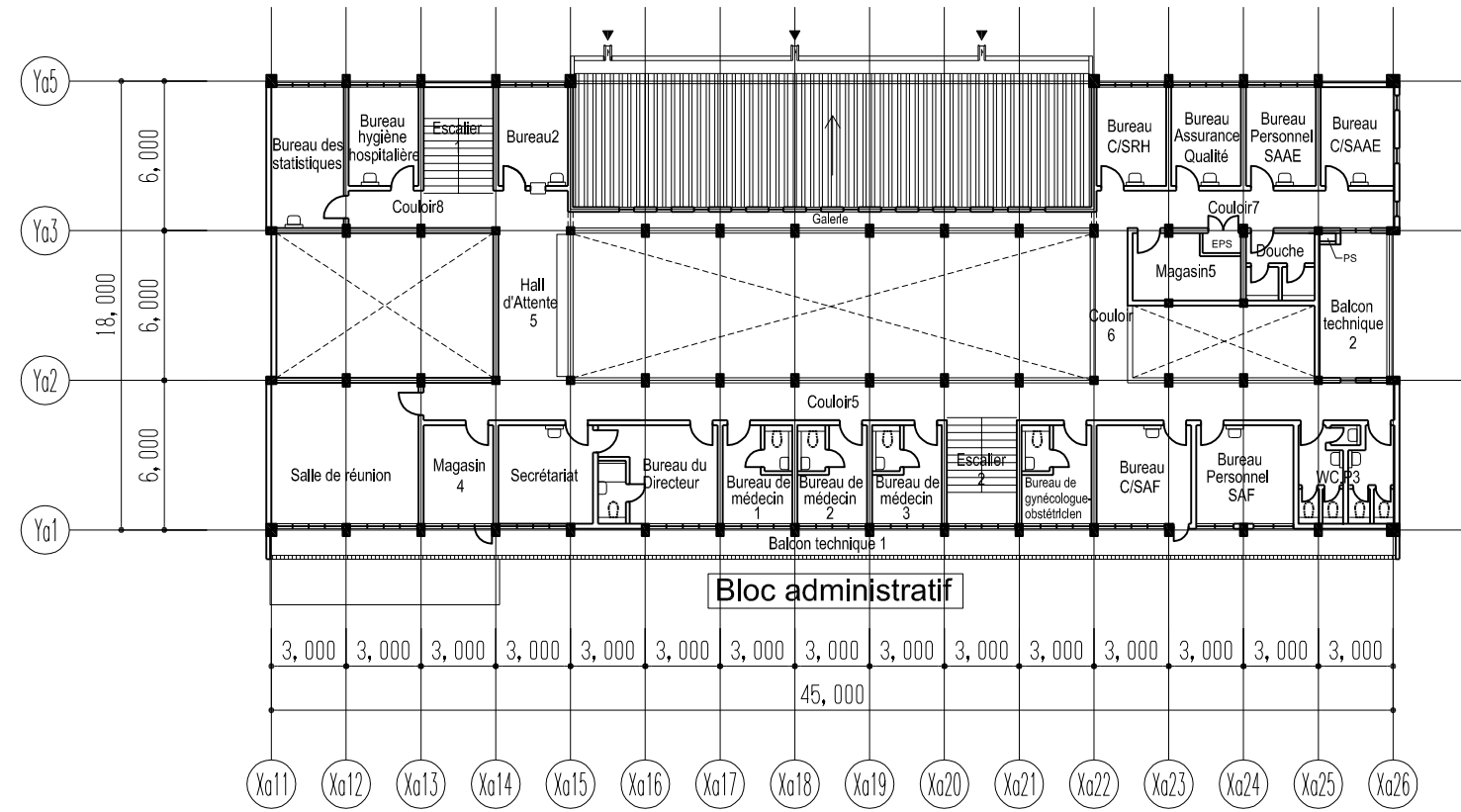






Hospitalisation

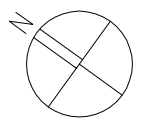
PLAN DU RDC ÉTAGE \_ C



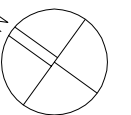
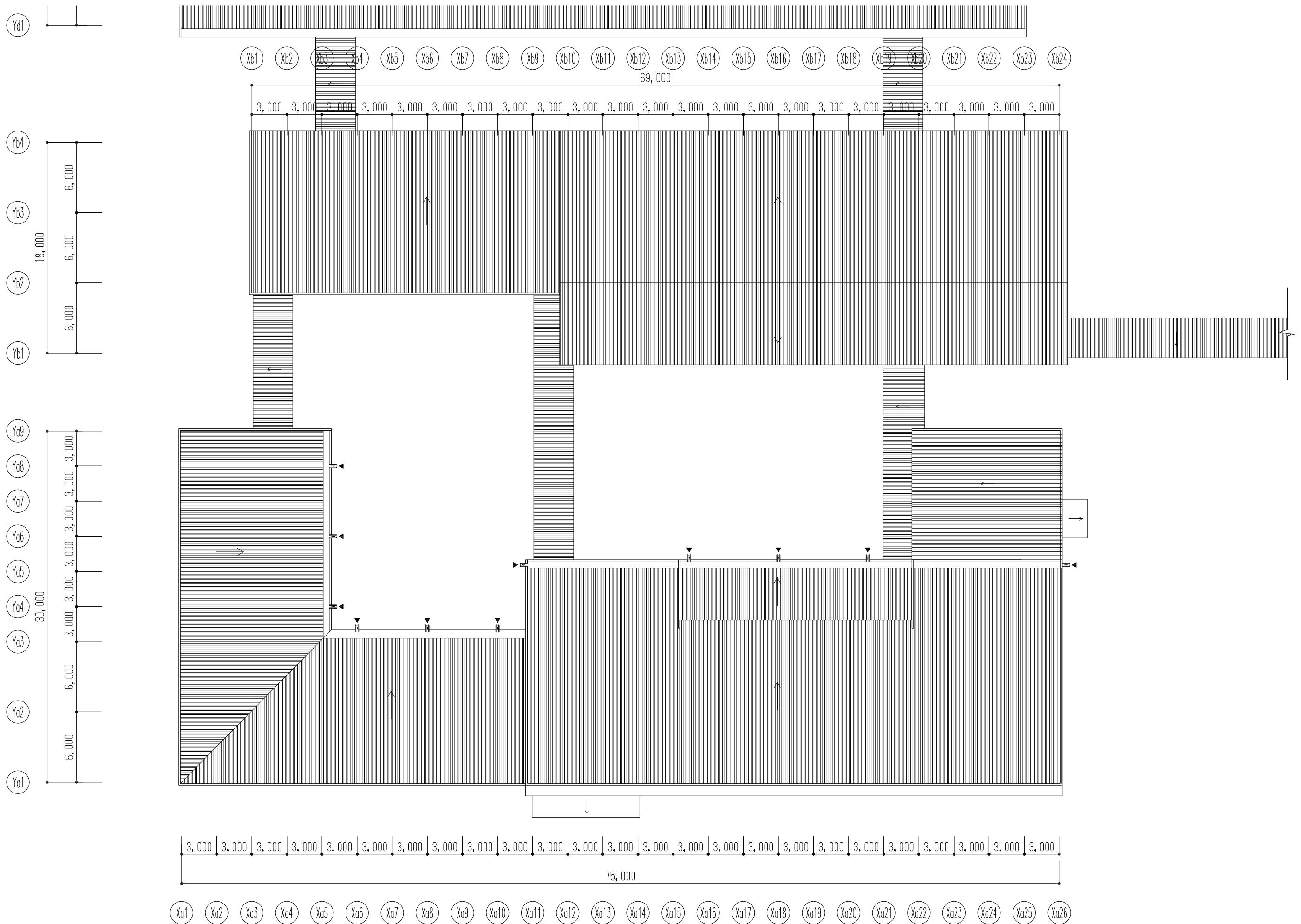
Bloc administratif

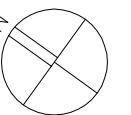
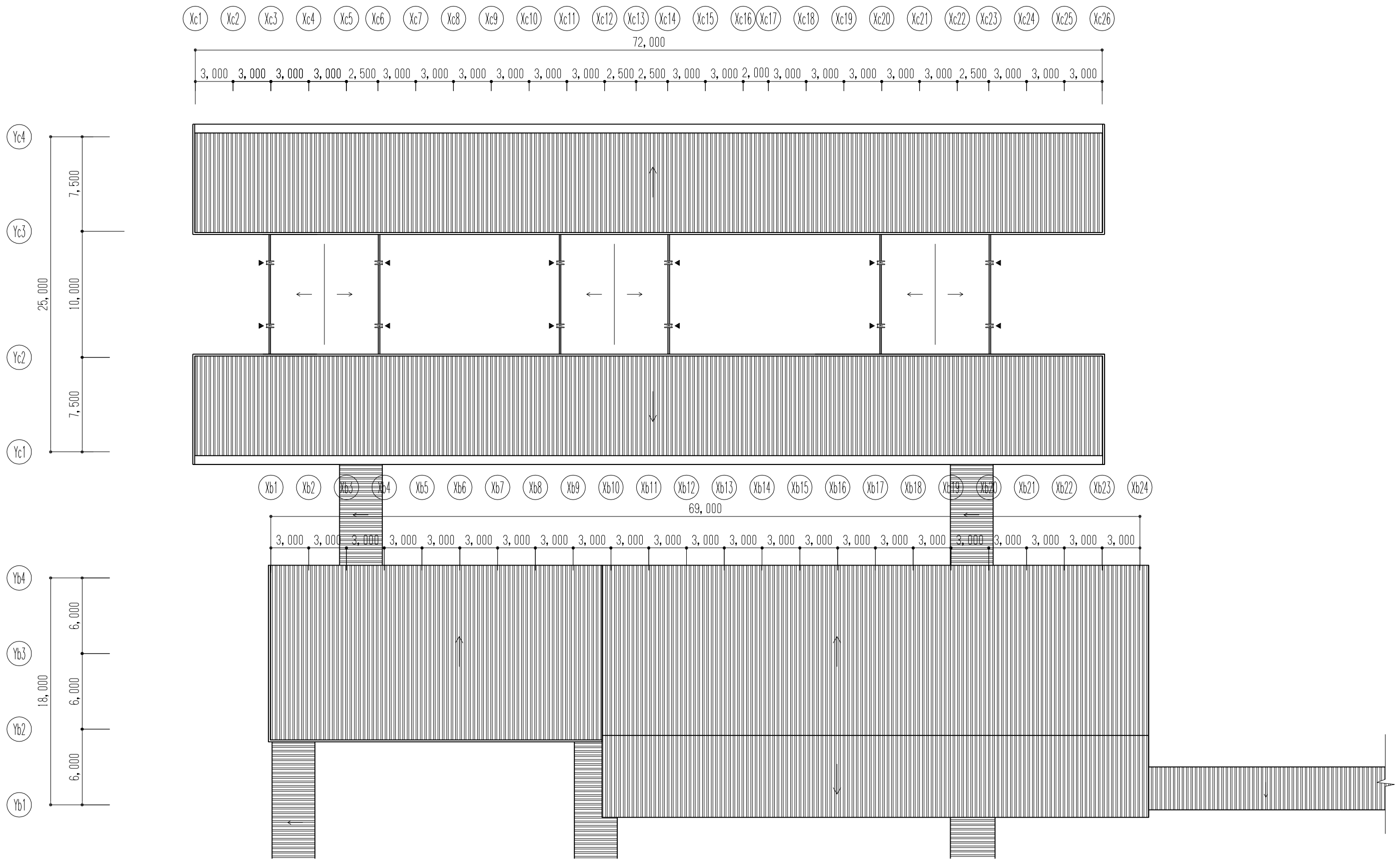
PLAN DU 1ER ÉTAGE \_ A

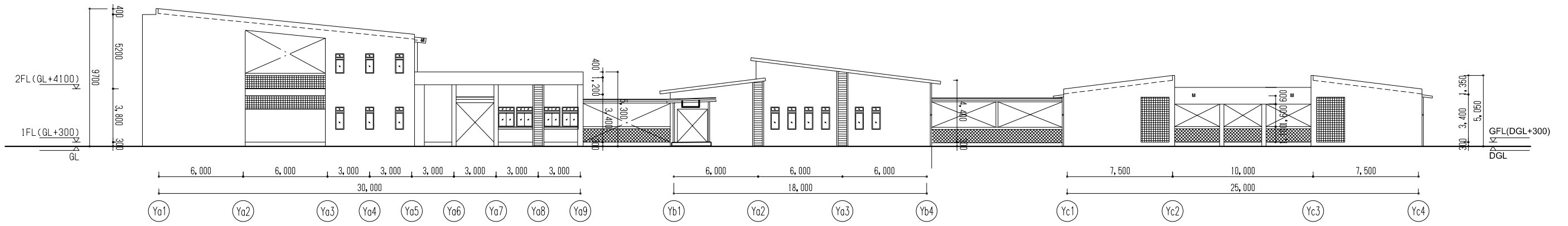
<p><b>LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE L'HÔPITAL D'ALLADA DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ATLANTIQUE EN RÉPUBLIQUE DU BÉNIN</b></p>	<p><b>L'HÔPITAL D'ALLADA</b></p>	<p>VUE EN PLAN RDC ÉTAGE _ C 1ER ÉTAGE _ A A3 = 1/300</p>
--	----------------------------------	---



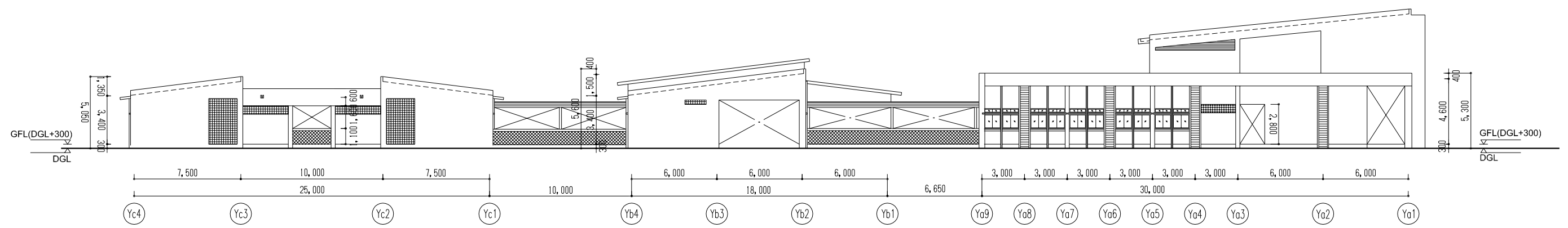




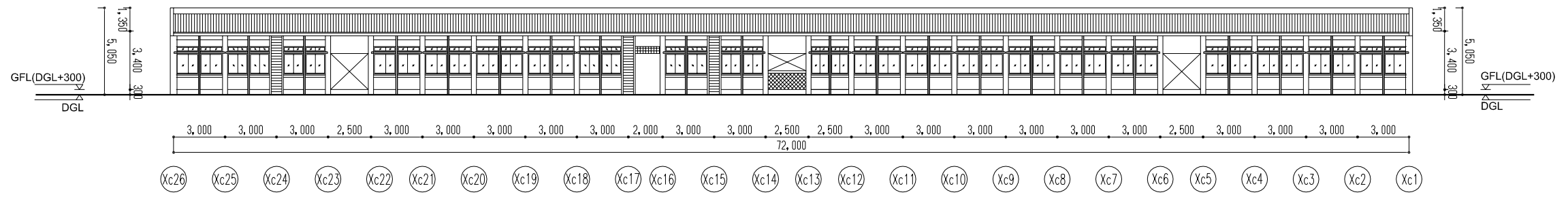




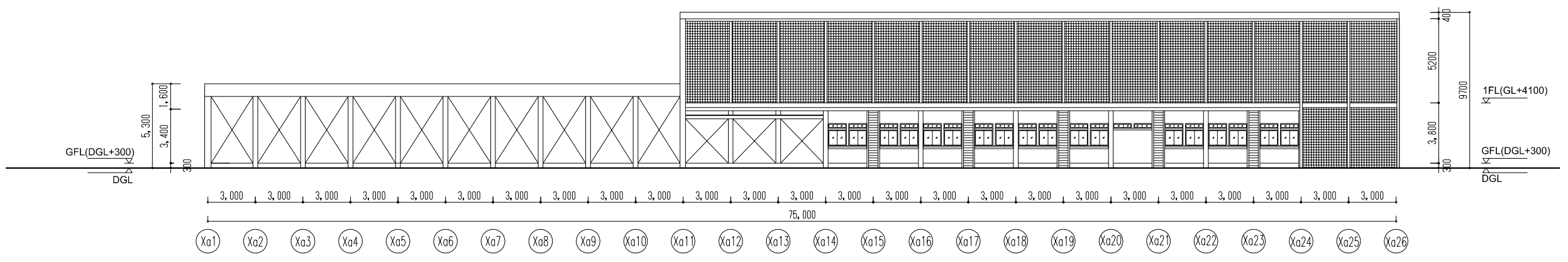
E-1 VUE EN ELEVATION EST



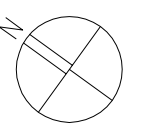
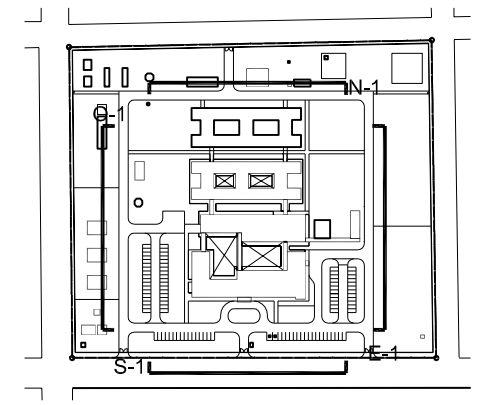
O-1 VUE EN ELEVATION OUEST

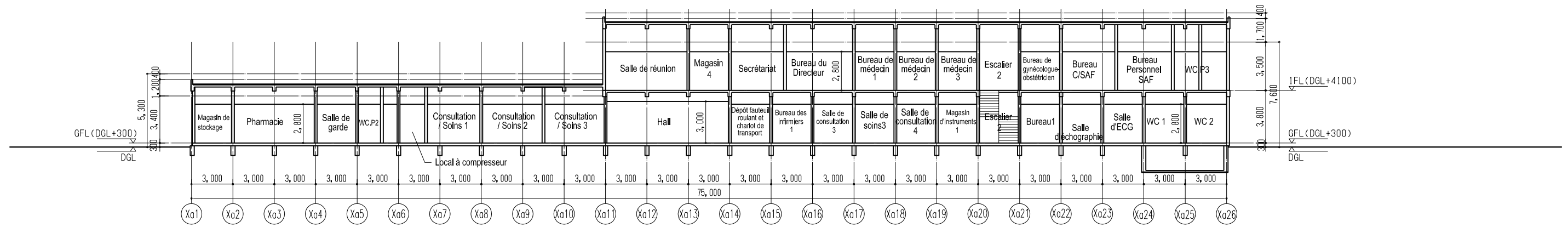


N-1 VUE EN ELEVATION NORD

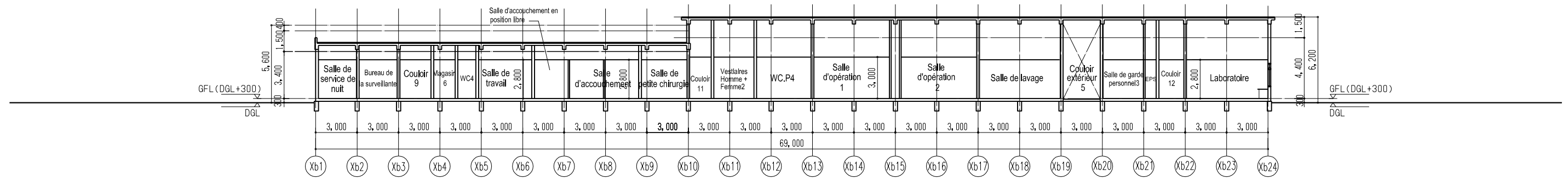


S-1 VUE EN ELEVATION SUD

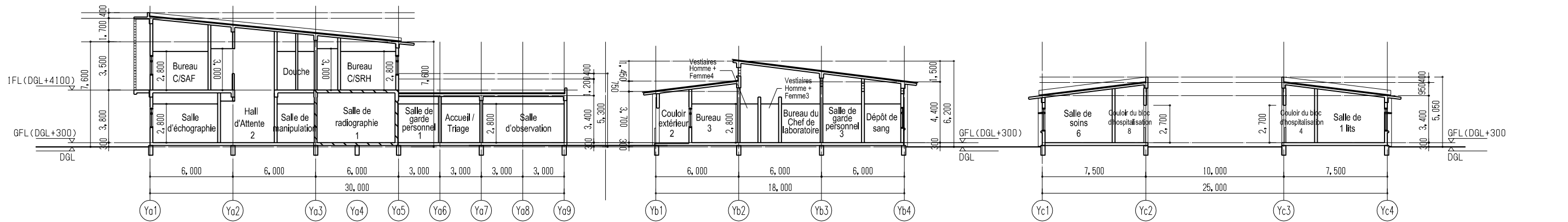




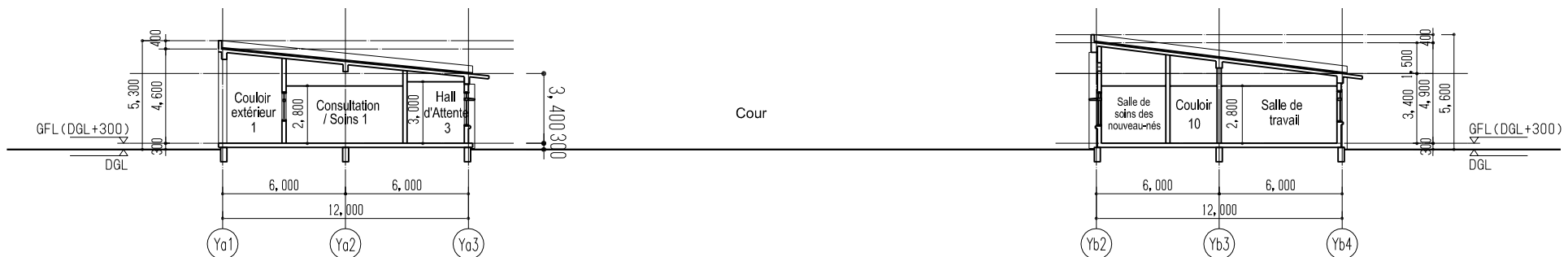
A-A VUE EN COUPE



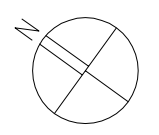
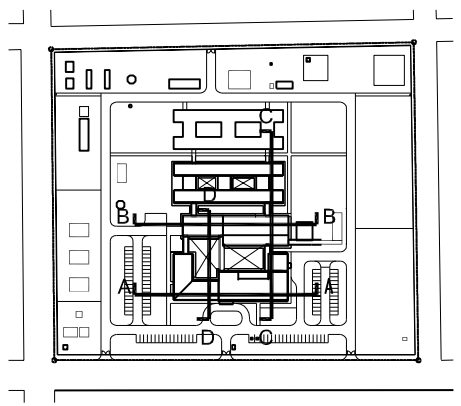
B-B VUE EN COUPE



C-C VUE EN COUPE



D-D VUE EN COUPE



## 2-2-4 Plan de construction/plan d'approvisionnement

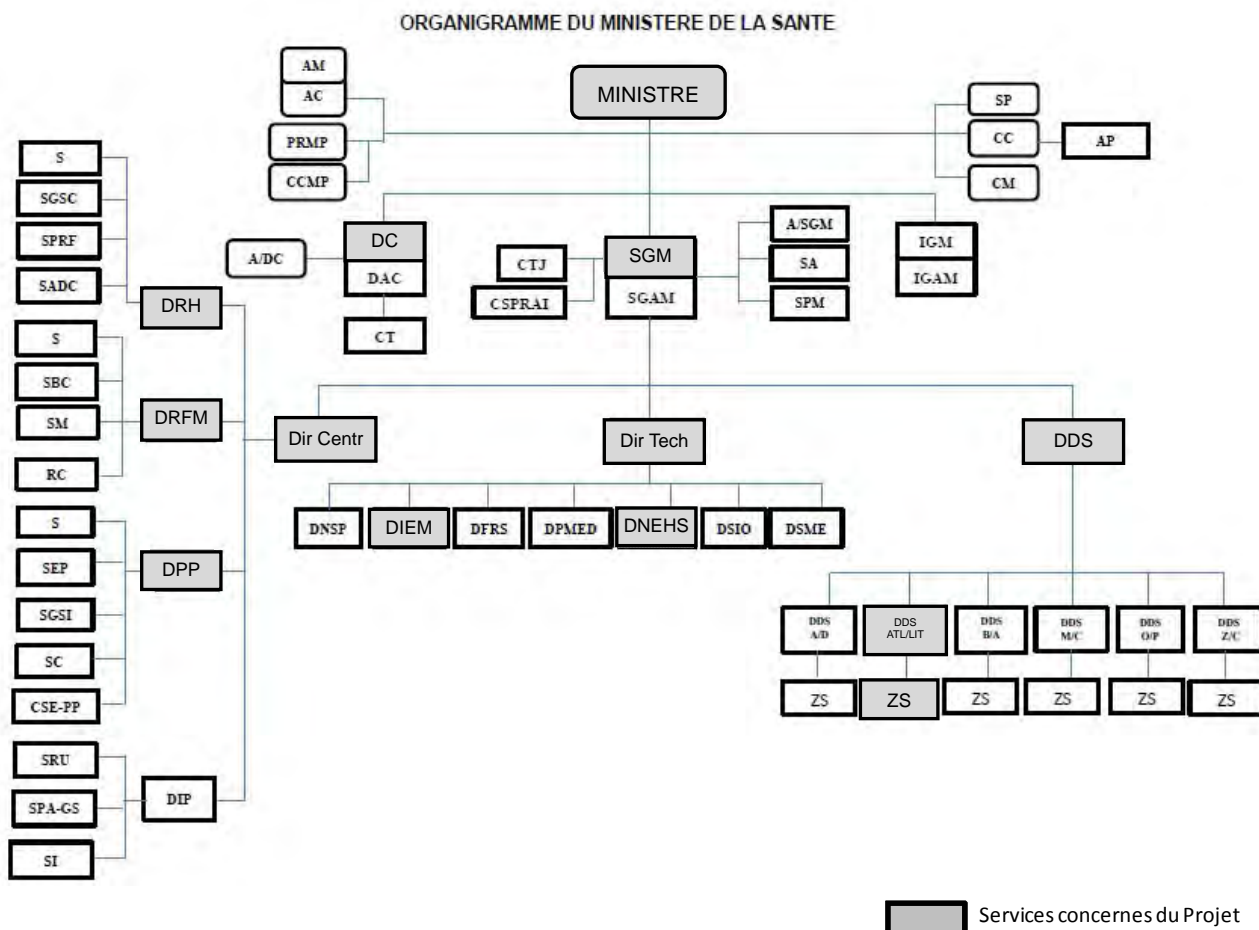
### 2-2-4-1 Principes de construction/principes d'approvisionnement

#### (1) Système d'exécution du Projet

Le présent Projet sera exécuté selon le système de la coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais, après une décision du conseil de ministres du Japon, et après la signature de l'Échange de Notes (E/N) et de l'Accord de Don (A/D) avec le Bénin concernant le Projet.

L'organisme responsable pour la partie béninoise est le Ministère de la Santé (MS), et les organismes d'exécution sont la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM) et la Direction de la Programmation et de la Prospective (DPP). La partie au contrat du côté béninois est donc le Ministère de la Santé.

Le Ministère de la Santé signera le contrat de services de consultation et les contrats de construction/d'équipement postérieurs à la conception détaillée et relatifs au Projet, assurera le budget pour les travaux à la charge de la partie béninoise relatifs au Projet, et exécutera ceux-ci. Concernant l'organisme d'exécution du Projet, ledit ministère déterminera le personnel principal du nouvel hôpital, pour les niveaux inférieurs au directeur de l'hôpital, après l'A/D mentionné ci-dessus, et il transférera le rôle d'organisme d'exécution de la DIEM/DPP au nouvel hôpital quand le système organisationnel relatif à la gestion de cet hôpital sera en place.



<b>A/DC</b>	Assistant du Directeur de Cabinet	<b>IGAM</b>	Inspecteur General Adjoint du Ministère
<b>A/SGM</b>	Assistant du Secrétaire General du Ministère	<b>IGM</b>	Inspection Générale du Ministère
<b>AC</b>	Attaché de Cabinet	<b>PRMP</b>	Personne Responsable des Marchés Publics
<b>AM</b>	Attaché de Mission	<b>RC</b>	Régie Centrale
<b>AP</b>	Attaché de Presse	<b>S</b>	Secrétariat
<b>CC</b>	Cellule de Communication	<b>SA</b>	Secrétariat Administratif
<b>CCMP</b>	Cellule de Contrôle des Marchés Publics	<b>SADC</b>	Service des Affaires Disciplinaires et du Contentieux
<b>CM</b>	Chargé de Mission du Ministre	<b>SBC</b>	Service du Budget et de la Comptabilité
<b>C SE-PP</b>	Cellule de Suivi Evaluation des Projets et Programmes	<b>SC</b>	Service de la Coopération
<b>CSPRAI</b>	Cellule Sectorielle de Pilotage de la Réforme Administrative et Institutionnelle	<b>SEP</b>	Service des Etudes et de la Prospective
<b>CT</b>	Conseiller Technique	<b>SGAM</b>	Secrétaire General Adjoint du Ministère
<b>CTJ</b>	Conseiller Technique Juridique	<b>SGM</b>	Secrétaire General du Ministère
<b>DAC</b>	Directeur Adjoint de Cabinet	<b>SGSC</b>	Service de la Gestion et du Suivi des Carrières
<b>DC</b>	Directeur de Cabinet	<b>SGSI</b>	Service de la Gestion du Système d'Information
<b>DDS</b>	Direction Départementale de la Santé	<b>SI</b>	Service Informatique
<b>DIP</b>	Direction de l'Informatique et de Pré-archivage	<b>SM</b>	Service du Matériel
<b>Dir Centr</b>	Direction Centrale	<b>SP</b>	Secrétaire Particulier du Ministre
<b>Dir Tech</b>	Direction Technique	<b>SPA-GS</b>	Service de Pré-archivage et de Gestion des Savoirs
<b>DPP</b>	Direction de la Programmation et de la Prospection	<b>SPM</b>	Service du Protocole du Ministère
<b>DRFM</b>	Direction des Ressources Financières et du Matériel	<b>SPRF</b>	Service de la Planification du Recrutement et de la Formation
<b>DRH</b>	Direction des Ressources Humaines	<b>SRU</b>	Service des Relations avec les Usagers
		<b>ZS</b>	Zone Sanitaire

Organigramme du Ministère de la Santé du Bénin (Source : site Internet du Ministère de la Santé)

### Figure 2-23 Schéma du système d'exécution du Projet

#### (2) Consultant

Après que l'E/N et l'A/D auront été signés, le Ministère de la Santé signera avec une société japonaise de consultation un contrat de services de consultation relatif à la conception détaillée et à la supervision de l'exécution. Le consultant sera une société ayant obtenu une lettre de recommandation de la JICA, et l'accord de services de consultation sera signé entre le dit ministère et ce consultant.

Pour une exécution harmonieuse du Projet, il est essentiel que le MS signe rapidement l'accord de services de consultation après la signature de l'A/D. Après la signature de l'accord, et conformément aux formalités nécessaires entre le Ministère de la Santé et le consultant, ce dernier formulera les dossiers d'appel d'offres (plans de conception détaillés, cahier des charges, etc.) sur la base du Rapport d'étude préparatoire du Projet. Il effectuera ensuite les préparatifs de l'appel d'offres conformément au processus d'approbation stipulé par la JICA : pré-qualification des soumissionnaires, avis public dans un journal, etc. Le MS mettra en œuvre l'appel d'offres avec l'assistance du consultant. Après ouverture et évaluation des offres, il sélectionnera les contractants et signera les contrats des travaux d'infrastructures et d'équipements. Sur la base de ces contrats, le consultant appuiera les travaux de démarrage de l'exécution et supervisera l'exécution.

#### (3) Entrepreneurs

Les travaux relatifs au Projet faisant l'objet de la présente coopération sont au nombre de deux : travaux de construction des infrastructures, d'une part, et fourniture, installation et essais des équipements médicaux d'autre part. Chacun de ces travaux ne pourra être commandé qu'à une

société japonaise possédant certaines qualifications, les contractants étant sélectionnés par appel d'offre restreint.

Le MS signera les contrats respectifs avec l'entrepreneur des travaux de construction et le fournisseur des équipements sélectionnés par appel d'offres, et ces contrats seront approuvés par la JICA. Ensuite, l'entrepreneur des travaux de construction et le fournisseur des équipements commenceront rapidement leurs travaux respectifs et accompliront ceux-ci d'après les contrats de travaux.

(4) Utilisation de consultant local

Étant donné que les travaux seront réalisés en utilisant les méthodes de construction locales, le Consultant utilisera, en plus du superviseur japonais permanent, des techniciens en construction et techniciens en installations locaux pour superviser ces travaux.

(5) Utilisation de techniciens en construction locaux et envoi de techniciens spécialisés japonais

Le Bénin ne compte aucune succursale d'entrepreneur de construction japonais, mais on trouve sur place de grandes sociétés de construction, et celles-ci travaillent sur de nombreux chantiers de grande envergure à Cotonou. Allada comporte aussi des constructions de faible hauteur, telles que bâtiments administratifs, hôtels, etc., et l'exécution du Projet est considérée possible sur la base des techniques pratiquées au Bénin. Toutefois, en raison de la nature du Projet, qui est constitué d'infrastructures médicales réalisées par le Japon, certaines inquiétudes existent quant à la gestion de la qualité au niveau local. Il est par conséquent indispensable que les techniciens japonais effectuent des vérifications minutieuses et donnent des conseils techniques détaillés, principalement en matière de calendrier, de qualité et de gestion de la sécurité, et que l'entreprise générale japonaise mène les travaux avec un système comprenant des entreprises de construction locales en position d'entreprises coopérantes.

Dans la majorité des chantiers de construction au Bénin, les travaux sont effectués avec la main-d'œuvre locale. La fourniture d'une main-d'œuvre qualifiée et expérimentée est donc possible à Cotonou, la capitale, et dans ses environs. Toutefois, les parties nécessitant les installations spéciales et la haute qualité d'une infrastructure médicale demanderont des travaux d'une certaine technicité. En fonction des conditions sur place, des techniciens spécialisés seront donc envoyés depuis le Japon pour donner des conseils techniques et superviser l'exécution.

## 2-2-4-2 Points importants de la construction/de la fourniture

### (1) Plan des installations temporaires

Sur les trois côtés autres que celui de la route passant en façade, des terres agricoles bordent le terrain de construction prévu pour le Projet faisant l'objet de la coopération. Sur les limites de ce terrain, l'installation d'une clôture temporaire pour les travaux empêchera que les tiers et les personnes concernées par les travaux ne s'entrecroisent. La route passant devant le site étant utilisée par la vie locale, il sera nécessaire de poster un gardien permanent au portail d'entrée de la zone en construction. En raison de la présence d'une école primaire à quelque distance, les installations temporaires devront être conçues avec une attention particulière afin d'éviter toute implication d'un enfant dans un accident. Par ailleurs, le site étant suffisamment étendu, tous les éléments nécessaires aux travaux pourront y être installés : constructions temporaires, dépôt de matériaux, atelier, etc.

### (2) Fourniture des matériaux

La fourniture de la plupart des matériaux de construction, produits importés inclus, est possible au Bénin, avec l'Europe comme principale source d'importation. Il existe un agent au Bénin pour beaucoup de ces produits importés, et de nombreux matériaux de construction sont distribués en permanence sur le marché national. Pour la fourniture des matériaux de construction généraux, le principe adopté sera donc d'employer autant que possible des produits disponibles sur place, compte tenu du coût, ainsi que de la maintenance et de la gestion une fois les travaux achevés. Il sera cependant nécessaire d'étudier l'importation depuis des pays tiers, le Japon inclus, de la menuiserie nécessaire aux performances des infrastructures médicales, par exemple les portes de protection anti-rayons X. En cas d'importation de produits japonais, ceux-ci seront transbordés sur un navire régulier (hebdomadaire) pour le port de Cotonou dans le port de Pusan ou de Shanghai, car il n'y a pas de service de cargo régulier depuis le Japon. Depuis le Japon jusqu'à Cotonou, le transport est possible en 50 à 60 jours.

Le port de débarquement des matériaux du Projet sera celui de Cotonou, où le passage en douane (dédouanement) demandera de 7 à 10 jours. Après ce passage en douane, le transport en camion jusqu'au site du Projet, près d'Allada, sera possible dans la journée.

Les sociétés de transport locales ont la capacité de mettre à disposition tous les engins lourds pour les travaux, tels que grues, chariots élévateurs, etc., ainsi que le matériel de déballage.

### (3) Travaux spéciaux

Parmi les méthodes de construction spéciales existant au Bénin, on trouve le hourdis utilisé pour les dalles de béton. Cette structure comporte de minces plaques de plancher en béton placées sur des blocs de béton, ce qui permet un allègement de la dalle. La structure demande toutefois d'être renforcée pour éviter la chute des éléments encastrés et garantir sa résistance, et ne sera donc pas adoptée pour des raisons de coût élevé. Le Projet utilisera autant que possible des matériaux et produits disponibles sur place, dans une optique de réduction des coûts de



construction, et n'emploiera pas de méthode de construction spéciale dans le souci de permettre une exécution sûre par les entrepreneurs locaux.

(4) Fourniture des équipements

Certains des équipements fournis seront reliés aux travaux de construction, notamment en ce qui concerne les travaux d'installation des appareils de radiologie et des lampes scialytiques fixes, ou les travaux des installations d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux nécessaires pour les fauteuils et unités dentaires, les autoclaves, etc. Pour ces travaux, le Consultant devra coordonner les entrepreneurs et leur donner des instructions. Parmi les travaux à la charge de la partie béninoise, le Projet comporte la fourniture de meubles ordinaires et d'ameublements, incluant des micro-ordinateurs et des imprimantes, non inclus dans les travaux à la charge du Japon. En vue d'une exécution fluide, une coordination et des concertations seront nécessaires quant au moment de fourniture et au calendrier de mise en place de ces équipements par rapport aux infrastructures concernées par le Projet.

### 2-2-4-3 Prise en charge de la construction/prise en charge de la fourniture et de l'installation

Les travaux à la charge respective de la partie japonaise et de la partie béninoise sont précisés en vue d'une exécution harmonieuse du Projet faisant l'objet de la coopération. Le contenu est le suivant.

**Tableau 2-84 Répartition de la charge des travaux**

Travaux à la charge du Japon	Travaux à la charge du Bénin
	Mise à disposition du site
	Demandes de vérification de conformité des constructions et approbation
	Nivellement du site et retrait des installations existantes 1) Retrait des arbres sur le site et nivellement
	Construction de portail et de clôture autour du site, construction d'une partie des bâtiments en annexe
Construction de voies (routes) 1) Voies (routes) intérieures au site	Construction de voies (routes) 1) Voies (routes) extérieures au site
Travaux de voiries et réseaux divers sur le site 1) Revêtements, caniveaux d'évacuation des eaux pluviales	Travaux d'extérieur sur le site 1) Plantation de végétaux
Construction des bâtiments 1) Travaux de construction Y compris les meubles encastrés et les rideaux médicaux des salles d'hospitalisation 2) Travaux d'installations électriques Installations d'alimentation électrique, éclairage et prises électriques, paratonnerre et prise de terre, téléphones, système de radiodiffusion, système d'interphones, alarme d'incendie, conduites de LAN pour réseau informatique (conduites uniquement) 3) Travaux d'installations mécaniques Alimentation en eau, évacuation des eaux, alimentation en eau chaude, installation d'appareils hygiéniques, installation pour la lutte contre les incendies, installation de GPL, climatisation, ventilation 4) Installations spéciales Installation de générateur électrique de secours, installation de fluide médical (gaz médical), installation d'incinérateur	
Électricité, téléphone, alimentation en eau, évacuation des eaux usées, autres installations d'approvisionnement 1) Électricité a. Construction d'un poste de réception électrique et travaux des installations électriques depuis le poste à l'intérieur des bâtiments	Électricité, téléphone, alimentation en eau, évacuation des eaux usées, autres installations d'approvisionnement 1) Électricité a. Branchement de la ligne à haute tension et travaux nécessaires jusqu'au disjoncteur principal des bâtiments (y compris installation de poteaux, boîte de raccordement, etc., extérieurs au site, et transformateur HT) b. Travaux de câblage du tableau de distribution depuis le transformateur
2) Alimentation en eau a. Installations d'alimentation en eau à l'intérieur du site : réservoir d'eau, château d'eau, alimentation en eau des constructions 3) Évacuation des eaux a. Installations d'évacuation des eaux à l'intérieur du site (y compris bassin d'infiltration)	2) Alimentation en eau a. Travaux de forage et des installations liées au forage à l'intérieur du site 3) Évacuation des eaux

Travaux à la charge du Japon	Travaux à la charge du Bénin
<p>4) Téléphone</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conduites et trous d'inspection à l'intérieur du site</li> <li>b. Câblage pour les constructions de l'intérieur du site</li> </ul> <p>5) Mobilier et équipements</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tringles à rideaux, rideaux médicaux</li> <li>b. Mobilier professionnel (médical), mobilier fixe</li> <li>c. Fourniture et installation des équipements médicaux</li> </ul>	<p>4) Téléphone</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Branchement de lignes, travaux nécessaires (installation de poteaux téléphoniques, de conduites souterraines, de trous d'inspection, etc., à l'extérieur du site) et travaux de câblage jusqu'au répartiteur principal des nouvelles constructions</li> </ul> <p>5) Mobilier et équipements</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rideaux, stores, linge</li> <li>b. Meubles ordinaires</li> <li>c. Meubles ordinaires et ameublements non inclus dans les travaux à la charge du Japon</li> <li>d. Équipements médicaux et meubles médicaux non inclus dans les travaux à la charge du Japon</li> </ul>

Le point essentiel pour une mise en œuvre harmonieuse du Projet sera la gestion du calendrier entre les différents travaux de construction et d'installation électrique et mécanique d'une part, et les travaux d'installation des équipements d'autre part. Les personnes concernées par les travaux devront coordonner les calendriers d'exécution en possédant une bonne compréhension des conditions d'installation et du contenu des équipements médicaux. D'autre part, étant donné que le nivellement du site, l'aménagement d'infrastructure (viabilisation du site) et les travaux d'extérieur seront réalisés en tant que dispositions à prendre par le Bénin, les confirmations mutuelles de l'état d'avancement des travaux de part et d'autre seront également essentielles. Le Bénin s'est engagé à ce que les travaux d'infrastructure (électricité, eau, etc.) soient exécutés d'ici le début des travaux du Projet proprement dits. L'apparition de tout obstacle devra être prévenue, en répétant des discussions minutieuses, y compris au moment des explications sur la conception, pour que les travaux puissent démarrer à temps.

#### **2-2-4-4 Plan de supervision de la construction/plan de supervision de la fourniture**

Le travail assuré par la société japonaise de consultant pour les appels d'offres et les contrats de travaux, et par la suite, pour la supervision de l'exécution, aura le contenu suivant.

(1) Coopération concernant les appels d'offres et les contrats

Le consultant effectuera les travaux d'appels d'offres nécessaires pour déterminer l'entrepreneur des travaux de construction et l'entrepreneur des travaux d'équipement : avis public d'appel d'offres, réception des demandes de participation, pré-qualification, organisation de réunions d'information, distribution des dossiers d'appel d'offres, réception des offres, évaluation des résultats. En outre, il apportera ses conseils et sa coopération pour la signature des contrats de travaux entre les entrepreneurs adjudicataires et le Ministère de la Santé du Bénin.

(2) Conseils, avis et coordination vis-à-vis des entrepreneurs

Le Consultant examinera le calendrier de construction, le plan de construction, le plan de fourniture des matériaux de construction, le plan de fourniture et d'installation des équipements, etc. Il donnera des avis et conseils aux entrepreneurs et assurera la coordination avec eux.

(3) Examen et approbation des dessins d'exécution, de fabrication, etc.

Le Consultant examinera les dessins d'exécution, dessins de fabrication et autres documents soumis par les entrepreneurs, et approuvera ceux-ci après avoir donné les instructions nécessaires.

(4) Vérification et approbation des matériaux de construction et équipements

Le Consultant vérifiera que les matériaux de construction et les équipements que les entrepreneurs se proposent de fournir sont cohérents avec les documents contractuels, et donnera son approbation pour leur adoption.

(5) Examen des travaux

En fonction des besoins, le Consultant examinera les matériaux de construction et les équipements sur les sites de fabrication, assistera aux essais, et examinera ces matériaux et équipements pour s'assurer de leurs qualités et performances.

(6) Rapports d'avancement des travaux

Le Consultant connaîtra les conditions du calendrier de construction et du site de construction, et communiquera aux organismes concernés des deux pays des rapports sur l'état d'avancement des travaux.

(7) Inspection à l'achèvement et essais de fonctionnement

Le Consultant procédera à l'inspection à l'achèvement et aux essais de fonctionnement des constructions, des installations annexes et des équipements. Il vérifiera que les performances

indiquées sur les documents contractuels sont assurées, et soumettra son Rapport d'inspection au Ministère de la Santé.

(8) Système de supervision de la construction

Afin d'accomplir les travaux indiqués ci-dessus, le consultant postera sur le chantier un superviseur permanent. En fonction de l'avancement des travaux, il enverra en outre sur le chantier les techniciens de différentes spécialités, conduira les concertations, procédera aux inspections, donnera des conseils et effectuera la coordination nécessaires. Il postera aussi des techniciens responsables au Japon, mettant ainsi en œuvre les examens techniques et le travail de liaison avec le Bénin. Il communiquera aux organismes concernés du gouvernement japonais l'état d'avancement du Projet faisant l'objet de la coopération, ainsi que les points nécessaires concernant les formalités de paiement, l'achèvement, la livraison, etc.

Le système de supervision de la construction est indiqué par la figure ci-dessous.

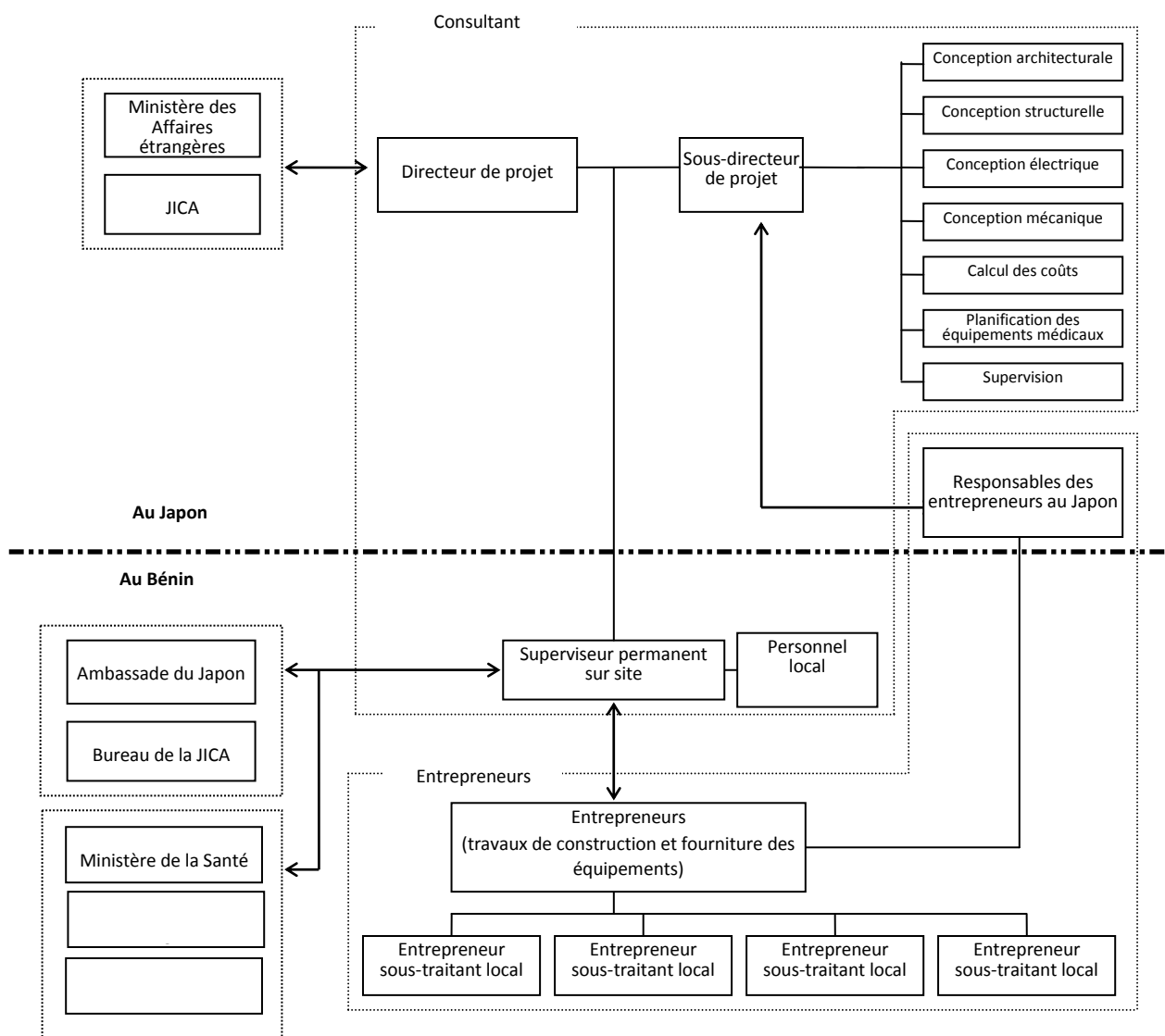


Figure 2-24 Système de supervision de la construction

## 2-2-4-5 Plan de gestion de la qualité

### (1) Béton

Le plan de gestion de la qualité du béton adoptera la méthode généralement utilisée au Bénin, mais les normes japonaises seront introduites en fonction des besoins.

#### 1) Dosage

Le dosage sera déterminé par essais de malaxage. Les essais de malaxage seront répétés jusqu'à l'obtention de l'affaissement et de la teneur en air spécifiés, ainsi que de la masse volumique et de la résistance prescrites.

#### 2) Cure

La cure des échantillons s'effectuera en immersion dans l'eau sur le site. La température de cure sera autant que possible fixée à une valeur proche des conditions des constructions. Des échantillons seront prélevés pour chaque jour de coulage et chaque volume de 150 m<sup>3</sup>.

#### 3) Dosage en fonction de la résistance

La confirmation du dosage en fonction de la résistance se fera en principe d'après la résistance en compression à 28 jours. Vu que la résistance du béton structural est inférieure à celle des échantillons, une valeur  $\Delta F$  (+3 N/mm<sup>2</sup>) sera prise en compte pour la résistance de calcul F.

Étant donné que la résistance du béton diminue lorsque la température est basse, la résistance sera augmentée en fonction des circonstances.

Elle sera également augmentée si nécessaire en raison des variations de qualité se manifestant au moment de la fabrication du béton.

La vérification des essais de compression des échantillons sera effectuée par un organisme tiers tel qu'une université.

#### 4) Teneur en chlorures

La vérification du volume de chlorures suivra la méthode généralement employée au Japon, et confirmera une valeur inférieure à 0,30 kg/m<sup>3</sup>.

### (2) Travaux de ferrailage

En fonction des besoins, les normes japonaises seront adoptées pour la gestion de la qualité et l'inspection du façonnage et de l'assemblage des armatures.

Après l'assemblage des armatures et avant le coulage du béton, l'exécutant soumettra leur disposition à l'inspection par le superviseur des travaux. Les emplacements d'inspection seront conformes aux instructions du superviseur des travaux.

(3) Travaux de coffrage

En fonction des besoins, les normes japonaises seront adoptées pour la gestion de la qualité et l'inspection des travaux de coffrage.

L'exécutant soumettra à l'inspection du superviseur des travaux la sélection des coffrages, leur position avant le coulage du béton, ainsi que l'épaisseur d'enrobage des armatures. Les emplacements d'inspection seront conformes aux instructions du superviseur des travaux.

(4) Inspection de la finition du béton

En fonction des besoins, les normes japonaises seront adoptées pour l'inspection des décalages de position et défauts de coulage dus au décalage et à l'inclinaison des coffrages au moment du coulage, ainsi que pour l'inspection de l'état de finition de surface des bétons, et de la planéité des dalles.

En cas de non-conformité aux normes, les mesures à prendre suivront les instructions du superviseur des travaux.

## **2-2-4-6 Plan de fourniture des équipements et matériaux de construction**

### (1) Fourniture des équipements et matériaux de construction

Vu que le Projet faisant l'objet de la coopération consiste à construire des infrastructures médico-sanitaires, les matériaux et équipements fournis seront sélectionnés pour garder leur propreté, ainsi qu'être faciles à nettoyer et résistants, afin de correspondre à l'usage de ces infrastructures. D'autre part, les matériaux et équipements seront conformes aux normes en vigueur au Bénin, et en cas d'absence de norme locale, des matériaux et équipements conformes aux normes JIS seront sélectionnés. Les principes de fourniture sont les suivants.

#### 1) Fourniture locale

Les matériaux et équipements employés seront fournis autant que possible sur place pour faciliter les réparations, la maintenance et la gestion après l'achèvement des travaux. En outre, les matériaux et équipements qui sont importés, mais peuvent librement s'obtenir sur le marché national béninois (disponibles en permanence sur le marché sans besoin de procédures d'importation), seront traités comme des produits locaux. Beaucoup des matériaux de construction distribués sur le marché sont de fabrication européenne.

#### 2) Fourniture par importation

La fourniture par importation depuis des pays tiers, comme les pays européens, ou depuis le Japon, sera adoptée pour les matériaux et équipements difficilement disponibles au Bénin, pour les matériaux ne satisfaisant pas la qualité requise, et pour ceux dont les volumes d'offres sont jugés instables. Dans ce cas, il sera essentiel que les entrepreneurs engagent de manière satisfaisante les formalités préalables concernant l'importation et le passage en douane, y compris les mesures d'exonération, en liaison avec le Ministère de la Santé, de manière à ce que ne survienne aucun retard de période de construction.

#### 3) Plan de transport

Allada se trouve à environ 50 km au nord de Cotonou, et le principal itinéraire de transport des matériaux et équipements fournis depuis les pays tiers ou le Japon sera terrestre, depuis le port de Cotonou, principal port commercial du Bénin, jusqu'au site prévu. Cet itinéraire faisant actuellement l'objet de travaux routiers, qui seront achevés au commencement des travaux du Projet, la majeure partie de l'itinéraire de transport sera revêtue. Des précautions seront toutefois nécessaires à la saison des pluies, car 2 à 3 km aux environs du site ne seront pas revêtus.

#### 4) Plan de fourniture

Les principaux équipements et matériaux de construction, qui seront fournis sur la base de l'examen ci-dessus, sont indiqués dans le tableau suivant et catégorisés selon leur origine : fourniture au Bénin, fourniture au Japon et fourniture dans un pays tiers.



**Tableau 2-85 Plan de fourniture des principaux équipements  
et matériaux de construction**

Type de travaux	Matériaux	Origine			Remarques
		Bénin	Japon	Pays tiers	
Travaux de béton armé	Ciment Portland	○			
	Granulats fins	○			
	Gros granulats	○			
	Béton	○			
	Barres haute adhérence	○			
	Coffrages	○			
Travaux de charpente métallique	Charpente métallique (matériaux métalliques généraux de petite taille)	○			
Maçonnerie	Blocs de béton	○			
	Blocs ajourés	○			
Travaux d'étanchéité	Matériaux d'étanchéité silicone (pourtour des vitres et des fenêtres)	○			
Travaux d'enduit	Mortier de ciment	○			
Travaux de carrelage	Carreaux	○			
Travaux de dallage	Terrazzo	○			
Travaux de menuiserie	Bois d'œuvre	○			
Travaux de couverture	Tôle nervurée	○			
Travaux métalliques	Ossatures de plafonds suspendus	○			
	Quincaillerie décorative, mains courantes	○			
	Tringles à rideaux de salle d'hospitalisation		○		Fourniture au Japon pour des considérations de qualité
	Grilles, couvercles de trou d'homme		○		Fourniture au Japon pour des considérations de qualité
Travaux de menuiserie bois	Portes, cadres	○			
Travaux de menuiserie métallique	Éléments de menuiserie aluminium		○		Fourniture au Japon pour des considérations de qualité
	Éléments de menuiserie acier		○		Fourniture au Japon pour des considérations de qualité
	Éléments de menuiserie acier léger		○		Fourniture au Japon pour des considérations de qualité
	Volets et fenêtres de protection anti-rayons X		○		Fourniture au Japon car produits spéciaux
	Serrurerie de bâtiment		○		Fourniture au Japon pour des considérations de qualité
Travaux de vitrage	Glaces ordinaires 6 mm	○			
	Blocs de verre	○			
Travaux de peinture	Peinture intérieure	○			
	Peinture extérieure	○			
Travaux d'intérieur	Feuilles de sol vinyle, méthode par soudage	○			
	Plafonds en panneaux laine de verre isolants acoustiques	○			
	Plaques silico-calcaires	○			
	Moultures de plafond PVC	○			
Travaux de finition et d'installation des unités préfabriqués	Éviers, éviers médicaux	○			
	Placards suspendus	○			
	Mobilier sur commande en bois	○			
	Plaques indicatives de salle, panneaux d'information, etc.	○			

Type de travaux	Matériaux	Origine			Remarques
		Bénin	Japon	Pays tiers	
Travaux d'extérieur	Pavage autobloquant	○			
	Bordures de trottoir	○			
	Grilles galvanisées	○			
Travaux d'installation électrique	Livraison/transformation	○			
	Transformateurs de tension	○			
	Groupe électrogène	○			
	Tableaux		○		En l'absence de produits locaux, fourniture au Japon pour des considérations de qualité.
	Conduits électriques	○			
	Boîtiers	○			
	Fils	○			
	Câbles	○			
	Appareils d'éclairage	○			
	Fournitures de câblage	○			
	Appareils de radiodiffusion		○		En l'absence de produits locaux, fourniture au Japon pour des considérations de qualité.
	Interphones		○		En l'absence de produits locaux, fourniture au Japon pour des considérations de qualité.
	Alarmes automatiques d'incendie	○			
Paratonnerre	○			Vers ligne de branchement	
Travaux d'alimentation en eau, d'évacuation des eaux et d'équipements sanitaires	Réservoirs en FRP	○			
	Pompes	○			Fourniture au Bénin pour des considérations de maintenance
	Chauffe-eau électrique	○			Fourniture au Bénin pour des considérations de maintenance
	Appareil d'hygiène	○	○		Fourniture au Bénin pour des considérations de maintenance. En cas d'inexistence de produit local, fourniture depuis le Japon
	Matériaux de tuyauterie	○			Fourniture au Bénin pour des considérations de normalisation et de maintenance
	Matériaux calorifuges	○			Fourniture au Bénin pour des considérations de normalisation et de maintenance
Travaux de climatisation et de ventilation	Équipements de lutte contre l'incendie	○			Fourniture au Bénin pour des considérations de normalisation et de maintenance
	Appareils de climatisation	○			
	Extracteurs d'air	○			Fourniture au Bénin pour des considérations de maintenance
	Tuyaux de frigorigène, tuyaux de drainage	○			
	Grilles d'aération	○			
	Gaines	○	○		En cas d'inexistence de produit local, gaine spiralée par exemple, fourniture au Japon
Filtres	○			Produits japonais en raison de la comparaison de qualité	
	Installation de fosse septique		○		Produits japonais en raison de la comparaison de qualité
	Installation de fluide médical (gaz médical)		○		Produits japonais en raison de la comparaison de qualité

(2) Fourniture des équipements médicaux

Les équipements fournis dans le présent Projet seront en principe des produits de fabrication japonaise ou des produits de fabrication béninoise. La fourniture des équipements suivants dans des pays tiers sera cependant étudiée, car une limitation à des produits de fabrication japonaise risquerait de faire obstacle à la compétition, et d'empêcher la réalisation d'un appel d'offres impartial.

1) Équipements non fabriqués au Japon, ou dont le nombre de fabricants au Japon est limité

Générateur d'hypochlorite de sodium, appareil automatique de désinfection des locaux, rhéuscope, cytométrie de flux, ventouse obstétricale, réfrigérateur pour vaccin, etc.

2) Équipements qui nécessiteront le service après-vente d'un agent après la fourniture

Table d'anesthésie, respirateur, équipements de laboratoire tels que l'analyseur d'ions à électrodes sélectives

3) Équipements de volume important dont les quantités requises sont également fortes

La fourniture de lits et d'équipements similaires depuis un pays tiers permettant des frais de transport réduits sera étudiée, car les lits sont d'un coût remarquablement élevé en raison de ces frais, ce qui comporte un risque de nuire aux effets de l'aide.

Les pays d'origine étudiés pour la fourniture des principaux équipements sont indiqués dans le tableau suivant.

**Tableau 2-86 Tableau du plan de fourniture des principaux équipements**

Nom de l'équipement	Origine		
	Bénin	Japon	Pays tiers
Accessoires pour obstétricale	○	○	—
Tabouret creux	○	—	○
Échographe, Lavabo aseptique, Table d'opération, Boîte standard complet de laparotomie, Unité de consultation ORL, Fauteuil ORL, Boîte d'instruments pour ORL, Fauteuil et unité dentaire, etc.	—	○	—
Table d'anesthésie, Respirateur, Bistouri électrique, Automate d'hématologie, Analyseur d'ions à électrodes sélectives, Système CR, Moniteur multiparamétrique, Défibrillateur, Autoclave, Armoire frigorifique de 20 corps mixtes, Lampe scialytique fixe (plafonnier), Table complète de réanimation pédiatrique, Ventouse obstétricale, Lit + matelas, etc.	—	○	○
Générateur d'hypochlorite de sodium, Appareil automatique de désinfection des locaux, Réfrigérateur pour vaccin, Cytométrie de flux, Système CR dentaire, Rhéuscope, etc.	—	—	○

#### **2-2-4-7 Plan de formation à l'utilisation initiale et à l'exploitation**

(1) Formation à l'utilisation initiale

À la livraison/l'installation des équipements fournis, des ingénieurs et techniciens envoyés par le fournisseur des équipements donneront une formation à l'utilisation initiale au personnel médical des infrastructures concernées. La formation consistera à offrir au personnel médical des explications sur la méthode d'utilisation, les précautions importantes de manipulation, l'inspection quotidienne, la recherche des pannes, la gestion et la maintenance périodiques, etc., en principe au sujet de tous les équipements.

(2) Plan de formation à l'exploitation

Dans le présent Projet, une composante soft sera utilisée pour donner au personnel une formation à la gestion et à la maintenance des équipements, en mettant l'accent sur le personnel médical ainsi que les techniciens de maintenance des équipements des infrastructures concernées. La formation consistera à organiser des/un séminaire(s) principalement sur l'importance de la gestion et de la maintenance des équipements, et couvrira aussi la maintenance préventive. Conformément au vœu du Ministère de la Santé, l'accent sera mis sur les exercices pratiques de gestion et de maintenance utilisant les équipements réels.

#### 2-2-4-8 Plan de composantes soft

(1) Arrière-plan de la planification de la composante soft

Le présent projet consiste dans la construction et l'aménagement des équipements médicaux d'un hôpital de zone qui n'existe pas actuellement dans la zone sanitaire cible, en vue d'améliorer l'accès aux services sanitaires y compris les services pour la santé maternelle et infantile des populations de la zone sanitaire cible.

Au Bénin, la maintenance et la gestion des équipements médicaux sont assurées de façon autonome au niveau du Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) ainsi que de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de Lagune (HOMEL) situés dans la ville de Cotonou, tout en disposant plusieurs techniciens de maintenance au seins de l'hôpital. Toutefois, il est constaté que tels techniciens ne sont pas affectés à certains hôpitaux de zone et que ces derniers subissent des difficultés d'offrir les services médicaux à cause des équipements en panne, etc. En outre, l'établissement cible du projet étant un nouvel hôpital, il est probable que le personnel médical qui n'a jamais travaillé dans un hôpital y sera affecté. Cependant, il sera possible de prolonger la durée de vie des équipements et d'offrir les services médicaux adéquats, par le contrôle avant et après l'utilisation, le nettoyage ainsi que les mesures appropriées en cas de pannes survenues qu'assure le personnel médical, ainsi il est important que l'hôpital s'assure depuis son ouverture d'un système de fonctionnement et de maintenance des équipements médicaux qui soit opérationnel dans de bonnes conditions. Afin de permettre d'utiliser longtemps les équipements fournis dans le cadre du présent projet en bon état, le projet prévoit la mise en œuvre de la composante soft destinée au personnel médical ainsi qu'aux techniciens de maintenance des équipements pour effectuer les formations sur le mode de gestion et le mode de passation de commande approprié des réactifs et consommables utilisés avec les équipements médicaux ainsi que le renforcement de la maintenance préventive.

(2) Objectifs de la composante soft

- (i) Au sein du nouvel hôpital, l'importance de la maintenance préventive qu'effectuent les utilisateurs des équipements médicaux et les responsables de la maintenance des équipements est reconnue et la vérification quotidienne et le contrôle périodique sont ancrés dans l'habitude.
- (ii) On introduit, dans le plan annuel des activités, un plan de maintenance en assurant le budget de maintenance approprié.

(3) Résultats de la composante soft (effets directs)

**Tableau 2-87 Effets directs de la composante soft**

Formations techniques	Effets directs
Gestion de la maintenance quotidienne des équipements	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'importance de la gestion de maintenance préventive est largement reconnue ;</li><li>• Les opérateurs des équipements prennent l'habitude au point de pouvoir effectuer sans faute la vérification quotidienne ;</li><li>• Ces opérateurs des équipements apprennent le mode de vérification quotidienne.</li></ul>

Formations techniques	Effets directs
Gestion de la maintenance périodique des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'importance de la gestion de maintenance préventive est largement reconnue ;</li> <li>• Les techniciens de maintenance des équipements prennent l'habitude au point de pouvoir effectuer sans faute le contrôle périodique ;</li> <li>• Ces techniciens de maintenance des équipements apprennent le mode de contrôle périodique.</li> </ul>
Élaboration et budgétisation du plan de la maintenance des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les participants comprennent bien les frais annuels d'entretien et de maintenance ;</li> <li>• Les participants peuvent comprendre le type, la quantité et les dépenses relatives aux réactifs, consommables et pièces de rechange nécessaires pour l'année suivante, et assurer le bon déroulement des formalités de budgétisation.</li> </ul>

(4) Mode de confirmation du niveau d'atteinte des objectifs

**Tableau 2-88 Mode de confirmation du niveau d'atteinte des objectifs**

Élément	Mode de confirmation
Gestion de la maintenance quotidienne des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les résultats de vérification à l'aide d'un registre des vérifications quotidiennes qu'effectuent les opérateurs des équipements.</li> </ul>
Gestion de la maintenance périodique des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les résultats de contrôle à l'aide d'un registre des contrôles périodiques qu'effectuent les techniciens de maintenance des équipements.</li> </ul>
Élaboration et budgétisation du plan de la maintenance des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier si le système de gestion des réactifs, consommables et pièces de rechange, requis pour le calcul des frais d'entretien et de maintenance est mis en place.</li> </ul>

(5) Activités de la composante soft (plan d'intervention)

**Tableau 2-89 Contenu des activités de la composante soft**

Élément	Contenu des activités	Service concerné
Gestion de la maintenance quotidienne des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser un atelier visant au personnel médical et lui donner un séminaire portant sur l'importance de la maintenance des équipements médicaux, du point de vue de la continuité des services médicaux ;</li> <li>• Donner des formations sur le mode de vérification quotidienne aux opérateurs des équipements médicaux.</li> </ul>	Services de consultation et de soins pour lesquels seront installés les équipements à fournir dans le cadre du projet
Gestion de la maintenance périodique des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiser un atelier visant au personnel médical et lui donner un séminaire portant sur l'importance de la maintenance des équipements médicaux, du point de vue de la continuité des services médicaux ;</li> <li>• Donner des formations sur le mode de contrôle périodique aux techniciens de maintenance des équipements.</li> </ul>	Service de maintenance des équipements médicaux
Élaboration et budgétisation du plan de la maintenance des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donner des formations sur la méthode de passation de commande et de gestion des produits en stock (réactifs, consommables et pièces de rechange) ;</li> <li>• Dispenser des formations sur l'élaboration du plan annuel et la budgétisation pour la maintenance des équipements.</li> </ul>	Service d'administration (directeur de l'hôpital, administrateur en chef, etc.)

- (6) Mode d’approvisionnement en ressources humaines pour la mise en œuvre de la composante soft

La composante soft du présent projet est de type d’appui direct, pour lequel le Consultant japonais en charge du présent projet donne des formations au Bénin. Les techniciens détachés au Bénin seront ceux ayant les expériences dans la planification des équipements médicaux, la supervision des travaux d’installation des équipements ainsi que la formation de la maintenance, etc.

- (7) Planning d’exécution de la composante soft

1) Planning d’exécution

Pour que les activités de la composante soft se déroulent sans difficulté, on ne démarrera les orientations techniques qu’après avoir confirmé que le personnel médical qui utilisera effectivement les équipements médicaux soit en place à chaque service. Le Consultant qui donne des formations techniques élaborera le planning global (avant-projet) ainsi que le contenu des formations et de la coopération, en accord avec les personnes concernées du Ministère de la Santé, de la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM) et de la Direction Départementale de la Santé (DDS) de l’Atlantique ainsi que le responsable du nouvel hôpital. Puis, il dispensera des formations techniques tout en tenant compte des intrants et résultats au fur et à mesure de l’avancement. Le planning global prévu est comme indiqué ci-dessous :

**Tableau 2-90 Planning d’exécution de la composante soft (avant-projet)**

(nombre de mois)	1	4	7	10	13	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Conclusion de l’Accord de Don - Construction et Approvisionnement																				
Principaux éléments à coordonner avec la partie béninoise																				
Formations sur place																				
Technicien de maintenance des équipements médicaux I (équipements médicaux mécaniques)																				
Technicien de maintenance des équipements médicaux II (équipements de laboratoire médical)																				

\*Le nombre de jours prévus pour les travaux sur place inclut la période de déplacement (5 jours).

2) Préparations préalables au Japon

Il conviendra de préparer les documents d’explication (différents manuels) sur les équipements médicaux pour lesquels la formation est prévue, afin d’expliquer les cas exemples lors du premier atelier de travail. En outre, il est prévu d’examiner le plan des activités et le programme de formation avec la partie de l’Hôpital d’Allada par l’entremise du Ministère de la Santé. Par ailleurs, les équipements concernés par la formation (proposition) sont les suivants :

**Tableau 2-91 Équipements concernés par la formation (proposition)**

Services	Principaux équipements
Service des urgences	Défibrillateur, Aspirateur de mucosité électrique, Lampe scialytique mobile, Autoclave de paillasse, etc.
Service de consultation externe	Aspirateur de mucosité électrique, Autoclave de paillasse, Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène, Nébulisateur à ultrason, etc.
Laboratoire médical	Centrifugeuse de paillasse, Distillateur d'eau, Ph-mètre, Bain-marie thermostaté, Spectrophotomètre programmable, Automate d'hématologie, Centrifugeuse à hématocrite, Analyseur d'ions à électrodes sélectives, Balance analytique de précision, Coagulomètre, Microscope binoculaire électrique, Poupinel, Armoire réfrigérée Blood Bank, Colorimètre, Cytométrie à flux, Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine, etc.
Imagerie médicale	Appareil de radiologie os/poumon sur rail, appareil d'ECG
Bloc opératoire	Lavabo aseptique, Lampe scialytique mobile, Aspirateur chirurgical, Table d'opération universelle, Bistouri électrique, Défibrillateur, Table d'anesthésie, Lampe scialytique fixe (plafonnier), Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène
Salle de stérilisation	Autoclave, Autoclave de paillasse
Consultation externe spécialisée	Autoclave de paillasse, Fauteuil et unité dentaire, Unité de consultation ORL, etc.
Service de gynéco-obstétrique	Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal
Service d'accouchements	Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal, Table complète de réanimation pédiatrique, Lavabo aseptique
Bloc d'hospitalisation	Respirateur, Concentrateur d'oxygène, Autoclave de paillasse

### 3) Formation sur place I

On procédera à la vérification du « programme de formations sur la gestion de maintenance (avant-projet) » présenté à la page suivante et y apportera des modifications nécessaires avant de donner des formations pratiques et exercices sur le mode et le contenu de vérification quotidienne et de contrôle périodique des équipements, en visant le personnel médical ainsi que les techniciens de maintenance des équipements. Il est estimé difficile de faire participer tout le personnel médical à des séances de formation de chacun des services, prévues à partir du 2ème jour de la formation, si bien qu'en principe on organisera 2 fois la séance de formation du même contenu.



**Tableau 2-92 Programme de la 1<sup>ère</sup> formation sur la gestion de maintenance (avant-projet)**

Technicien de maintenance des équipements médicaux I (équipements médicaux mécaniques)				Technicien de maintenance des équipements médicaux II (équipements médicaux de laboratoire médical)		
DATE	Service	Formations Équipements concernés	Personnes visées par la formation (proposition)	Formations Équipements concernés	Personnes visées par la formation (proposition)	
1 <sup>er</sup>	L	Séance d'orientation	Explication de l'aperçu des cours de formation, Explication de l'aperçu des services de maintenance des équipements	Directeur de l'hôpital, Médecins, Infirmier général, Infirmiers/Infirmiers brevetés, Sage-femmes, Administrateur en chef, <u>Personnes en charge de la maintenance</u> , etc.	(Identiques à ceux prévus pour Technicien de maintenance des équipements médicaux I)	(Identiques à ceux prévus pour Technicien de maintenance des équipements médicaux I)
2	M	Urgences	Défibrillateur, Aspirateur de mucosité électrique, Lampe scialytique mobile, Autoclave de paillasse	Infirmier en urgence, Aide-soignants, Médecins, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Centrifugeuse de paillasse, Distillateur d'eau, Ph-mètre, Bain-marie thermostaté, Spectrophotomètre programmable, Colorimètre	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire
3	M	Urgences/Consultations externes	Défibrillateur, Aspirateur de mucosité électrique, Lampe scialytique mobile, Autoclave de paillasse, Table complète de réanimation pédiatrique, Nébulisateur à ultrason, Concentrateur d'oxygène	Infirmiers en urgence, Infirmiers, Aide-soignants, Médecins	Centrifugeuse de paillasse, Distillateur d'eau, Ph-mètre, Bain-marie thermostaté, Spectrophotomètre programmable, Colorimètre	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
4	J	Consultations externes	Aspirateur de mucosité électrique, Autoclave de paillasse, Table complète de réanimation pédiatrique, Nébulisateur à ultrason, Concentrateur d'oxygène	Infirmiers, Aide-soignants, Médecins, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Automate d'hématologie, Centrifugeuse à hématoците, Balance analytique de précision, Coagulomètre, Analyseur d'ions à électrodes sélectives	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, Pharmaciens
5	V	Imagerie médicale	Appareil de radiologie os/poumon sur rail, Appareil d'ECG	Technicien en radiologie, Infirmiers, Aide-soignants, Médecins, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Automate d'hématologie, Centrifugeuse à hématoците, Balance analytique de précision, Coagulomètre, Analyseur d'ions à électrodes sélectives	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, Pharmaciens, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
6	S	—	Rassemblement et rangement des documents	Rassemblement et rangement des documents	Rassemblement et rangement des documents	
7	D	—	Rassemblement et rangement des documents	Rassemblement et rangement des documents	Rassemblement et rangement des documents	
8	L	Opérations	Lampe scialytique mobile, Aspirateur chirurgical, Table d'opération universelle, Bistouri électrique, Défibrillateur, Table d'anesthésie	Instrumentistes, Aide-chirurgien, Médecins chirurgiens, Médecins anesthésistes, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Microscope binoculaire électrique, Poupinel, Armoire réfrigérée Blood Bank, Cytométrie de flux, Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire
9	M	Opérations	Lampe scialytique mobile, Aspirateur chirurgical, Table d'opération universelle, Bistouri électrique, Défibrillateur, Table d'anesthésie	Instrumentistes, Aide-chirurgiens, Médecins chirurgiens, Médecins anesthésistes	Microscope binoculaire électrique, Poupinel, Armoire réfrigérée Blood Bank, Cytométrie de flux, Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
10	M	Opération/ Stérilisation	Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène, Distillateur d'eau, Autoclave, Lavabo aseptique	Instrumentistes, Aide-chirurgiens, Médecins chirurgiens, Personnel de stérilisation	Explications sur le système de services de contrôle de maintenance : Revendeurs des équipements, Liste des pièces de rechange, etc.	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, Médecins, Secrétaire Général, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
11	J	Opération/ Stérilisation	Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène, Distillateur d'eau, Autoclave, Lavabo aseptique	Instrumentistes, Aide-chirurgiens, Médecins chirurgiens, Personnel de stérilisation, <u>Personne en charge de la maintenance</u>	Orientations pour l'élaboration du plan et du budget de dépenses de maintenance pour les équipements de laboratoire	Directeur de l'hôpital, Administrateur en chef, Techniciens de laboratoire
12	V	Stomatologie/ORL/ Gynéco-obstétrique/ Accouchements	Fauteuil et unité dentaire, Unité de consultation ORL, Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal, Table complète de réanimation pédiatrique, Lavabo aseptique	Infirmier en obstétrique, Aide-soignants, Médecin gynéco-obstétricien, Chirurgien dentiste, Prothésistes dentaires, <u>Personne en charge de la maintenance</u>		
13	S	—	Rassemblement et rangement des documents			
14	D	—	Rassemblement et rangement des documents			
15	L	Stomatologie/ORL/ Gynéco-obstétrique/ Accouchements	Fauteuil et unité dentaire, Unité de consultation ORL, Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal, Table complète de réanimation pédiatrique, Lavabo aseptique	Infirmier en obstétrique, Aide-soignants, Médecins gynéco-obstétriciens, Chirurgiens dentistes, Prothésistes dentaires, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>		
16	M	Bloc d'hospitalisation	Respirateur, Concentrateur d'oxygène, Autoclave de paillasse	Infirmiers, Aide-soignants, Infirmier en bloc d'hospitalisation, Médecin interniste, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>		
17	M	Formation sur l'élaboration du plan des dépenses de maintenance annuelles		Directeur de l'hôpital, Administrateur en chef, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>		
18	J	Synthèse, Rapport à chaque organisme				

a) Gestion de maintenance des équipements médicaux I (mécaniques)

Il est prévu de donner les formations et les orientations sur le mode de vérification quotidienne et celui de contrôle périodique aux techniciens de maintenance du service de maintenance des équipements médicaux ainsi qu'au personnel médical tel que les infirmiers du nouvel hôpital.

b) Gestion de maintenance des équipements médicaux II (laboratoire médical)

Il est prévu de donner les formations et les orientations sur le mode de vérification quotidienne et celui de contrôle périodique aux techniciens du service de maintenance ainsi qu'aux opérateurs des équipements du service d'examen médicaux du nouvel hôpital. Par ailleurs, il est prévu d'expliquer la composition des réactifs et des consommables à la personne en charge d'estimation de budget de la maintenance (il est supposé qu'elle appartienne au service d'administration) et de lui donner les formations techniques relatives à l'estimation du budget de la maintenance, comme par exemple le mode d'estimation des produits en stock appropriés.

4) Travaux au Japon

Il est prévu de faire le point des résultats de la mise en œuvre des formations techniques prévues dans le cadre des Formation sur place I.

5) Formation sur place II

On établira un avant-projet du programme de la Formation II en se basant sur le programme d'exécution utilisé pour la Formation I, avant de consulter la partie béninoise. On confirmera les résultats obtenus à travers la Formation I dans les pratiques et établira le programme permettant de consolider les techniques déjà acquises, pendant la mise en œuvre de la Formation II.

Dans le cadre de la Formation sur place II, on donnera les cours complémentaires et effectuera l'entraînement en répétition sur la vérification quotidienne et le contrôle périodique des équipements médicaux avec l'accent mis sur les éléments demandés par les participants ayant reçu la formation, 3 mois après la mise en œuvre de la Formation sur place I.

6) Travaux au Japon après la mise en œuvre des formations

Il convient de faire le point des résultats des activités telles que les formations techniques et d'élaborer le rapport d'exécution.

(8) Productions de la composante soft

**Tableau 2-93 Productions de la composante soft**

Éléments	Productions
Formations et orientations sur la gestion de maintenance des équipements médicaux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plan de l'exécution de la composante soft</li><li>• Plan d'exécution de la gestion de maintenance (avant-projet)</li><li>• Manuel de vérification quotidienne</li><li>• Compte rendu des épreuves pratiques</li><li>• Plan de budget (avant-projet)</li><li>• Rapport d'achèvement de la composante soft</li></ul>

(9) Responsabilité de l'organisme d'exécution du Bénin

Il est exigé que chacun des responsables du Ministère de la Santé, organisme d'encadrement du pays partenaire, de la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM), organisme d'exécution du projet, de la Direction Départementale de la Santé (DDS) de

l'Atlantique et du nouvel hôpital comprennent les objectifs et les orientations de base de la mise en œuvre du projet. Voire il faut qu'il reconnaisse combien important d'assurer adéquatement l'entretien et la maintenance des équipements médicaux afin de faire fonctionner le nouvel hôpital. Pour ce faire, le plus important est de disposer de façon adéquate le personnel médical ainsi que les techniciens de maintenance des équipements, qui sont visés par la composante soft. Il faudra les recruter au moins avant la mise en œuvre de la composante soft et se préparer de manière à démarrer les activités au sein du nouvel hôpital. Le plan prévoit de mettre en œuvre les formations techniques à ces personnes concernées et ce, il conviendra de les inciter de se comporter de façon autonome tout en ayant continuellement le désir d'améliorer après la fin de la mise en œuvre de la composante soft, comme par exemple en cherchant dans les travaux quotidiens des améliorations afin d'accomplir les travaux de façon plus efficace et avec plus de précision sans se contenter de leurs techniques acquises. En outre, afin d'éviter que les effets de la composante soft ne soient passagers, il est important de former chacun des responsables susmentionnés de telle manière à ce que la gestion et les formations soient assurées en continu, en veillant à ce que l'entretien et la maintenance des équipements médicaux soient effectués de façon adéquate, même après la mise en œuvre de la composante soft.

### 2-2-4-9 Planning d'exécution

Le planning d'exécution des travaux après les signatures de l'Échange de Notes et de l'Accord de Don est prévu comme le montre la Figure 2-25. Les travaux sont répartis en les travaux pour la conception détaillée et l'appel d'offres, les travaux de construction par l'entrepreneur des travaux ainsi que les travaux de supervision par le consultant.

(1) Travaux de la conception détaillée

L'accord de services de consultation relatifs à la conception détaillée (élaboration des dossiers d'appel d'offres) et aux services de supervision des travaux sera conclu entre le Ministère de la Santé du Bénin et la société japonaise de consultation et sera soumis à la vérification de la JICA.

Puis, le consultant élaborera des dossiers d'appel d'offres basés sur le présent rapport d'études, en concertation avec le Ministère de la Santé et obtiendra l'approbation du dit ministère.

Le temps nécessaire à la conception détaillée (élaboration des dossiers d'appel d'offres) est estimé à 4 mois.

(2) Travaux relatifs à l'appel d'offres

Il est estimé que les travaux relatifs à l'appel d'offres prennent 3 mois.

(3) Travaux de construction par l'entrepreneur des travaux et travaux relatifs à la supervision des travaux de construction par le consultant

L'entrepreneur des travaux démarrera les travaux après la conclusion du contrat des travaux. Parallèlement, le consultant commencera les travaux de supervision.

Il est estimé que le délai des travaux soit de 16 mois et le planning d'exécution des travaux est comme suit :

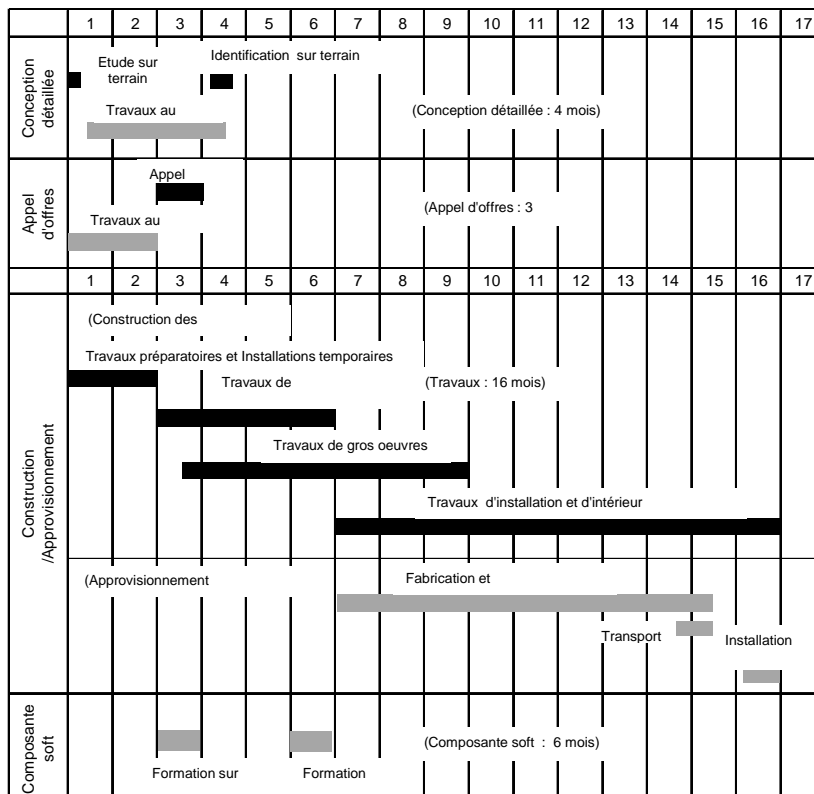


Figure 2-25 Planning d'exécution des travaux

## 2-3 Aperçu des travaux à la charge de la partie béninoise

Les principaux travaux que doit supporter la partie béninoise sont les suivants :

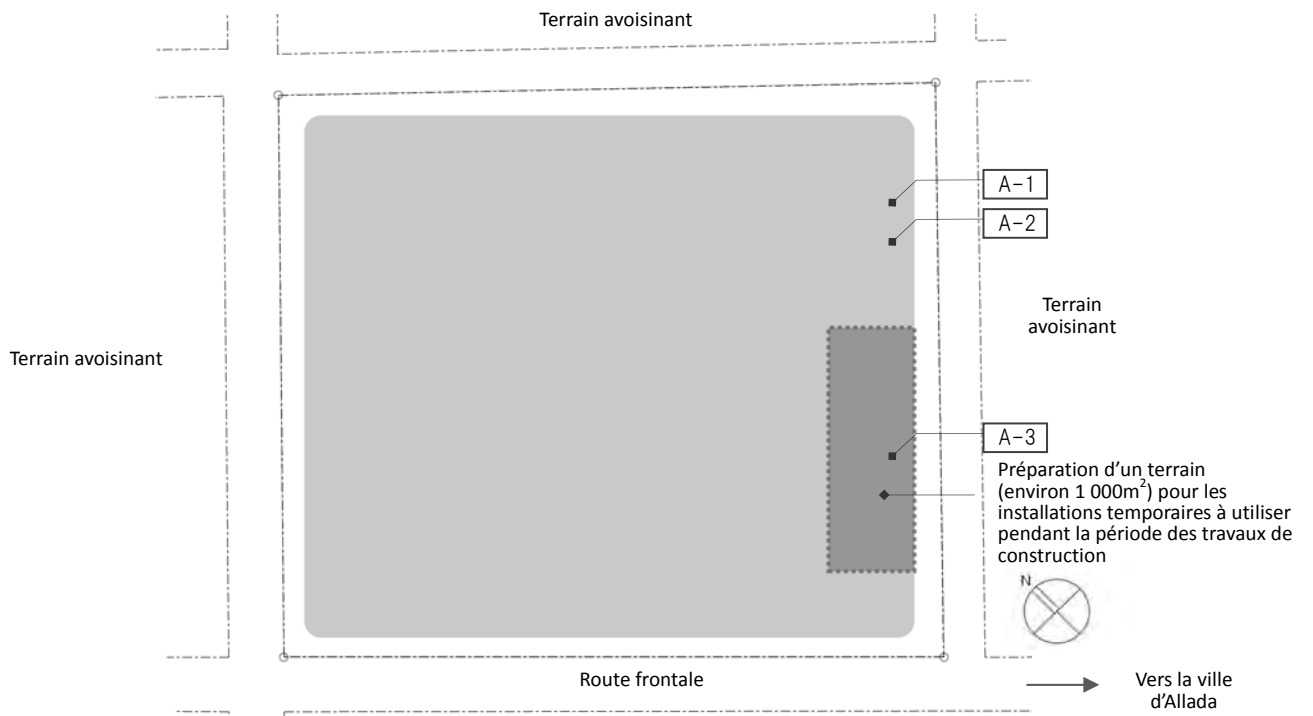
### (1) Formalités

- 1) Demander et obtenir les autorisations et les approbations nécessaires au permis de construire relatif à la mise en œuvre des travaux faisant l'objet du présent projet ;
- 2) Assurer les formalités relatives à la conclusion de l'Arrangement Bancaire (A/B) ainsi qu'à l'émission des Autorisation de Paiement (A/P) et prendre en charge les frais de commissions y afférents ;
- 3) Garantir l'enlèvement prompt, les mesures d'exonération et le dédouanement des matériaux et équipements importés et préparer rapidement le transport intérieur de ces produits ;
- 4) Assurer la facilité nécessaire pour l'entrée et le séjour au Bénin des personnes physiques japonaises et des personnes morales japonaises qui s'assurent de l'approvisionnement en matériaux et équipements et de l'accomplissement des services en vertu des contrats vérifiés ;
- 5) Exempter tous les droits de douane et différentes charges fiscales imposés au Bénin aux personnes physiques japonaises et personnes morales japonaises qui s'assurent de l'approvisionnement en matériaux et équipements et de l'accomplissement des services en vertu des contrats vérifiés ;
- 6) Assurer les mesures budgétaires pour l'exploitation, l'entretien et la maintenance efficaces des infrastructures construites et des équipements fournis dans le cadre de l'aide financière non remboursable ;
- 7) Assurer les formalités et prendre en charge les frais liés à l'électricité, au téléphone ainsi qu'au traitement des eaux usées requises par le présent projet faisant l'objet de la coopération.

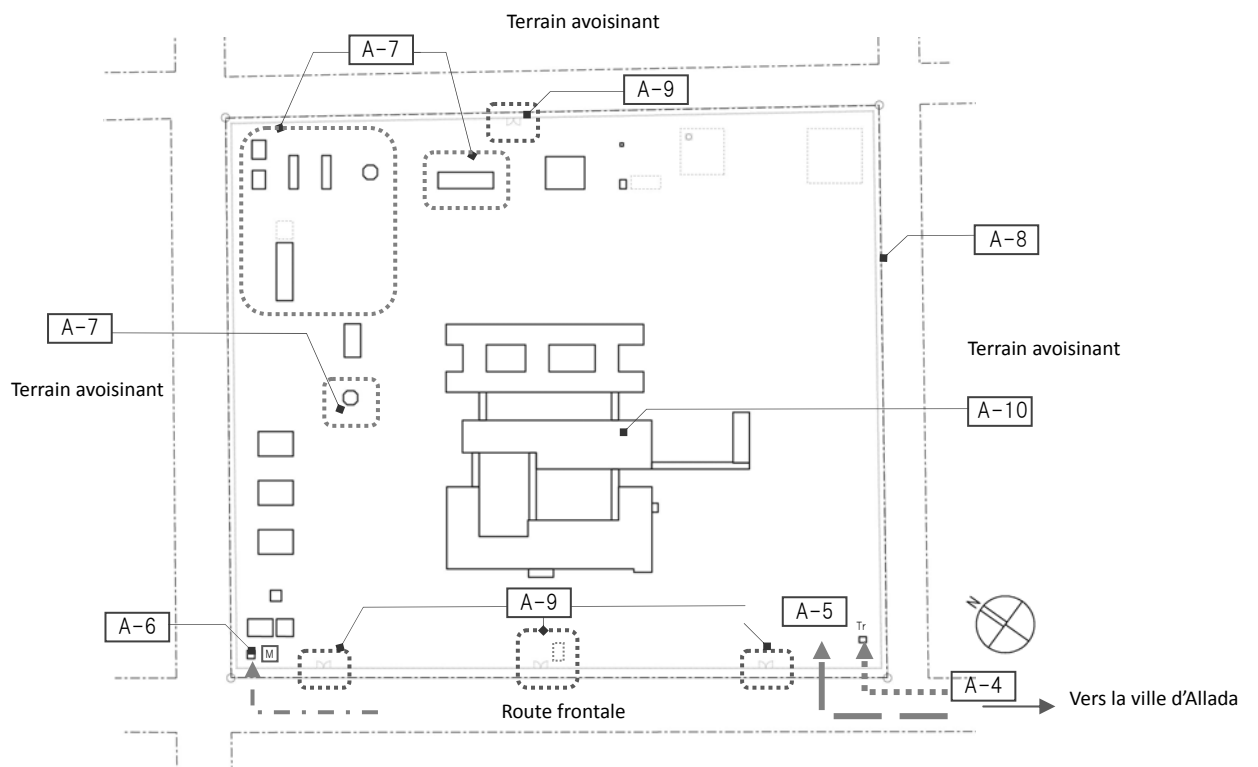
### (2) Mesures d'exonération

Il est de principe que des projets de l'aide financière non remboursable font l'objet de l'exonération. Il a été convenu que le Ministère de la Santé prendrait les mesures nécessaires auprès des structures concernées, afin d'exempter de toutes différentes charges imposées les personnes morales japonaises, les personnes physiques japonaises, les matériaux de construction et les équipements, etc. Concernant les formalités d'exonération et de remboursement des taxes et impôts imposés au Bénin, lorsque la demande est faite au préalable, les documents nécessaires doivent être établis. Sur la base de ces documents, l'exonération prendra effet au moment de l'achat des matériaux de construction.





Travaux à la charge de la partie béninoise avant le démarrage des travaux de construction du Projet



Travaux à la charge de la partie béninoise pendant et après les travaux de construction du Projet

**Figure 2-26 Travaux à la charge de la partie béninoise**

## 2-4 Plan de gestion et d'entretien du Projet

### (1) Plan d'affectation de personnel

L'organisme responsable du présent projet est le Ministère de la Santé et l'organisme d'exécution est la Direction des Infrastructures, des Equipements et des la Maintenance (DIEM) dudit ministère. Le Ministère de la Santé a l'intention, de son côté, de confier effectivement au nouvel hôpital de zone le fonctionnement et la gestion du Projet, lorsque le directeur de l'établissement ainsi que les principaux membres du personnel du projet seront en place à l'Hôpital d'Allada.

En ce qui concerne les normes de l'hôpital de zone (avant-projet), elles n'étaient pas encore approuvées au sein du ministère lors de la mise en œuvre de l'étude, pourtant les travaux pour la mise en place de l'hôpital de zone de Djougou dans le département de la Donga, de l'hôpital de zone de Djidja dans le département du Zou ainsi que de l'hôpital de zone de Covè dans le département du Zou sont en cours ou prévus et leurs contenus sont tous différents bien qu'ils se réfèrent auxdites normes. Les normes relatives à l'hôpital de zone (avant-projet) détermine le nombre total de lits à 100 et l'effectif total du personnel de l'hôpital à 135 comme le montre le Tableau 4-1.

L'équipe d'étude adopte 65 lits comme la taille de bloc d'hospitalisation de l'Hôpital d'Allada, tout en considérant les résultats de l'analyse de l'étude de terrain. Par la suite, elle demande au Ministère de la Santé de prévoir dans des programmes de la direction départementale de la santé (DDS) le personnel en nombre (69 personnes) qui répond à la taille et aux composantes du nouvel hôpital (médecin, infirmier, infirmier breveté, aide soignant ainsi que personnel administratif, etc.), voire d'augmenter de façon progressive le personnel médical et paramédical visant à l'an 2017, année de l'ouverture de l'Hôpital d'Allada et pour l'an 2020, 3 ans après l'ouverture.

#### 【Avant 2017, ouverture de l'hôpital】

- Parmi les services offerts par l'Hôpital d'Allada, il est nécessaire d'assurer 24 heures sur 24 les services relatifs aux opérations chirurgicales pour traiter le cas de césarienne ainsi que le traumatisme dû au cas d'accidents de voiture. Pour ce faire, il faut avoir un(e)(1) médecin en permanence. Si bien que deux (2) gynécologue-obstétricien(ne), deux(2) pédiatres ainsi que deux (2) chirurgien(ne)s seront affectés conformément aux normes ;
- Du fait que le nouvel hôpital de zone sera un seul hôpital général situé dans la zone sanitaire cible et qu'il est prévu d'y mettre en place les salles de consultation et les équipements pour l'ophtalmologie, l'oto-rhino-laryngologie ainsi que la stomatologie, un(e)(1) ophtalmologue, un(e)(1) oto-rhino-laryngologiste ainsi qu'un(e)(1) stomatologue seront affectés respectivement.

#### 【Après l'ouverture avant 2020】

- Afin de mettre en place un système permettant de fonctionner pleinement deux (2) salles d'opération, deux (2) aide chirurgiens ainsi que trois (3) aide-chirurgie seront affectés conformément aux normes relatives à l'hôpital de zone (avant-projet) ;
- Vu que la plus forte demande se trouve dans la consultation en obstétrique ainsi que l'accouchement, on affectera huit (8) sage-femmes en conformité avec les normes de l'hôpital de zone (avant-projet) ;



- On affectera quatre (4) techniciens en analyse biomédicale (ou techniciens supérieurs de laboratoire médical), quatre (4) techniciens de laboratoire (niveau B) ainsi que quatre (4) techniciens en imagerie médicale (technicien supérieur de radiographie), en respectant les normes concernant l'hôpital de zone (avant-projet) pour répondre aux besoins en différents examens, en vue d'améliorer la réputation de l'hôpital et de faire générer le revenu stable issu des examens.

**Tableau 2-95 Plan d'affectation de personnel**

Profession médicale		Normes HZ	2014	2017 ouverture	2020 3 ans après ouverture
Médecin	Généraliste	6	2	2	2
	Chirurgien	2	1	2	2
	Pédiatre	2	1	2	2
	Gynécologue-Obstétricien	2	1	2	2
	Cardiologue	1	0	Pouvant être assuré par le médecin généraliste	Pouvant être assuré par le médecin généraliste
	Anesthésiste-réanimateur	1	0	Pouvant être assuré par l'anesthésiste (IAS)	Pouvant être assuré par l'anesthésiste (IAS)
	Médecine interniste	1	0	Pouvant être assuré par le médecin généraliste	Pouvant être assuré par le médecin généraliste
	Ophthalmologiste	1	0	1**	1**
	Oto-Rhino-Laryngologue (ORL)	1	0	1**	1**
	Stomatologie (chirurgien dentiste)	1	0	1**	1**
Sous-total		18	5	11	11
Anesthésiste (IAS=Inspecteur d'Action Sanitaire)		4	2	2	2
Santé de la reproduction (IAS)		1	0	0	0
Aide Chirurgien (IAS)		2	1	1	2
Stomatologue (IAS)		2	1	1	1
Ophtalmologiste (IAS)		1	0	0	0
Kinésithérapeute (IAS)		2	1	1	1
Hygiène hospitalière (IAS)		2	1	1	1
Instrumentiste (IAS)		3	1	1	3
Infirmier(IDE) (CAS=Contrôleur d'Action Sanitaire)		10	5	5	5
Sage-femme (CAS)		8	4	4	8
Infirmière / Infirmier Breveté		10	5	5	5
Analyse Biomédical (IAS) ou Technicien supérieur de Laboratoire		4	2	2	4
Technicien de laboratoire (niveau B)		3	2	2	3
Imagerie médicale (IAS) ou Technicien Supérieur de Radiographie		4	2	2	4
Technicien Supérieur d'Action		2	1	1	1
Prothésiste dentaire (CAS)		2	0	0	0
Aide-soignants		20	15	15	15
Agent d'Hygiène (Technicien assistant)		2	1	1	1
Sous-total		82	44	44	56
Administration		<b>Norme HZ</b>	<b>2014</b>	<b>2017</b>	<b>2020</b>
Administrateur des hôpitaux ou Administrateur AHUI		1	1	1	1
Attaché AHUI ou Attaché Services financiers		1	2	2	2
Ingénieur Statisticien Economiste ou Technicien Supérieur de la Statistique		1	0	0	0
Analyste Programmeur		1	0	0	0
Ingénieur ou Technicien Supérieur en Maintenance Bio-médicale		1	1	1	1
Contrôleur des services financiers (+Assistant)		1	*2	2	2
Secrétaire des services administratifs		1	0	0	0
Secrétaire Adjoint des Services Administratifs		2	1	1	1
Opérateur de saisie		1	0	0	0
Agent Technique de la Statistique		1	1	1	1
Préposé de Services Administratifs		4	2	2	2

Profession médicale	Normes HZ	2014	2017 ouverture	2020 3 ans après ouverture
Ouvrier général (nettoyage à sec, cuisine)	3	2	2	2
Chauffeur (CVA)	4	2	2	2
Agent de liaison	1	0	0	0
Agent d'Entretien et de Services (AES)	12	6	6	6
Sous-total	35	20	20	20
Totaux	135	69	75	87

Source : Ministère de la Santé

\*Les normes concernant l'hôpital de zone prévoient uniquement le contrôleur des affaires financières, par contre le plan d'affectation (avant-projet) prévoit un (1) assistant.

\*\* Des médecins à temps partiel peuvent être acceptés.

## (2) Plan de gestion et d'entretien

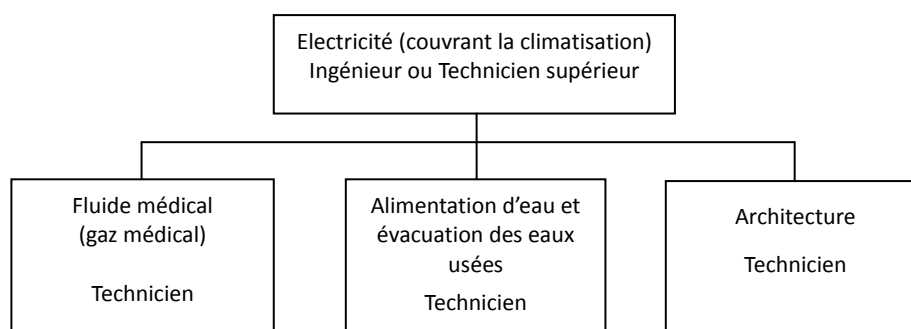
### 1) Infrastructures

Dans les infrastructures du présent projet, en plus des équipements centralisés tels que le groupe électrogène, l'alarme automatique d'incendie, l'équipement de radiodiffusion, le gaz médical, le fosse septique, il est prévu d'installer, à certains locaux, des climatiseurs, des ventilateurs d'aspiration, etc.

Afin de procéder adéquatement à l'entretien et à la maintenance du nouvel hôpital de zone disposant de ces équipements, il est indispensable d'affecter les techniciens ayant la connaissance et les techniques de maintenance spécialisées. Pour le cas des autres hôpitaux de zone similaires, quelques techniciens de maintenance y sont disposés. Par contre, pour le cas des infrastructures du Projet, il est jugé nécessaire d'assurer l'affectation des membres du personnel qu'indique le tableau ci-dessous.

**Tableau 2-96 Technicien d'entretien et de maintenance**

Domaine de spécialité	Position	Nombre	Remarque
Electricité (y compris la climatisation)	Chef (ingénieur ou technicien supérieur)	1 personne	Encadrer quelques ouvriers
Fluide médical (gaz médical)	Technicien	1 personne	Encadrer quelques ouvriers
Adduction d'eau et évacuation des eaux	Technicien	1 personne	Encadrer quelques ouvriers
Architecture	Technicien	1 personne	Encadrer quelques ouvriers
Administration	Secrétaire	1 personne	
Total		5 personnes	



## 2) Équipements

Les équipements prévus dans le cadre du présent projet sont comme suit :

- Ce sont les équipements de base ayant la fonction nécessaire et minimum pour les activités médicales de l'Hôpital d'Allada et ceux facilitant la gestion hospitalière et la planification de la gestion. Une grande attention est accordée pour retenir les équipements et leurs spécifications les mieux adoptés, tout en examinant la capacité de l'entretien et de la maintenance de la partie béninoise et les compétences en service après vente des revendeurs des équipements se trouvant au Bénin et/ou à ses pays voisins.
- Ils se constituent des éléments relativement moins chers et certains d'entre eux nécessitent les consommables et la conclusion du contrat de maintenance (au-delà de 2<sup>ème</sup> année après l'ouverture de l'hôpital).

En ce qui concerne la gestion, l'entretien et la maintenance des équipements médicaux, la partie béninoise s'engage à recruter des techniciens biomédicaux avant la mise en service du nouvel hôpital. Pour ce qui est du matériel, il faudra prévoir l'introduction de la composante soft afin d'assurer la continuité de l'entretien et de la maintenance.

## 3) Estimation du coût approximatif

En ce qui concerne le marché local de construction, il est jugé relativement favorable du fait que les travaux de construction de grande envergure sont en cours, principalement au centre-ville de Cotonou. Par ailleurs, les données publiées par le FMI ainsi que les interviews effectuées au Bénin montrent que le prix de matériaux de construction augmente chaque année dans une fourchette de 2 à 8%. Par conséquent, il est prévisible que ce fait exercera une influence sur les travaux de construction à effectuer dans les environs de la ville d'Allada. Il est estimé, en synthétisant les informations obtenues, que le prix unitaire du coût de construction du présent projet sera autour d'environ 230 à 280 mille yens japonais/m<sup>2</sup>, ce qui dépendra du contenu des infrastructures.

## 2-5 Coût approximatif du projet

### 2-5-1 Coût à la charge de la partie béninoise

(1) Frais à prendre en charge par la partie béninoise

Les frais à supporter par la partie béninoise sont les suivants :

**Tableau 2-97 Frais à la charge de la partie béninoise**

Type de travaux	Frais (FCFA)
A. Titre foncier, processus du permis de construire	58 800 000
B. Débroussaillage et abattage des arbres sur le site, Nivellement du terrain, Mise à disposition d'un espace pour les travaux temporaires	25 000 000
C. Amenée d'électricité	105 000 000
D. Amenée de lignes téléphoniques	86 827 000
E. Mise à disposition de l'eau	60 000 000
F. Construction d'une partie des bâtiments en annexe	280 000 000
G. Installation d'une clôture autour du site, de portails d'entrée, d'une guérite, d'une barrière	45 000 000
H. Acquisition et installation de meubles généraux et d'accessoires à fournir par la partie béninoise	25 000 000
Total	685 627 000

Pour le coût dû à d'autres formalités, il faudra prendre en charge les frais pour la conclusion de l'Arrangement Bancaire (A/B), l'émission de l'Autorisation de Paiement (A/P) ainsi que les commissions bancaires y afférentes dont le montant s'élève à environ 2 millions de yens.

(2) Conditions de calcul

- (i) Période de calcul août 2014
- (ii) Taux de change 1 euro = 140,28 yens 1 USD = 102,87 yens 1 franc CFA = 0,21386 yens
- (iii) Délai d'exécution des travaux La période pour la conception détaillée, les appels d'offres ainsi que l'exécution des travaux sont comme le montre le planning d'exécution des travaux.
- (iv) En ce qui concerne d'autres conditions, le présent projet sera exécuté conformément au système de la coopération financière non remboursable du gouvernement du Japon.

## 2-5-2 Frais de fonctionnement et de maintenance

### (1) Frais d'entretien et de maintenance

Les frais d'entretien et de maintenance des infrastructures du présent projet sont comme le montre le tableau ci-dessous. Ci-dessous indique le résultat d'estimation des frais d'entretien et de maintenance pour l'année de l'ouverture de l'établissement du projet ainsi que de ceux pour la période à partir de 2<sup>ème</sup> année.

#### Hôpital d'Allada

**Tableau 2-98 Résultat du calcul estimatif de frais d'entretien et de maintenance**

(Unité : franc CFA)

Rubrique	Année d'ouverture	À partir de 2 <sup>ème</sup> année
(i) Frais d'électricité	122 794 812	122 794 812
(ii) Frais de communication téléphonique	852 786	852 786
(iii) Frais de carburant	26 488 050	26 488 050
(iv) Frais d'eau	11 653 256	11 653 256
(v) Frais de fluide médical	30 072 766	30 072 766
(vi) Frais de GPL	4 088 000	4 088 000
(vii) Frais d'entretien et de maintenance	—	7 020 000
Sous-total (i) à (vii) (frais de maintenance des infrastructures)	195 949 670	202 969 670
(viii) Frais de maintenance des équipements	—	15 654 680
Total (i) à (viii)	195 949 670	218 624 350

(i) Frais d'électricité ..... 122 794 812 FCFA/an

On estime que la puissance électrique contractée de l'établissement du projet se fixe à 630kW. Admettant que l'électricité utilisée corresponde à environ 40% en moyenne de la capacité contractée, la consommation électrique serait de 252kW.

Frais de base d'électricité 650 FCFA/kW · mois

Frais d'électricité facturés à l'utilisation 111 FCFA/kWh

Taxes (18%)

Frais de base d'électricité annuels 650 FCFA/kW · mois × 252kW × 12mois = 1 965 600 FCFA/an

Frais d'électricité facturés à l'utilisation annuels

111 FCFA/kWh × 252kW × 10h × 365jours = 102 097 800

FCFA/an

Total de frais d'électricité annuels (1 965 600 + 102 097 800) FCFA/an × 1,18 = 122 794 812 FCFA/an

- (ii) Frais de communication téléphonique.....852 786 FCFA/an  
 Les frais de communication téléphonique dépendent de la fréquence de l'utilisation téléphonique. Toute de même, on les estime de la façon indiquée ci-après.

Communication intercommunale / intérieure du pays : 3 min/fois ×30 fois /jour

Frais de communication intercommunale / intérieure du pays 20 FCFA/min

Taxes (18%)

Communications annuelles intercommunale / intérieures au pays

$$\underline{22 \text{ FCFA/min} \times 3 \text{ min/fois} \times 30 \text{ fois /jour} \times 365 \text{ jours} = 722 \text{ 700 FCFA/an}}$$

Frais de communication annuels 722 700 FCFA/an × 1,18 = 852 786 FCFA/an

- (iii) Frais de carburant pour groupe électrogène ..... 26 488 050 FCFA/an

On calcule les frais de carburant en supposant que la coupure de courant survienne une fois par jour et que chaque coupure dure 2 heures.

Par ailleurs, il est estimé que la capacité du groupe électrogène soit de 100kVA.

Prix unitaire de carburant 615 FCFA/l

Taxes (18%)

Frais de consommation de carburant annuels

$$\underline{615 \text{ FCFA/l} \times 50 \text{ l/h} \times 2,0 \text{ h/jour} \times 365 \text{ jours/an} = 22 \text{ 447 500}}$$

FCFA/an

Frais de carburant annuels 22 447 500 FCFA/an × 1,18 = 26 488 050

FCFA/an

- (iv) Frais d'eau ..... 11 653 256 F CFA/an

Il est supposé que le volume d'eau consommé au sein de l'établissement du projet soit de 50 m<sup>3</sup>/jour. En se basant du fait que de l'alimentation d'eau sera assurée par l'eau de ville, le calcul de frais d'eau se fait comme suit :

Consommation d'eau annuelle 50 m<sup>3</sup>/jour × 365 jours/an = 18 250 m<sup>3</sup>/an

Frais d'eau facturés à l'utilisation 540 FCFA/m<sup>3</sup>

Frais d'abonnement d'eau 1 720 FCFA/mois

Taxes (18%)

Frais d'eau facturés à l'utilisation annuels

$$540 \text{ FCFA/m}^3 \times 18 \text{ 250 m}^3/\text{an} = 9 \text{ 855 000 FCFA/an}$$

Frais d'abonnement d'eau annuels 1 720 FCFA/mois × 12 mois /an = 20 640 FCFA/an

Total de frais d'eau annuels (9 855 000 + 20 640) FCFA/an × 1,18 = 11 653 256 FCFA/an

- (v) Fluide médical..... 30 072 766 FCFA/an

Le fluide médical qui sera utilisé dans l'établissement du projet est l'oxygène. La consommation d'oxygène est évaluée à 13 m<sup>3</sup>/jour pour calculer les frais annuels.

Consommation annuelle d'oxygène 13 m<sup>3</sup>/jour × 365 jours/an = 4 745 m<sup>3</sup>/an

Taxes (18%)

Frais d'oxygène  $5\,371 \text{ FCFA/m}^3 \times 4\,745 \text{ m}^3/\text{an} = 25\,485\,395 \text{ FCFA/an}$

Frais annuel  $25\,485\,395 \text{ FCFA/an} \times 1,18 = 30\,072\,766 \text{ FCFA/an}$

(vi) Frais de GPL ..... 4 088 000 FCFA/an

L'établissement du projet abritera une cuisine pour patients ainsi qu'un laboratoire où on utilisera le gaz de pétrole liquéfié.

Consommation annuelle de gaz GPL  $8 \text{ m}^3/\text{jours} \times 365 \text{ jours/an} = 2\,920 \text{ m}^3/\text{an}$

Taxes (18%)

Frais de gaz GPL  $1\,400 \text{ FCFA/m}^3 \times 2\,920 \text{ m}^3/\text{an} = 4\,088\,000 \text{ FCFA/an}$

(vii) Frais de maintenance des bâtiments ..... 7 020 000 FCFA/an

(à partir de 2<sup>ème</sup> année)

Les matériaux rendant l'entretien et la maintenance relativement faciles sont sélectionnés, pour la finition intérieure et extérieure des bâtiments prévus par le projet. La finition extérieure se fera par la peinture appliquée sur le revêtement du mortier, pour laquelle la maintenance est facilement effectuée.

De ce fait, les frais d'entretien et de maintenance nécessaires pour la réfection des décoration et parement et celle de l'étanchéité des couvertures des bâtiments ainsi que l'achat des pièces de rechange et pièces pour la réparation des appareils de l'alimentation en eau et de l'évacuation d'eau ainsi que de climatisation sont évalués à 1/2 ou 1/3 des cas de dépenses observés au Japon. Ils deviendront à  $1\,300 \text{ FCFA/m}^2/\text{an}$ .

$5\,400 \text{ m}^2 \times 1\,300 \text{ FCFA/m}^2/\text{an} = 7\,020\,000 \text{ FCFA/an}$

(viii) Frais de maintenance des équipements (à partir de 2<sup>ème</sup> année)..... 15 654 680 FCFA/an

(1) Les frais annuels de fonctionnement et de maintenance nécessaires pour l'approvisionnement en réactifs et consommables requis pour le présent projet sont presque tels qu'ils sont indiqués dans le Tableau 5-4. Pour l'année de l'ouverture de l'hôpital, les réactifs et les consommables pour la première année seront approvisionnés dans le cadre du présent projet, ainsi les frais d'entretien et de maintenance ne seront pas en principe demandés. Toutefois, à partir de la 2<sup>ème</sup> année, il faudra prévoir les frais ci-dessous indiqués. Par ailleurs, pour la budgétisation du matériel médical, des réactifs et des consommables ainsi que des meubles et de l'ameublement médicaux qui ne sont pas prévus dans le cadre du présent projet, mais à approvisionner par la partie béninoise, les frais nécessaires devront être examinés et assurés par le Ministère de la Santé. En outre, pour les équipements de laboratoire médical tels que l'automate d'hématologie, il est souhaitable que la maintenance soit confiée à un revendeur des équipements. Il est recommandé qu'une fois les équipements à approvisionner déterminés, le coût du contrat de maintenance se fixe en négociation avec un prestataire à cet effet, avant que les mesures budgétaires ne soient prises.

**Tableau 2-99 Frais de maintenance des équipements (à partir de 2<sup>ème</sup> année)**

N°	Désignation d'équipement	Qté	Article	Prix unitaire	Total
1	Défibrillateur	2	Électrode, etc.	39 840	79 680
2	Aspirateur de mucosité électrique	9	Tube, etc.	1 200	10 800
3	Négatoscope	7	Lampe	1 440	10 080
4	Scie à plâtre	1	Lame	5 600	5 600
5	Otoscope	3	Lampe	2 400	7 200
6	Table complète de réanimation pédiatrique	3	Lampe, etc.	8 400	25 200
7	Bilirubinomètre	1	Solution standard, etc.	8 000	8 000
8	Nébulisateur à ultrason	1	Filtre, etc.	20 240	20 240
9	Distillateur d'eau	1	Sel industriel pour adoucisseur d'eau, etc.	28 000	28 000
10	Analyseur d'ions à électrodes sélectives	1	Réactifs divers, etc.	250 400	250 400
11	Ph mètre	1	Solution standard, etc.	9 600	9 600
12	Spectrophotomètre programmable	1	Lampe, etc.	30 800	30 800
13	Micropipette	2	Embouts	35 200	70 400
14	Cytométrie de flux	1	Kit d'essai CD4, etc.	147 300	147 300
15	Lecteur de glycémie	2	Embouts	113 400	226 800
16	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	1	Kit d'essai	179 166	179 166
17	Automate d'hématologie	1	Réactifs divers, etc.	287 153	287 153
18	Microscope binoculaire	3	Huile, etc.	3 300	9 900
19	Centrifugeuse à hématocrite	1	Tube capillaire, etc.	33 600	33 600
20	Coagulomètre	1	Réactifs divers, etc.	353 600	353 600
21	Appareil de radiologie os/poumon sur rail	1	Film	499 400	499 400
22	Système CR	1	Filtre	54 429	54 429
23	Échographe	2	Gel, etc.	37 600	75 200
24	Appareil d'ECG	1	Papier d'enregistrement, etc.	49 600	49 600
25	Lavabo aseptique (1)	1	Lampe	7 200	7 200
26	Aspirateur chirurgical	2	Tube, etc.	5 600	11 200
27	Table d'anesthésie	2	Chaux sodée, etc.	102 000	204 000
28	Moniteur multiparamétrique (1)	2	Électrode, etc.	163 840	327 680
29	Autoclave	2	Papier d'enregistrement, etc.	24 621	49 242
30	Unité de consultation ORL	1	Lampe, etc.	3 400	3 400
31	Appareil d'aérophérapie	1	Filtre, etc.	20 240	20 240
32	Ophthalmoscope	1	Lampe	2 400	2 400
33	Lampe à fente avec tonomètre d'aplanation	1	Papier à mentonnière, etc.	8 000	8 000
34	Frontofocomètre	1	Lampe	4 000	4 000
35	Fauteuil et unité dentaire	1	Embout pour seringue d'aspiration	34 080	34 080
36	Doppler de fœtal	2	Gel	12 000	24,000
37	Lavabo aseptique (2)	1	Lampe	2 400	2 400
38	Respirateur	1	Filtre, etc.	83 680	83 680
39	Moniteur multiparamétrique (2)	1	Électrode, etc.	94 240	94 240
<b>Total (15 654 680 FCFA après conversion)</b>					<b>3 347 910</b>

\*Monnaie convertie suivant le taux de change : 1 franc CFA=0,21386 yens



## (2) Situation financière

Les frais de fonctionnement des hôpitaux de zone existants sont constitués du fonds alloué du budget du Ministère de la Santé et des recettes issues des prestations telles que les consultations, les examens de ces hôpitaux de zone. Le budget du Ministère de la Santé est alloué à ces hôpitaux de zone pour assurer les "frais de personnel", les "frais d'eau" ainsi que les "frais d'électricité". Le même mécanisme de base que celui de ces hôpitaux sera appliqué pour le fonctionnement de l'Hôpital d'Allada, établissement cible du présent projet. Toutefois, dans le cas du présent projet, l'Hôpital d'Allada étant un établissement nouvellement mis en place, il est indispensable que le fonds soit alloué par le Ministère de la Santé non seulement pour 3 rubriques des frais susmentionnés mais également pour les frais de médicaments, de consommables médicaux, de fluide médical, de combustibles et autres, pendant quelques années après la fin de la construction des infrastructures et de l'installation des équipements, en attendant que le personnel médical et le personnel administratif et de bureau ainsi que les matériels et équipements soient mis en place et que son fonctionnement soit assuré sans problème.

On estime, comme indiqué ci-dessous, le budget pour le fonctionnement de l'Hôpital d'Allada sur la base des données financières de deux autres hôpitaux de zone du département de l'Atlantique visé par le présent projet, que sont l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi et l'hôpital de zone de Ouidah.

### 1) Frais de consultation et de soins

Dans le plan d'affectation de personnel pour l'Hôpital d'Allada, le nombre du personnel médical y compris les membres qui viendront en ajout se fixe à 55 en l'année 2017 et à 67 en 2020. Et ces chiffres correspondent à environ 32% à 40% par rapport au nombre du personnel de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi qui abrite 168 personnes et à près de 50% à 60% de l'effectif du personnel de l'hôpital de zone de Ouidah qui est de 110. Ainsi, il est estimé que les activités médicales soient effectuées pour quelque temps de façon convenable à ce nombre du personnel. Grâce au fait que les activités médicales deviendront dynamiques d'année en année, l'Hôpital d'Allada emploiera lui-même le personnel médical avec les recettes générées de frais de consultation et de soins. Et pourtant, il est difficile de relever le nombre du personnel médical à près de 100, effectif du personnel médical qu'indiquent les nouvelles normes relatives à l'hôpital de zone, par seuls les efforts développés par l'Hôpital d'Allada et il est indispensable d'augmenter l'effectif par le Ministère de la Santé de façon progressive.

### 2) Frais de personnel

On estime que le calcul des frais de personnel nécessaires à l'Hôpital d'Allada se fasse en proportion directe avec le nombre du personnel médical. Or, le ratio de l'effectif de l'HZ d'Abomey-Calavi par rapport à celui de l'HZ de Ouidah est près de 1,5 tandis que les frais de personnel de l'HZ d'Abomey-Calavi sont près de 2,3 fois plus que ceux de l'HZ de Ouidah. Par conséquent, pour la première année et la deuxième année de services, les frais de personnel de l'Hôpital d'Allada sont calculés sur la base des proportions de l'effectif du personnel médical de

l'Hôpital d'Allada par rapport à celui de l'HZ d'Abomey-Calavi que sont 32% et 40% avec le résultat des recettes et dépenses de l'HZ d'Abomey-Calavi. Les frais pour la troisième année et les années ultérieures sont calculés en multipliant les dépenses du passé de l'HZ d'Abomey-Calavi par 43%, pourcentage de la population de la zone sanitaire d'Allada par rapport à celle de la zone sanitaire d'Abomey-Calavi.

### 3) Médicaments, consommables et fluide médical

Les frais pour la première année et la deuxième année sont respectivement calculés sur la base de 32% et 40%, taux de l'effectif du personnel médical de l'Hôpital d'Allada par rapport à celui de l'HZ d'Abomey-Calavi, avec les recettes et les dépenses du passé de l'HZ d'Abomey-Calavi. Quant au frais au-delà de la troisième année, les frais nécessaires sont estimés en multipliant les frais dépensés par le passé au sein de l'HZ d'Abomey-Calavi par 43%, pourcentage de la population de la zone sanitaire d'Allada par rapport à celle de la zone sanitaire d'Abomey-Calavi. À cela s'ajoute (v) Fluide médical de 5-2 (1) indiqué ci-dessus.

### 4) Frais d'électricité et de combustible

Pour les frais d'électricité et de combustible également, les frais nécessaires pour la première année et la deuxième année sont respectivement calculés en se basant sur 32% et 40%, taux de l'effectif du personnel médical de l'Hôpital d'Allada par rapport à celui de l'HZ d'Abomey-Calavi, en considérant les recettes et les dépenses du passé de l'HZ d'Abomey-Calavi. À cela s'ajoutent (i) Frais d'électricité, (ii) Frais de communication téléphonique, (iii) Frais de carburant pour groupe électrogène, (iv) Frais d'eau et (vi) Frais de GPL qu'indiquent 5-2 (1) susmentionné.

### 5) Frais d'administration

Du fait que les dépenses pour les frais d'administration de l'HZ de Ouidah sont plus élevées que ceux de l'HZ d'Abomey-Calavi, les frais d'administration sont calculés sur la base de 50%, taux de l'effectif du personnel de l'Hôpital d'Allada par rapport à celui de l'HZ de Ouidah, en tenant compte du résultat des recettes et des dépenses de l'HZ de Ouidah, en ce qui concerne les frais pour la première année et la deuxième année. Quant aux frais nécessaires au-delà de la troisième année, ces frais sont calculés en multipliant les frais dépensés par le passé à l'HZ de Ouidah par 60%, pourcentage de la population de la zone sanitaire cible par rapport à celle de la zone sanitaire de Ouidah.

6) Frais d'entretien et de maintenance des infrastructures et autres

Pour les frais en question, on compte (vii) Frais de maintenance des bâtiments et (viii) Frais de maintenance des équipements de 5-2 (1) indiqué ci-dessus.

**Tableau 2-100 Recettes et dépenses de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi et de l'hôpital de zone de Ouidah (moyenne en année 2011/2012)**

	hôpital de zone d'Abomey-Calavi	hôpital de zone de Ouidah
<b>Recettes :</b>		
Budget alloué par le Ministère de la Santé	288 309 932	192 251 480
Frais de consultation et de soins, etc.	405 428 499	117 971 618
<b>Total</b>	<b>693 738 431</b>	<b>310 223 098</b>
<b>Dépenses :</b>		
Frais de personnel	305 281 181	129 672 920
Médicaments, consommables, fluide médical	124 878 235	40 679 967
Frais d'électricité et de consommable	54 168 843	9 757 000
Frais d'administration	15 120 447	43 796 695
Frais d'entretien et de maintenance des infrastructures et autres	102 654 689	56 645 415
<b>Total</b>	<b>602 103 394</b>	<b>280 551 997</b>

Le plan de recettes et de dépenses pour le fonctionnement de l'Hôpital d'Allada, nouvel établissement, établi sur la base des calculs indiqués ci-dessus est comme suit :

**Tableau 2-101 Plan de recettes et de dépenses de l'Hôpital d'Allada**

	Première année	Deuxième année	Troisième année
<b>Recettes :</b>			
Budget alloué par le Ministère de la Santé	325 400 000	424 400 000	422 500 000
Frais de consultation et de soins, etc.	-	129 700 000	162 100 000
<b>Total</b>	<b>325 400 000</b>	<b>554 100 000</b>	<b>584 600 000</b>
<b>Dépenses :</b>			
Frais de personnel	97 700 000	122 100 000	131 300 000
Médicaments, consommables, fluide médical	39 900 000	49 900 000	53 700 000
Frais d'électricité et de consommable	165 900 000	165 900 000	165 900 000
Frais d'administration	21 900 000	26 300 000	43 800 000
Frais d'entretien et de maintenance des infrastructures et autres	-	22 600 000	22 600 000
<b>Total</b>	<b>325 400 000</b>	<b>386 800 000</b>	<b>417 300 000</b>

(3) Projection des recettes et des dépenses après la mise en œuvre du présent projet

Le plan de recettes et de dépenses de l'Hôpital d'Allada indiqué dans le tableau ci-dessus montre que l'on sera toujours obligé, même en troisième année, d'espérer le montant élevé des recettes provenant du fonds alloué par le Ministère de la Santé. Cela signifie que le plan d'affectation du personnel médical établi à l'heure actuelle par la partie béninoise ne permettra pas l'augmentation des recettes générées de frais de consultation et de soins. De ce fait, il est important de faire progresser à l'avenir les points ci-dessous, afin de réaliser les recettes et les dépenses adéquates pour l'Hôpital d'Allada.

- (i) Disposer à l'Hôpital d'Allada les ressources humaines ayant les grandes expériences et la bonne performance dans la gestion hospitalière ;
- (ii) Le Ministère de la Santé prendra l'initiative pour le soutien financier jusqu'à ce que la gestion de l'Hôpital d'Allada se déroule sans problème ;
- (iii) Affecter à l'Hôpital d'Allada le personnel médical compétent en grand nombre ;
- (iv) Faire augmenter rapidement l'effectif du personnel médical au nombre de 100, effectif fixé par les nouvelles normes relatives à l'hôpital de zone ;
- (v) Déployer les efforts pour informer bien la population de la zone sanitaire cible du projet de construction d'un nouvel hôpital de zone.

## **Chapitre 3 Evaluation du Projet**

## **Chapitre 3 Évaluation du projet**

### **3-1 Conditions préalables pour la mise en œuvre du projet**

En ce qui concerne le présent projet faisant l'objet de la coopération, les conditions préalables sont les suivants : La mise en œuvre du projet est déjà approuvée au sein du gouvernement béninois. ; Le site destiné à la construction des infrastructures faisant l'objet du projet est mis à disposition. ; La procédure juridique pour l'acquisition du terrain a terminé et le terrain est sous le contrôle de l'organisme responsable et prêt pour la mise en œuvre immédiate du présent projet faisant l'objet de l'aide financière non remboursable du Japon.

### **3-2 Interventions (mesures à prendre) par la partie béninoise nécessaires pour accomplir l'ensemble des plans du projet**

Les éléments ci-dessous doivent être exécutés ou préparés de façon adéquate par la partie béninoise en vue d'achever l'ensemble des plans du présent projet.

- Mise en œuvre correcte des travaux à la charge de la partie béninoise, tout en assurant toutes les procédures et l'obtention des autorisations et des permis relatifs à la construction et du permis de construire, les mesures d'exonération ainsi que les travaux d'électricité et d'approvisionnement d'eau, etc. que mentionne « 3-3 Aperçu des travaux à la charge de la partie béninoise » du chapitre 3, conformément au planning d'exécution du présent projet (avant, pendant et après les travaux de construction) ;
- Mise à disposition du personnel décrit dans « 3-4 Plan de gestion et d'entretien du Projet » du chapitre 3.
- Mise à disposition du budget nécessaire à la gestion du nouvel hôpital (frais du personnel, frais d'électricité et d'eau) et du budget d'investissement nécessaire à la maintenance et à l'entretien du nouvel hôpital.

### **3-3 Conditions externes**

L'élection présidentielle étant prévue en mars 2016, il est espéré que la situation sécuritaire ne se dégrade pas par la suite.

### **3-4 Évaluation du projet**

La mise en œuvre du présent projet dans le cadre de l'aide financière non remboursable du Japon est jugée pertinente pour les raisons suivantes :

#### **3-4-1 Pertinence**

##### **(1) Urgence du Projet**

La zone sanitaire d'Allada-Toffo-Zè située dans le département de l'Atlantique où le présent projet sera mis en œuvre est le département le plus peuplé au Bénin. Toutefois, ce département ne dispose pas d'hôpital de zone pouvant assurer les opérations chirurgicales d'urgence pour les blessés dans des accidents de la circulation et les césariennes. Ce département ne disposant pas non plus d'hôpital départemental, il est très urgent de construire un nouveau hôpital dans la zone sanitaire concernée.

##### **(2) Bénéficiaires**

Le département de l'Atlantique est le département le plus peuplé du pays (près de 1,4 millions d'habitants) qui représentent environ 14% de la population totale. La population de la zone sanitaire concernée est de 335 000 et occupe près de 24% de la population du département. La population de ladite zone sera le bénéficiaire de l'Hôpital d'Allada. Par le fait que l'Hôpital d'Allada servira à l'amélioration des services médicaux et de la santé de la population en tant qu'hôpital de référence qui joue un rôle essentiel de la zone sanitaire concernée, la mise en œuvre du présent projet est jugé pleinement pertinente.

##### **(3) Sécurité humaine**

La sécurité humaine est basée sur la « philosophie visant à créer une société axée sur chacun des êtres-humains dans laquelle chaque personne peut accomplir la vie digne à travers la protection et le renforcement des compétences de l'individu et/ou des communautés locales qui est/sont susceptible(s) d'être menacé(es) ou qui est/sont effectivement menacé(es) ». Les populations de la zone sanitaire concernée qui ne dispose pas d'hôpital de zone devant normalement exister sont exposées au risque dû au fait qu'ils ne peuvent pas recevoir rapidement les soins adéquats pour les maladies et/ou les blessures et de telles conditions leur laissent moins de possibilité d'accomplir leur vie digne. De ce fait, la construction des infrastructures et la fourniture des équipements de l'Hôpital d'Allada par la mise en œuvre du présent projet permettront non seulement d'offrir aux populations de la zone sanitaire concernée les occasions d'avoir les soins nécessaires, mais également de leur fournir les services médicaux aussi vite que possible. Ainsi le présent projet est conforme avec la politique diplomatique du Japon.

(4) Contribution à l'attente des objectifs du plan de développement à moyen terme du Bénin

La mise en œuvre du présent projet contribuera à atteindre l'objectif visé par le « Programme Nationale de Développement Sanitaire (PNDS) 2009 – 2018 » qui est le programme national de la santé à moyen terme du Bénin : « assurer un accès universel aux services de santé et une meilleure qualité des soins pour l'attente des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) ».

(5) Conformité avec les politiques et les orientations de l'aide du Japon

Dans le « Plan d'action de Yokohama » adopté à la cinquième Conférence internationale de Tokyo pour le développement de l'Afrique (TICAD V), le Japon a affiché « l'édification d'une société inclusive pour la croissance » comme une des principales mesures de soutien, par laquelle sera renforcé le développement de la couverture sanitaire universelle (CSU). Ce projet est conforme à ces orientations. En outre, l'un des secteurs importants des orientations de l'aide du Japon pour le Bénin (2012) est « la santé et les soins médicaux ». Le Japon vise « l'aide dans le secteur de la santé maternelle et infantile, qui contribue à l'attente des OMD » et « l'amélioration de l'accès aux services de santé et aux services médicaux ». La mise en œuvre du présent projet permettra l'application du « Paquet optimal d'interventions obstétricales et néonatales » couvrant les accouchements par césarienne dans la zone sanitaire concernée et aux populations de la zone sanitaire concernée d'accéder à un meilleur service médical, de ce fait, elle se conforme avec les politiques et les orientations de l'aide du Japon.



### 3-4-2 Efficacité

Les effets quantitatifs et qualitatifs attendus par la mise en œuvre du présent projet sont indiqués ci-après :

#### (1) Effets quantitatifs

Indicateur	Valeur de base	Valeur ciblée (2020) 3 ans après l'accomplissement du Projet
Nombre de malades externes (personnes/an) *1	0	7 300
Nombre de patients hospitalisés (personnes/an) *2	0	2 100
Nombre d'accouchements (personnes/an) *3	0	560
Nombre d'accouchements par césarienne *4	0	440
Nombre d'examen (laboratoire + imagerie médicale + ECG) *5	0	15 800

\*1 : 37,05 personnes par jour (nombre prévisible des patients de la consultation externe générale de 2020) x 260 jours + 10,48 personnes par jour (nombre prévisible des patients de la consultation externe spécialisée de 2020) x 156 jours = 9 633 + 1 634 = 11 267 personnes par an

Admettant que la valeur cible se fixe à 65% du nombre total des patients, elle est calculée comme suit :

$$11\ 267 \times 65\% = 7\ 323$$

\*2 : 3 272 personnes par an (nombre prévisible des patients hospitalisés de 2020) x 65% = 2 126

\*3 : 2,36 femmes par jour (nombre prévisible des accouchements de 2020) x 365 jours = 861

$$861 \times 65\% = 559$$

\*4 : 1,87 femmes par jour (nombre prévisible des accouchements par césarienne de 2020) x 365 jours = 682

$$682 \times 65\% = 443$$

\*5 : 21 652 personnes par an (nombre prévisible des patients qui subissent des examens au laboratoire de 2020) + 2 564 personnes par an (examens par imagerie médicale) + 199 personnes par an (examens par ECG) = 24 416

$$24\ 416 \times 65\% = 15\ 870$$

#### (2) Effets qualitatifs

- i) Grâce à la diminution considérable du temps de transport vers les hôpitaux des autres zones, transport qui prenait 2 à 4 heures, lors de cas d'urgence pour les femmes enceintes et/ou les accidents de la route survenues dans la zone, les patients eux-mêmes et leurs familles auront moins de charge.
- ii) Les hôpitaux situés dans la zone d'alentour d'Allada-Toffo-Zè qui accueillait les patients de ladite zone seront déchargés de l'encombrement chronique.

D'après ce qui précède, il est jugé très utile de mettre en œuvre le présent projet en ayant recours à l'aide financière non remboursable du Japon, et la pertinence et la nécessité du projet sont considérées comme particulièrement élevées.

## **Appendice**

1. Liste des membres des missions
2. Calendriers d'études
3. Liste des personnes rencontrées
4. Plan de l'exécution de la composante soft
5. Procès-Verbal des Discussions
6. Étude des conditions naturelles
7. Rapport d'enquête

## Appendice 1 Liste des membres des missions

« Étude préparatoire I » 8 au– 28 juin 2014

No.	Nom et prénom	Domaine en charge	Appartenance
1	Mme Yutori Sadamoto	Chef de mission	JICA
2	Dr.Tomomi Mizuno	Conseillère technique	LE CENTRE NATIONAL POUR LA SANTÉ ET LA MÉDECINE DIRECTION DE LA COOPERATION INTERNATIONALE DE LA MEDECINE
3	M.Takeshi Endo	Chef du consultant/ conception architecturale 1	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
4	Mme Akiko Oji	Chef du consultant adjoint/ conception architecturale 2/ étude des conditions naturelles	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
5	M. Motohiro Okada	Conception mécanique	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
6	M. Makoto Suzuki	Planification des équipements 1	EARL CONSULTANTS, INC. (membre additionnel)
7	M. Yasukazu Konno	Planification des équipements 2	EARL CONSULTANTS, INC.
8	Dr. Keiko Kobayashi	Planification médicale	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC. (membre additionnel)
9	M. Norihiko Iguchi	Interprète (français-japonais)	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.

« Étude préparatoire II » 26 Juillet– 10 Août 2014

No.	Nom et prénom	Domaine en charge	Appartenance
1	Mme Yutori Sadamoto	Chef de mission	JICA
2	Dr. Mitsuo Isono	Conseillère technique	JICA
3	M.Takeshi Endo	Chef du consultant/ conception architecturale 1	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
4	Mme Akiko Oji	Chef du consultant adjoint/ conception architecturale 2	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
5	M.Sadahiko Ueki	Conception architecturale 3 (pris en charge par NS)	NIHON SEKKEI, INC.
6	M. Makoto Suzuki	Planification des équipements 1	EARL CONSULTANTS, INC. (membre additionnel)
7	Mme Miho Oshima	Interprète(français-japonais)	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC. (membre additionnel)
8	Dr. Keiko Kobayashi	Planification médicale	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC. (membre additionnel)
9	M. Motohiro Okada	Conception mécanique	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
10	M.Hideo NAKASHIMA	Plan d'exécution des travaux/ calcul des coûts	NIHON SEKKEI, INC.
11	M.Yo TAKAHASHI	Plan de fourniture des équipements/ calcul des coûts	EARL CONSULTANTS, INC.

« Étude préparatoire III » 17 au 25 Janvier 2015

No.	Nom et prénom	Domaine en charge	Appartenance
1	M.Eiro Yonezaki	Chef de mission	JICA
2	Dr. Mitsuo Isono	Conseillère technique	JICA
3	Mme Takako Kano	Gestion du projet	JICA
4	M.Takeshi Endo	Chef du consultant/ conception architecturale 1	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
5	Mme Akiko Oji	Chef du consultant adjoint/ conception architecturale 2	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC.
6	M. Makoto Suzuki	Planification des équipements 1	NIHON SEKKEI, INC. (*Changement du nom suite à la réorganisation de la société)
7	Mme Miho Oshima	Interprète (français-japonais)	NIHON SEKKEI INTERNATIONAL INC. (membre additionnel)

## Appendice 2 Calendriers d'études

« Étude préparatoire I » 8 au– 28 juin 2014

Membres de la mission			Membres JICA				Membres consultants					
			Chef de mission (JICA)	Conseillère technique (JICA/ techniques médicales)	Chef du consultant/ conception architecturale 1	Chef du consultant adjoint/ conception architecturale 2/ étude des conditions naturelles	Planification des équipements 1	Planification médicale	Interprète (français)	Conception mécanique	Planification des équipements 2	
Date			Mme Yutori Sadamoto	Dr.Tomomi Mizuno	M.Takeshi Endo	Mme Akiko Oji	M. Makoto Suzuki	Dr. Keiko Kobayashi	M. Norihiko Iuchi	M. Motohiro Okada	M. Yasukazu Konno	
1	8 juin	dim	Départ de Narita→									
2	9 juin	lun	via Paris→Arrivée à Cotonou									
3	10 juin	mar	* Visite au bureau de la JICA/ Ambassade du Japon									
4	11 juin	mer	* Visite au Ministère de la Santé/ explication du rapport de commencement/ détermination des départements responsables									
5	12 juin	jeu	*Etude du site d'Allada/ réunion avec la Direction Départementale de la Santé d'Allada/ étude du CSC									
			* Classification de documents	Préparations de la soumission pour la sous-traitance			* Classification de documents					
			*Réunion avec les départements du Ministère de la Santé (DIEM,DRH,DNEH etc)									
			*Confirmation du la norme du HZ									
				Collection pour renseignements du forage			Confirmation du le Contenu des équipements de la requête					
6	13 juin	ven	*Visite HZ OUIDAH	*Visite HZ Djidja / HZ Cove	*Idem que la Conseillère	*Idem que le Chef du	*Visite HZ OUIDAH	*Idem que le Chef du				
7	14 juin	sam	Départ de Narita →	* Classification et analyse de documents		* Début de la soumission pour la sous-traitance			* Classification et analyse de documents		Départ de Narita→	
8	15 juin	dim	via Paris→Arrivée à Cotonou	* Discussions à l'intérieur de la mission						via Paris→Arrivée à Cotonou		
9	16 juin	lun	*Discussions à l'intérieur de la mission (compte-rendu du résultat des études, modification/ confirmation des principes de l'étude )									
			*Réunion avec les départements du Ministère de la Santé (DIEM, DRH, DNEH, autres)									
10	17 juin	mar	*Allada / Visite HZ Abomey-Calavi,	* Visite HZ Abomey-Calavi/	*Accompagne les membres JICA		* Visite HZ Abomey-Calavi/	* Visite HZ OUIDAH	*Idem que le Chef du consultant		* Visite HZ Abomey-Calavi	
11	18 juin	mer	* Visite HOMEL/*P.M. CNHU	* Visite HOMEL/*P.M. CNHU	*Accompagne les membres JICA		* Visite HZ OUIDAH	* Visite HOMEL/CNHU	*Idem que le Chef du consultant		* Visite HZ OUIDAH	
12	19 juin	jeu	*10:00 Visite HZ OUIDAH		*Accompagne les membres JICA		* Visite HZ Abomey-Calavi	* Structure des services de santé	* Idem que le Chef du consultant	*Idem que le Chef du consultant	* Visite HZ Abomey-Calavi	
			Discussion interne									
13	20 juin	ven	* Discussions sur le procès-verbal		* Accompagnent les membres JICA			* Discussions sur le procès-verbal		* Idem que le Chef du consultant	Réunion avec SBEE	Visite HOMEL/CNHU
			* Discussions sur le procès-verbal		* Accompagnent les membres JICA		* Visite des revendeurs des équipements	* Visite HZ Abomey-Calavi	* Idem que le Chef du consultant			
14	21 juin	sam	Préparations de le procès-verbal				* Visite des revendeurs des équipements					
			* Classification de documents		* Examen de la planification des infrastructures/ *Contrat de sous-traitance		* Classification de documents	* Classification de documents	* Idem que le Chef du consultant	* Classification de documents	* Examen du projet de planification des équipements	
15	22 juin	dim	* Discussions à l'intérieur de la mission						Départ de Cotonou		* Discussions à l'intérieur de la mission	
			* Signature du procès-verbal									
16	23 juin	lun	Compte-rendu à l'ambassade/ Départ de Cotonou		* Accompagnent les membres JICA/ * examen du projet de plan			* Visite CDTUB	Départ de Paris →		* Idem que le Chef du consultant	Etude d'un hôpital dans le département de Zou
			Départ de Paris→		* Etude de la planification des infrastructures		* Examen du projet de planification des	Arrivée à Tokyo		* Idem que le Chef du consultant	* Examen du projet de planification des é	
17	24 juin	mar	Arrivée à Tokyo		*Contrat de la soumission pour la sous-traitance			* Visite des revendeurs des équipements	* Idem que le Chef du consultant		* Etude de la planification des infrastructures	* Examen du projet de planification des é
18	25 juin	mer	Arrivée à Tokyo		**Contrat de la soumission pour la sous-traitance / Départ de Cotonou→					* Départ de Cotonou→		
19	26 juin	jeu			via Paris					via Paris		
20	27 juin	ven			Départ de Paris→					Départ de Paris→		
21	28 juin	sam			Arrivée à Tokyo					Arrivée à Tokyo		

« Étude préparatoire II » 26 Juillet– 10 Août 2014

Membre de la mission	Membres de la JICA					Membres Consultants					
	Chef de mission / Gestion du projet (JICA)	Conseiller technique (JICA/ Techniques médicales)	Chef du consultant / Conception architecturale 1	Chef du consultant adjoint / Conception architecturale 2 / Etude des conditions naturelles	Conception architecturale 3 (membre de renfort)	Planification des équipements 1	Interprète (japonais-français)	Planification médicale	Conception mécanique	Planification d'exécution des travaux / Calcul des coûts	Planification de fourniture des équipements / Calcul des coûts
Date	Mme Yutori SATAMOTO	Dr. Mitsuo ISONO	M. Takeshi ENDO	Mme Akiko OJI	M. Sadahiko UEKI	M. Makoto SUZUKI	Mme Miho OSHIMA	Dr. Keiko KOBAYASHI	M. Motohiro OKADA	M. Hideo NAKASHIMA	M. Yo TAKAHASHI
1 26-Jul S		Départ de Haneda →	Départ de Narita →			Départ de Narita →					
2 27-Jul D		via Paris → Arrivée à Cotonou				via Paris → Arrivée à Cotonou					
3 28-Jul L		*Discussion avec le bureau de la JICA au Bénin				* Discussion avec le bureau de la JICA au Bénin					
		*Etude du site du Projet (CDTUB/CSC)	* Examen de l'avant-projet du plan du Projet			* Examen de l'avant-projet du plan du Projet					
4 29-Jul M		* Visite de courtoisie au Ministère de la Santé				* Visite de courtoisie au Ministère de la Santé					
		* Discussion sur le nouvel hôpital de zone				* Accompagner le Chef du consultant					
5 30-Jul M		* Discussion sur le nouvel hôpital de zone				* Accompagner le Chef du consultant					
		* Discussion sur le nouvel hôpital de zone				* Accompagner le Chef du consultant					
6 31-Jul J		Discussion avec le Ministère de la Santé (DIEM/DPP)			Départ de Narita →	Discussion avec le Ministère de la Santé (DIEM/DPP)			Départ de Narita →		
		Départ de Haneda →	Réunion interne de la mission			Réunion interne de la mission					
7 1-Aug V		via Paris	* Examen de l'avant-projet du plan du Projet			via Paris	* Examen de l'avant-projet du plan du Projet			via Paris	
		→ Arrivée à Cotonou	* Examen de l'avant-projet du plan du Projet * Réunion interne			→ Arrivée à Cotonou	* Examen de l'avant-projet du plan du Projet * Réunion interne			→ Arrivée à Cotonou	
8 2-Aug S		Réunion interne de la mission		* Examen de l'avant-projet du plan du Projet * Discussion et examen sur les travaux à prendre en charge par la partie béninoise				Départ de Narita →			
		Réunion interne de la mission		* Discussion avec le bureau de la JICA au Bénin							
9 3-Aug D		* Examen de l'avant-projet du plan du Projet * Réunion interne				via Paris					
		Réunion interne				→ Arrivée à Cotonou					
10 4-Aug L	* Discussion avec le Ministère de la Santé (DIEM/DPP)	* Discussion avec le Ministère de la Santé (DIEM/DPP)	* Discussion avec le Ministère de la Santé (DIEM/DPP)			* Discussion sur les mesures anti-incendie	* Etude de marché de matériaux et d'équipements	* Visite des revendeurs des équipements			
	* Discussion sur le procès-verbal des discussions	Départ de Cotonou →	* Accompagner la Chef de mission			* Discussion sur les mesures à prendre par la partie béninoise	* Etude de marché de matériaux et d'équipements	* Visite des revendeurs des équipements			
11 5-Aug M	* Discussion sur le procès-verbal des discussions	via Paris	* Accompagner la Chef de mission		* Discussion avec le Ministère de la Santé (DIEM)	* Accompagner la Chef de mission	* Etude/Visite des hôpitaux privés situés dans la zone sanitaire d'Allada	* Visite des revendeurs des équipements			
	* Réunion interne de la mission	* Réunion interne de la mission					idem	* Etude/Visite de l'HZ d'Abomey-Calavi	* Visite des revendeurs des équipements		
12 6-Aug M	* Signature du procès-verbal des discussions	Arrivée à Haneda	* Accompagner la Chef de mission				* Etude de marché de matériaux et d'équipements	* Visite des revendeurs des équipements			
	* Compte-rendu à l'Ambassade du Japon * Départ de Cotonou	* Accompagner la Chef de mission / Compte-rendu à l'Ambassade du Japon		* Etude du Banque du sang du CHNU	* Accompagner le Chef du consultant	* Etude auprès de la Direction des statistiques	* Accompagner la Chef de mission	* Etude de marché de matériaux et d'équipements	* Visite des revendeurs des équipements		
13 7-Aug J	via Paris	* Confirmation du plan des infrastructures		* Note technique	* Accompagner le Chef du consultant	* Etude auprès de la Direction Nationale des Etablissements Hospitaliers	* Confirmation du plan des infrastructures	* Etude de marché de matériaux et d'équipements	* Visite des revendeurs des équipements		
		* Elaboration du document relatif à la conception	Départ de Cotonou →	* Elaboration du document relatif à la conception	* Note technique	* Accompagner le Chef du consultant	* Etude auprès de la Direction Nationale des Etablissements Hospitaliers	* Elaboration du document relatif à la conception	Départ de Cotonou →	* Visite des revendeurs des équipements	
14 8-Aug V	Arrivée à Haneda	* Discussion avec DIEM/DPP	Arrivée à Paris * Etude de marché	* Discussion avec DIEM/DPP	* Note technique	* Accompagner le Chef du consultant	* Discussion avec DPP	* Discussion avec DIEM/DPP	Arrivée à Paris * Etude de marché	* Visite des revendeurs des équipements	
		* Signature de la Note technique / Compte-rendu au bureau de la JICA/ Départ de Cotonou →	* Etude de marché de matériaux et d'équipements	* Signature de la Note technique / Compte-rendu au bureau de la JICA Bénin / Départ de Cotonou →	* CHNU / Départ de Cotonou →	* Accompagner le Chef du consultant	Départ de Cotonou	* Accompagner le Chef du consultant	* Etude des matériaux et d'équipements	* Accompagner le Chef du consultant	
15 9-Aug S		Arrivée à Paris / Départ de Paris				Arrivée à Paris / Départ de Paris				Arrivée à Paris / Départ de Paris	
			Départ de Paris					Départ de Paris			
16 10-Aug D		Arrivée à Haneda				Arrivée à Haneda				Arrivée à Haneda	
			Arrivée à Narita					Arrivée à Narita			

« Étude préparatoire III » 17 au 25 Janvier 2015

			Membres de la JICA			Membres Consultants			
			Chef de mission (JICA)	Conseiller technique (JICA/Techniques médicales)	Gestion du projet/ (JICA)	Chef du consultant / Conception architecturale 1	Planification des équipements 1	Chef du consultant adjoint / Conception architecturale 2 / Étude des conditions naturelles	Interprète (japonais-français)
			M. Eiro YONEZAKI	Dr. Mitsuo ISONO	M <sup>lle</sup> Takako.KANO	M. Takeshi ENDO	M. Makoto SUZUKI	M <sup>me</sup> Akiko OJI	M <sup>me</sup> Miho OSHIMA
1	Jan. 17	Sam			→ Arrivée à Paris	Départ de Narita→			
2	Jan. 18	Dim		Arrivée à Cotonou→	via Paris → Arrivée à Cotonou	→Arrivée à Istanbul Départ de Istanbul → Arrivée à Cotonou			
3	Jan. 19	Lun				Discussion interne (bureau de la JICA) Confirmation du contenu de la visite de courtoisie, de celui et du processus de la discussion avec le Ministère de la Santé prévue à 10h30			
						Explication et discussion du rapport de l'étude préparatoire (avant-projet) au Ministère de la Santé Sujets à aborder lors de la discussion : - Aperçu du projet ; - Principes de base de la conception ; - Plan des infrastructures.			
4	Jan. 20	Mar		→ Arrivée à Cotonou		Explication et discussion du rapport de l'étude préparatoire (avant-projet) au Ministère de la Santé Sujets à aborder lors de la discussion : - Plan des équipements ; - Plan de la mise en œuvre des travaux ; - Plan de l'approvisionnement.			
						Discussion au bureau de la JICA Discussion au Ministère de la Santé - Composants du Projet 18h00 Visite de courtoisie auprès de la Ministre de la Santé au Ministère de la Santé (objectifs de la mission, explication sommaire)			
					Départ de Cotonou				
5	Jan. 21	Mer	Explication et discussion du rapport de l'étude préparatoire (avant-projet) au Ministère de la Santé			14h00	Explication et discussion du rapport de l'étude préparatoire (avant-projet) au Ministère de la Santé		
6	Jan.22	Jeu	Discussion sur l'avant-projet du PV au Ministère de la Santé			10h00	Discussion sur l'avant-projet du Procès-verbal des discussion au Ministère de la Santé		
7	Jan. 23	Vin	Signature du PV Rapport au bureau de la JICA			Départ de Cotonou →	Signature du Procès-verbal des discussions Rapport au bureau de la JICA		
			Visite de courtoisie à la DASOC, Ministère des affaires étrangères Rapport à l'Ambassade du Japon				Visite de courtoisie à la DASOC, Ministère des affaires étrangères Rapport à l'Ambassade du Japon		
							Départ de Cotonou → → Arrivée à Istanbul		
8	Jan. 24	Sam	Déplacement						
9	Jan. 25	Dim	Déplacement				Départ de Istanbul → Arrivée à Narita		

### Appendice 3 Liste des personnes rencontrées

	Nom et prénom	Institut
1	<b>Ministère de la santé</b>	
	Dorothee Akoko KINDE GAZARD	Ministre
	ABOUBAKAR Moufalilou	DAC
	SOSSOU Justin	Secrétaire général
	AHOUANVOEKE Léonce	DIEM Directeur
	OKAYASU Toshiharu	PSMIB/JICA Conseiller technique
	BOUKARY Nassirou	SGME/DIEM C/SGME
	GBAGUIDI Corette	SGME/DIEM Technicien supérieur Maintenance
	MONTEIRO Aurélien	DIEM Ingénieur BTP
	AKOGBETO Georges	DIEM Chef de service Etudes GC
	CHABI SOUBO Ibouaïma	DIEM Technicien supérieur Génie civil
	VIKOU METINHOUE Jean-Jacques	DIEM Technicien GC
	CHANHOUN Marius	DIEM Chef de Service du Suivi et Contrôle des travaux
	DAÏZO Kuassi	DIEM TSMI
	Mohamed Nassirou BOUKARY	DIEM/MS Ingénieur
	CARETTE GBAGUIDI	DIEM/MS
	GOUNADON Puis Cossi	DDS AR-UV Directeur
	AMOUSSOU Raymond	DPP DAPP
	GAFAROU Wassi	SC/DPP Administrateur
	ZOUNGAN Cyrille	CSE/DPP Chef adjoint/CSE
	AFAVI Ghislain	DPP Statisticien
	GANDOLANHOU J. Pascal	SC/DPP
	BASSADI-ALADJI Ndeye Marie	Directrice PEV
	KORA BATA Pascal	CT/DPP
	ACHAFFA Chufleau	CT-PPSGC Cadre DPP
	GBEDO Sossa Edward	CT-DS
	ZOSSOU Florentin	Service de la coopération Chef de service
	SETANGNI Paulette	DRFM Attaché des sources financières
	AMOUSSOU-GUENOU K. Marcellin	DNEHS Directeur
	AGBOTON HOUNGNIBO Catherine	PADS (Projet d'Appui au Développement du Système de santé) Spécialiste en Infrastructures
	ZOUNON Jasué	A/SGM
	AKIMOCHO Évelyne	CAB CT/STAM
	ADEOTHY Adica	DIS AM
	ANANI Ludovic	ANTS DG
	HORRO Gislain Arnaud	DRH Chef de service



	<b>Nom et prénom</b>	<b>Institut</b>
<b>2</b>	<b>CSC ALLADA</b>	
	AGBOBOGNIIOGBÉ Didier	MCBS ABT Planificateur Médecin coordinateur
	ALLADAGNIWEKE Hervé	CAR/ZS Gestionnaire
	GNONLONFIN Balikissou	Bureau de zone IDE
<b>3</b>	<b>Hôpital de zone de Ouidah Kpomasse Tori Bossito</b>	
	TAUZES BIDE Reine Solange	Directeur de l'hôpital
	TOPANOU Adolphe Patrick	Administrateur des Finances Juriste C/SAAE
	ACCROMBESSI Zaclarie	Infirmier général
	AGUIAR S. Antoine	Kinésithérapeute
	ANIAMBOSSOW Marvin Harold	Contrôleur service financier
	FUJIKAWA Jun	JICA/ Membre de coopération Infirmier
<b>4</b>	<b>Hôpital de zone Abomey-Calavi</b>	
	Dr. IESSOUFOUX Daouda	Directeur
	ASSADETIN Firmin	SADE Chef de service
	LOGOZO Touesgeint	SAF Chef de service
	KINHOUANDE Yves	Maintenancier
	DEGBELOGEAN Eudes	LABO Chef Labo
<b>5</b>	<b>Centre National Hospitalier &amp;Universitaire</b>	
	DEGLA S. Ghislain	Responsable du Service de Maintenance
<b>6</b>	<b>Hôpital de la Mère et de l'Enfant – LAGUNE (HOMEL)</b>	
	Dr. HOUMKPOTTOU Housmson Pnudenca	Directeur
	CHABI Magloire	Responsable du Service de Maintenance
<b>7</b>	<b>Centre Hospitalier Départemental du ZOU-COLLINES (CHD ZOU)</b>	
	Dr. DJEKPE Z. Thomas	Directeur
	HOUNKANRIN Augustin	Chef Service Financieres
	ADJAHOUTON Hervé	Engineer Biomedical
<b>8</b>	<b>Hôpital de zone Djidja</b>	
	SONOUKON Igor Anani	SGEI (Société générale de l'immobilier) Chef chantier
	DEDO Aubain	BERC (Fournisseurs d'équipements médicaux) Chef appro
	JAH-ALODE Rodrique	BERC Appro
	DOSSOU Yovo Philippe	BERC Appro
<b>9</b>	<b>Hôpital de zone Cové</b>	
	DOUMBIA Saïdou	OFNAS International Directeur de projet
	DOSSOU Roland	OFNAS International Chef chantier

	<b>Nom et prénom</b>	<b>Institut</b>
	DAHOU Akodégnon	Groupement Equerre
	AKAKPO Paulin	Groupement Equerre
	DEGILA Florent	Groupement Equerre
<b>10</b>	<b>Ministère de la Prospective, du Développement, de l'Évaluation des Politiques Publiques et de la Coordination de l'Action Gouvernementale</b>	
	SEVOH Anicet Camille	Direction Générale des Investissements et du Financements du Développement, Ingénieur Statisticien Économique Chef du Service des Études et Synthèse
<b>11</b>	<b>Ministère de l'Enseignement Secondaire</b>	
	AKAKPO René Mathieu	Directeur d'Enseignement Technique
<b>12</b>	<b>Ministère du Développement, de l'Analyse économique et de la Prospective</b>	
	MEKPOH Richard	DGAIPD
	BADOU Aurore	DPF
	SOSSOU Calixte	C/SAB
	ABIYOU Franck	SAB
<b>13</b>	<b>Ministère des Affaires étrangères, de l'Intégration africaine, de la Francophonie et des Béninois de l'Extérieur</b>	
	BABADOUDOU Bertin	Direction de l'Asie et de l'Océanie Directeur
	GANNI Aminatou	Direction de l'Asie et de l'Océanie SA
<b>14</b>	<b>Ambassade du Japon au Bénin</b>	
	TSUKAHARA Daini	Ambassadeur Extraordinaire et Plénipotentiaire
	NISHIMURA Kazuhiko	Conseiller
	HIRAI Ayuko	Première secrétaire attachée médicale
	WATANABE Naoyuki	Troisième secrétaire
<b>15</b>	<b>Bureau JICA/JOCV au Bénin</b>	
	TOGAWA Toru	Représentant Résident
	ONO Akiko	Conseillère en Formulation des Projets
	AGONGLO Rawouoc	Chargée Programme
	AGONGLO Mariana	Chargée Programme

## Appendice 4 Plan de l'exécution de la composante soft

# ÉTUDE PRÉPARATOIRE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE L'HÔPITAL D'ALLDA DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ATLANTIQUE EN RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

## PLAN DE L'EXÉCUTION DE LA COMPOSANTE SOFT (avant-projet)

### Table des matières

1. Arrière-plan pour la planification de la composante soft
2. Objectifs de la composante soft
3. Résultats de la composante soft
4. Mode de confirmation du niveau d'atteinte des objectifs
5. Activités de la composante soft (plan d'intervention)
6. Mode d'approvisionnement en ressources humaines pour la mise en œuvre de la composante soft
7. Planning d'exécution de la composante soft
8. Productions de la composante soft
9. Responsabilités de la partie béninoise

Janvier 2015

Coentreprise  
NIHON SEKKEI INTERNATIONAL, INC.  
NIHON SEKKEI, INC.  
EARL Consultants Incorporated

## Arrière-plan pour la planification de la composante soft

Le « Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital d'Allada dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin » consiste dans la construction et l'aménagement des équipements médicaux d'un hôpital d'Allada, en vue d'améliorer l'accès aux services sanitaires y compris les services pour la santé maternelle et infantile des populations de la zone sanitaire visant Allada, Zè, Toffo..

Au Bénin, la maintenance et la gestion des équipements médicaux sont assurées de façon autonome au niveau du Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) ainsi que de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de Lagune (HOMEL) situés dans la ville de Cotonou, tout en disposant plusieurs techniciens de maintenance au sein de l'hôpital. Toutefois, il est constaté que tels techniciens ne sont pas affectés à certains hôpitaux de zone et que ces derniers subissent des difficultés d'offrir les services médicaux à cause des équipements en panne, etc. En outre, l'établissement cible du projet étant un nouvel hôpital, il est probable que le personnel médical qui n'a jamais travaillé dans un hôpital y sera affecté. Cependant, il sera possible de prolonger la durée de vie des équipements et d'offrir les services médicaux adéquats, par le contrôle avant et après l'utilisation, le nettoyage ainsi que les mesures appropriées en cas de pannes survenues qu'assure le personnel médical, ainsi il est important que l'hôpital s'assure depuis son ouverture d'un système de fonctionnement et de maintenance des équipements médicaux qui soit opérationnel dans de bonnes conditions.

Compte tenu de ces circonstances, la partie béninoise a promis à la fois d'établir un service de maintenance des équipements médicaux au niveau du nouvel hôpital et de disposer des techniciens de maintenance des équipements médicaux d'une part, et elle a demandé à la partie japonaise un appui pour la formation technique pratique et nécessaire à la gestion et à la maintenance des équipements d'autre part.

Dans le cadre de la présente composante soft, les activités visant au personnel médical ainsi qu'aux techniciens de maintenance des équipements portent sur les formations sur le mode de gestion et le mode de passation de commande approprié des réactifs et consommables utilisés avec les équipements médicaux ainsi que le renforcement de la maintenance préventive.

### 1. Objectifs de la composante soft

Les objectifs de la composante soft sont les suivants :

- (i) Au sein du nouvel hôpital, l'importance de la maintenance préventive qu'effectuent les utilisateurs des équipements médicaux et les responsables de la maintenance des équipements est reconnue et la vérification quotidienne et le contrôle périodique sont ancrés dans l'habitude.
- (ii) On introduit, dans le plan annuel des activités, un plan de maintenance en assurant le budget de maintenance approprié.

### 2. Résultats de la composante soft

Les objectifs devant être atteints à la fin des activités de la composante soft sont comme suit :

Formations techniques	Effets directs
Gestion de la maintenance quotidienne des équipements	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'importance de la gestion de maintenance préventive est largement reconnue ;</li><li>• Les opérateurs des équipements prennent l'habitude au point de pouvoir effectuer sans faute la vérification quotidienne ;</li><li>• Ces opérateurs des équipements apprennent le mode de vérification quotidienne.</li></ul>
Gestion de la maintenance périodique des équipements	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'importance de la gestion de maintenance préventive est largement reconnue ;</li><li>• Les techniciens de maintenance des équipements prennent l'habitude au</li></ul>

Formations techniques	Effets directs
	<ul style="list-style-type: none"> <li>point de pouvoir effectuer sans faute le contrôle périodique ;</li> <li>Ces techniciens de maintenance des équipements apprennent le mode de contrôle périodique.</li> </ul>
Élaboration et budgétisation du plan de la maintenance des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les participants comprennent bien les frais annuels d'entretien et de maintenance ;</li> <li>Les participants peuvent comprendre le type, la quantité et les dépenses relatives aux réactifs, consommables et pièces de rechange nécessaires pour l'année suivante, et assurer le bon déroulement des formalités de budgétisation.</li> </ul>

### 3. Mode de confirmation du niveau d'atteinte des objectifs

Les éléments qui confirment le "niveau d'atteinte des objectifs" pour les objectifs devant être atteints à l'achèvement de la composante soft sont les suivants :

Élément	Mode de confirmation
Gestion de la maintenance quotidienne des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les résultats de vérification à l'aide d'un registre des vérifications quotidiennes qu'effectuent les opérateurs des équipements.</li> </ul>
Gestion de la maintenance périodique des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les résultats de contrôle à l'aide d'un registre des contrôles périodiques qu'effectuent les techniciens de maintenance des équipements.</li> </ul>
Élaboration et budgétisation du plan de la maintenance des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier si le système de gestion des réactifs, consommables et pièces de rechange, requis pour le calcul des frais d'entretien et de maintenance.</li> </ul>

### 4. Activités de la composante soft (plan d'intervention)

Le plan des activités à mener par rapport aux résultats est comme le montre le tableau ci-dessous :

Élément	Contenu des activités	Service concerné
Gestion de la maintenance quotidienne des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser un atelier visant au personnel médical et lui donner un séminaire portant sur l'importance de la maintenance des équipements médicaux, du point de vue de la continuité des services médicaux ;</li> <li>Donner des formations sur le mode de vérification quotidienne aux opérateurs des équipements médicaux.</li> </ul>	Services de consultation et de soins pour lesquels seront installés les équipements à fournir dans le cadre du projet
Gestion de la maintenance périodique des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser un atelier visant au personnel médical et lui donner un séminaire portant sur l'importance de la maintenance des équipements médicaux, du point de vue de la continuité des services médicaux ;</li> <li>Donner des formations sur le mode de contrôle périodique aux techniciens de maintenance des équipements.</li> </ul>	Service de maintenance des équipements médicaux
Élaboration et budgétisation du plan de la maintenance des équipements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner des formations sur la méthode de de passation de commande et de gestion des produits en stock (réactifs, consommables et pièces de rechange) ;</li> <li>Dispenser des formations sur l'élaboration du plan annuel et la budgétisation pour la maintenance des équipements.</li> </ul>	Service d'administration (directeur de l'hôpital, administrateur en chef, etc.)

## 5. Mode d'approvisionnement en ressources humaines pour la mise en œuvre de la composante soft

La composante soft du présent projet est de type d'appui direct, pour lequel le Consultant japonais en charge des plans des infrastructures et des équipements cibles du projet donne des formations au Bénin. Les techniciens détachés au Bénin seront ceux ayant les expériences dans la planification des équipements médicaux, la supervision des travaux d'installation des équipements ainsi que la formation de la maintenance, etc.

Lors de la mise en œuvre de la formation technique au pays, il sera demandée à la partie béninoise de sélectionner le responsable en chef de la gestion de maintenance des équipements, qui se chargera de la coordination entre le Consultant japonais et le personnel administratif ainsi que le personnel médical du nouvel hôpital qui sont visés par la formation, afin d'établir un système permettant de dispenser des formations techniques dans de meilleures conditions.

## 6. Planning d'exécution de la composante soft

Pour que les activités de la composante soft se déroulent sans difficulté, on ne démarrera les orientations techniques qu'après avoir confirmé que le personnel médical qui utilisera effectivement les équipements médicaux soit en place à chaque service. Le Consultant qui donne des formations techniques élaborera le planning global (avant-projet) ainsi que le contenu des formations et de la coopération, en accord avec les personnes concernées du Ministère de la Santé, de la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM) et de la Direction Départementale de la Santé (DDS) de l'Atlantique ainsi que le responsable du nouvel hôpital. Puis, il dispensera des formations techniques tout en tenant compte des intrants et résultats au fur et à mesure de l'avancement. Le planning global prévu est comme indiqué ci-dessous :

**Planning d'exécution de la composante soft (avant-projet)**

(nombre de mois)	1	4	7	10	13	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Conclusion de l'Accord de Don - Construction et Approvisionnement																			
Principaux éléments à coordonner avec la partie béninoise								Détermination du planning de la formation de manipulation des équipements pour participants			Livraison des équipements à la partie béninoise			Formations sur place I			Formations sur place II		
Formations sur place								▼			▼			▼			▼		
Technicien de maintenance des équipements médicaux I (équipements médicaux mécaniques)													0,05	0,76			0,05	0,76	0,05
Technicien de maintenance des équipements médicaux II (équipements de laboratoire médical)													0,05	0,56			0,05	0,50	0,05

\*Le nombre de jours prévus pour les travaux sur place inclut les jours de déplacement (5 jours).

### 1) Préparations préalables au Japon

- Préparer les documents d'explication (différents documents et manuels) sur les équipements médicaux pour lesquels la formation est prévue ;
- Assurer la coordination avec la partie de l'Hôpital d'Allada par l'entremise du Ministère de la Santé dans l'élaboration du plan des activités et du calendrier de formation.

Les principaux équipements médicaux faisant l'objet de la formation sont les suivants :

Services	Principaux équipements
Service des urgences	Défibrillateur, Aspirateur de mucosité électrique, Lampe scalytique mobile, Autoclave de paillasse, etc.
Service de consultation externe	Aspirateur de mucosité électrique, Autoclave de paillasse, Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène, Nébulisateur à ultrason, etc.

Laboratoire médical	Centrifugeuse de paillasse, Distillateur d'eau, Ph-mètre, Bain-marie thermostaté, Spectrophotomètre programmable, Automate d'hématologie, Centrifugeuse à hématocrite, Analyseur d'ions à électrodes sélectives, Balance analytique de précision, Coagulomètre, Microscope binoculaire électrique, Poupinel, Armoire réfrigérée Blood Bank, Colorimètre, Cytométrie à flux, Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine, etc.
Imagerie médicale	Appareil de radiologie os/poumon sur rail, appareil d'ECG
Bloc opératoire	Lavabo aseptique, Lampe scialytique mobile, Aspirateur chirurgical, Table d'opération universelle, Bistouri électrique, Défibrillateur, Table d'anesthésie, Lampe scialytique fixe (plafonnier), Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène
Salle de stérilisation	Autoclave, Autoclave de paillasse
Consultation externe spécialisée	Autoclave de paillasse, Fauteuil et unité dentaire, Unité de consultation ORL, etc.
Service de gynéco-obstétrique	Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal
Service d'accouchements	Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal, Table complète de réanimation pédiatrique, Lavabo aseptique
Bloc d'hospitalisation	Respirateur, Concentrateur d'oxygène, Autoclave de paillasse

## 2) Formation sur place I

- Veiller sur la présence ou non des participants ainsi que le niveau de compréhension des participants, afin de saisir leurs problèmes et difficultés ;
- Établir le rapport journalier sur l'état des formations données sur place, et présenter les problèmes et les recommandations sous forme du rapport d'exécution ;
- Organiser un atelier de travail afin de sensibiliser l'importance de la gestion de maintenance ;
- Effectuer les formations pratiques et les entraînements sur le contenu et le mode de vérification quotidienne et de contrôle périodique des équipements cibles de la formation, par l'utilisation d'une liste de vérification ;
- Organiser une épreuve pratique avant la fin de la formation et établir le rapport indiquant les observations pour chacun des participants ;
- Expliquer la composition des réactifs et des consommables approvisionnés dans le cadre du présent projet et donner la lecture portant sur le mode d'estimation de budget de la maintenance, comme par exemple le mode d'estimation des produits de stock appropriés.

À la page suivante est présenté le « programme de la formation sur la gestion et la maintenance » (avant-projet) prévu à l'heure actuelle. Il est estimé difficile de faire participer tout le personnel médical à des séances de formation à chacun des services, prévues à partir du 2<sup>ème</sup> jour de la formation, si bien qu'en principe on organisera 2 fois la séance de formation du même contenu. Par ailleurs, le contenu de la formation sera déterminé en concertation avec les personnes concernées de la partie béninoise, préalablement au début de la formation.

## Programme de la 1<sup>ère</sup> formation sur la gestion de maintenance (avant-projet)

Technicien de maintenance des équipements médicaux I (équipements médicaux mécaniques)				Technicien de maintenance des équipements médicaux II (équipements médicaux de laboratoire médical)		
DATE	Service	Formations Equipements concernés	Personnes visées par la formation (proposition)	Formations Equipements concernés	Personnes visées par la formation (proposition)	
1 <sup>er</sup>	L	Séance d'orientation	Explication de l'aperçu des cours de formation, Explication de l'aperçu des services de maintenance des équipements	Directeur de l'hôpital, Médecins, Infirmier général, Infirmiers/Infirmiers brevetés, Sage-femmes, Administrateur en chef, <u>Personnes en charge de la maintenance</u> , etc.	(Identiques à ceux prévus pour Technicien de maintenance des équipements médicaux I)	(Identiques à ceux prévus pour Technicien de maintenance des équipements médicaux I)
2	M	Urgences	Défibrillateur, Aspirateur de mucosité électrique, Lampe scialytique mobile, Autoclave de paillasse	Infirmier en urgence, Aide-soignants, Médecins, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Centrifugeuse de paillasse, Distillateur d'eau, PH-mètre, Bain-marie thermostaté, Spectrophotomètre programmable, Colorimètre	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire
3	M	Urgences/Consultations externes	Défibrillateur, Aspirateur de mucosité électrique, Lampe scialytique mobile, Autoclave de paillasse, Table complète de réanimation pédiatrique, Nébulisateur à ultrason, Concentrateur d'oxygène	Infirmiers en urgence, Infirmiers, Aide-soignants, Médecins	Centrifugeuse de paillasse, Distillateur d'eau, PH-mètre, Bain-marie thermostaté, Spectrophotomètre programmable, Colorimètre	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
4	J	Consultations externes	Aspirateur de mucosité électrique, Autoclave de paillasse, Table complète de réanimation pédiatrique, Nébulisateur à ultrason, Concentrateur d'oxygène	Infirmiers, Aide-soignants, Médecins, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Automate d'hématologie, Centrifugeuse à hématocrite, Balance analytique de précision, Coagulomètre, Analyseur d'ions à électrodes sélectives	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, Pharmaciens
5	V	Imagerie médicale	Appareil de radiologie os/poumon sur rail, Appareil d'ECG	Technicien en radiologie, Infirmiers, Aide-soignants, Médecins, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Automate d'hématologie, Centrifugeuse à hématocrite, Balance analytique de précision, Coagulomètre, Analyseur d'ions à électrodes sélectives	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, Pharmaciens, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
6	S	—	Rassemblement et rangement des documents		Rassemblement et rangement des documents	
7	D	—	Rassemblement et rangement des documents		Rassemblement et rangement des documents	
8	L	Opérations	Lampe scialytique mobile, Aspirateur chirurgical, Table d'opération universelle, Bistouri électrique, Défibrillateur, Table d'anesthésie	Instrumentistes, Aide-chirurgien, Médecins chirurgiens, Médecins anesthésistes, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>	Microscope binoculaire électrique, Poupinel, Armoire réfrigérée Blood Bank, Cytométrie de flux, Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire
9	M	Opérations	Lampe scialytique mobile, Aspirateur chirurgical, Table d'opération universelle, Bistouri électrique, Défibrillateur, Table d'anesthésie	Instrumentistes, Aide-chirurgiens, Médecins chirurgiens, Médecins anesthésistes	Microscope binoculaire électrique, Poupinel, Armoire réfrigérée Blood Bank, Cytométrie de flux, Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
10	M	Opération/ Stérilisation	Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène, Distillateur d'eau, Autoclave, Lavabo aseptique	Instrumentistes, Aide-chirurgiens, Médecins chirurgiens, Personnel de stérilisation	Explications sur le système de services de contrôle de maintenance : Revendeurs des équipements, Liste des pièces de rechange, etc.	Techniciens de laboratoire, Assistants de laboratoire, Médecins, Secrétaire Général, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>
11	J	Opération/ Stérilisation	Table complète de réanimation pédiatrique, Concentrateur d'oxygène, Distillateur d'eau, Autoclave, Lavabo aseptique	Instrumentistes, Aide-chirurgiens, Médecins chirurgiens, Personnel de stérilisation, <u>Personne en charge de la maintenance</u>	Orientations pour l'élaboration du plan et du budget de dépenses de maintenance pour les équipements de laboratoire	Directeur de l'hôpital, Administrateur en chef, Techniciens de laboratoire
12	V	Stomatologie/ORL/ Gynéco-obstétrique/ Accouchements	Fauteuil et unité dentaire, Unité de consultation ORL, Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal, Table complète de réanimation pédiatrique, Lavabo aseptique	Infirmier en obstétrique, Aide-soignants, Médecin gynéco-obstétricien, Chirurgien dentiste, Prothésistes dentaires, <u>Personne en charge de la maintenance</u>		
13	S	—	Rassemblement et rangement des documents			
14	D	—	Rassemblement et rangement des documents			
15	L	Stomatologie/ORL/ Gynéco-obstétrique/ Accouchements	Fauteuil et unité dentaire, Unité de consultation ORL, Autoclave de paillasse, Doppler de fœtal, Table complète de réanimation pédiatrique, Lavabo aseptique	Infirmier en obstétrique, Aide-soignants, Médecins gynéco-obstétriciens, Chirurgiens dentistes, Prothésistes dentaires, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>		
16	M	Bloc d'hospitalisation	Respirateur, Concentrateur d'oxygène, Autoclave de paillasse	Infirmiers, Aide-soignants, Infirmier en bloc d'hospitalisation, Médecin interniste, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>		
17	M	Formation sur l'élaboration du plan des dépenses de maintenance annuelles		Directeur de l'hôpital, Administrateur en chef, <u>Personnes en charge de la maintenance</u>		
18	J	Synthèse, Rapport à chaque organisme				

### 【Gestion de maintenance des équipements médicaux I (mécanique)】

Il est prévu de donner les formations et les orientations sur le mode de vérification quotidienne et celui de contrôle périodique aux techniciens de maintenance du service de maintenances des équipements médicaux ainsi qu'au personnel médical tel que les infirmiers du nouvel hôpital.



	Contenu de travaux	Nombre de jours
1	Formations techniques sur la gestion de maintenance	17 jours (0,56)
2	Élaboration du rapport <ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer un rapport d'exécution et Faire le rapport</li> <li>• Réunir des recommandations pour le Ministère de la Santé et le nouvel hôpital et faire le rapport</li> </ul>	1 jour (0,03)

**【Gestion de maintenance des équipements médicaux II (laboratoire médical)】**

Il est prévu de donner les formations et les orientations sur le mode de vérification quotidienne et celui de contrôle périodique aux techniciens du service de maintenance ainsi qu'aux opérateurs des équipements du service d'examen médicaux du nouvel hôpital. Par ailleurs, il est prévu d'expliquer la composition des réactifs et des consommables à la personne en charge d'estimation de budget de la maintenance (il est supposé qu'elle appartienne au service d'administration) et de lui donner les formations techniques relatives à l'estimation du budget de la maintenance, comme par exemple le mode d'estimation des produits en stock appropriés.

	Contenu de travaux	Nombre de jours
1	Formations techniques sur la gestion de maintenance, Formations techniques sur la budgétisation entre autres les frais de maintenance	11 jours (0,36)
2	Élaboration du rapport <ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer le rapport d'exécution et Faire le rapport ;</li> <li>• Réunir des recommandations pour le Ministère de la Santé et le nouvel hôpital et Faire le rapport</li> </ul>	1 jour (0,03)

3) Travaux au Japon

Le plan prévoit de réunir et d'étudier les résultats de la mise en œuvre des formations techniques prévues dans le cadre de la Formation sur place I.

4) Formation sur place II

- Donner les cours complémentaires et effectuer l'entraînement en répétition sur la vérification quotidienne et le contrôle périodique des équipements médicaux avec l'accent mis sur les éléments demandés par les participants ayant reçu la formation, 3 mois après la mise en œuvre de la Formation sur place I ;
- Enregistrer l'état des formations données sur place sous forme du rapport journalier ;
- Organiser une épreuve pratique avant la fin de la formation, et élaborer un rapport indiquant les observations pour chacun des participants ;
- Élaborer le rapport d'exécution en présentant des problèmes et des recommandations.

Pour la mise en œuvre de la Formation sur place II, on établira un avant-projet du programme de la Formation II, en se basant sur le programme d'exécution utilisé pour la Formation I, avant de consulter la partie béninoise. On confirmera les résultats obtenus à travers la Formation I dans les pratiques et examinera le programme permettant de consolider les techniques déjà acquises, pendant la mise en œuvre de la Formation II.

**【Gestion de maintenance des équipements médicaux I (mécaniques)】**

Le plan prévoit de donner les formations et les orientations sur le mode de vérification quotidienne et celui de contrôle périodique visant aux techniciens de maintenance des équipements du service de maintenance ainsi qu'au personnel médical, tel que les infirmiers du nouvel hôpital.

	Contenu de travaux	Nombre de jours
1	Formations techniques sur la gestion de maintenance	17 jours (0,56)
2	Élaboration du rapport • Élaborer le rapport d'exécution et Faire le rapport ; • Réunir des recommandations pour le Ministère de la Santé et le nouvel hôpital et Faire le rapport	1 jour (0,03)

### 【Gestion de maintenance des équipements médicaux II (laboratoire médical)】

Le plan prévoit de donner les formations et les orientations sur le mode de vérification quotidienne et celui de contrôle périodique aux techniciens de maintenance des équipements du service de maintenance des équipements ainsi qu'aux opérateurs des équipements du service d'exams médicaux du nouvel hôpital.

	Contenu de travaux	Nombre de jours
1	Formations techniques sur la gestion de maintenance	9 jours (0,30)
2	Élaboration du rapport • Élaborer le rapport d'exécution et Faire le rapport ; • Réunir des recommandations pour le Ministère de la Santé et le nouvel hôpital et Faire le rapport	1 jour (0,03)

#### 5) Travaux au Japon après la mise en œuvre des formations

Il convient de faire le point des résultats des activités telles que les formations techniques et d'élaborer le rapport d'exécution.

## 7. Productions de la composante soft

Les principales productions de la composante soft sont comme indiquées ci-dessous :

Éléments	Productions
Formations et orientations sur la gestion de maintenance des équipements médicaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de l'exécution de la composante soft</li> <li>• Plan d'exécution de la gestion de maintenance (avant-projet)</li> <li>• Manuel de vérification quotidienne</li> <li>• Compte rendu des épreuves pratiques</li> <li>• Plan de budget (avant-projet)</li> <li>• Rapport d'achèvement de la composante soft</li> </ul>

## 8. Responsabilités de la partie béninoise

Afin de s'assurer du bon déroulement de la composante soft, il est indispensable que le personnel médical qui emploie effectivement les équipements soit en place au moment du démarrage des formations techniques.

Il est exigé que chacun des responsables du Ministère de la Santé, organisme d'encadrement du pays partenaire, de la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM), organisme d'exécution du projet, de la Direction Départementale de la Santé (DDS) de l'Atlantique et du nouvel hôpital comprenne les objectifs et les orientations de base de la mise en œuvre du projet. Voire il faut qu'il reconnaisse combien important d'assurer adéquatement l'entretien et la maintenance des équipements

médicaux afin de faire fonctionner le nouvel hôpital. Pour ce faire, le plus important est de disposer de façon adéquate le personnel médical ainsi que les techniciens de maintenance des équipements, qui sont visés par la composante soft. Il faudra les recruter au moins avant la mise en œuvre de la composante soft et se préparer de manière à démarrer les activités au sein du nouvel hôpital. Le plan prévoit de mettre en œuvre les formations techniques à ces personnes concernées et ce, il conviendra de les inciter de se comporter de façon autonome tout en ayant continuellement le désir d'améliorer après la fin de la mise en œuvre de la composante soft, comme par exemple en cherchant dans les travaux quotidiens des améliorations afin d'accomplir les travaux de façon plus efficace et avec plus de précision sans se contenter de leurs techniques acquises. En outre, afin d'éviter que les effets de la composante soft ne soient passagers, il est important de former chacun des responsables susmentionnés de telle manière à ce que la gestion et les formations soient assurées en continu, en veillant à ce que l'entretien et la maintenance des équipements médicaux soient effectués de façon adéquate, même après la mise en œuvre de la composante soft.

## Appendice 5 Procès-Verbal des Discussions

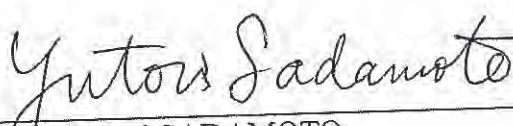
**PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS**  
**SUR**  
**L'ETUDE PREPARATOIRE**  
**POUR**  
**LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE L'HÔPITAL DE**  
**ZONE D'ALLADA- ZÈ-TOFFO DANS LE DÉPARTEMENT DE**  
**L'ATLANTIQUE EN**  
**RÉPUBLIQUE DU BÉNIN**  
**(PLAN CONCEPTUEL)**

En réponse à la requête introduite par le Gouvernement de la République du Bénin (ci-après désigné la « partie béninoise »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital de Zone d'Allada-Zè-Toffo (ci-après désigné le « Projet ») dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA »).

La JICA a envoyé au Bénin du 9 au 25 juin 2014 une mission d'étude chargée de l'étude préparatoire, dirigée par Mme. Yutori SADAMOTO, Département du Développement Humain, JICA.

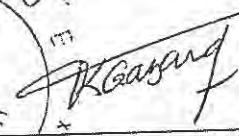
À travers des discussions, enquêtes et études effectuées sur le terrain, les deux parties ont confirmé ce qui suit, tel que décrit dans l'appendice joint à la présente.

Fait à Cotonou, le 23 juin 2014



Mme. Yutori SADAMOTO  
Chef de mission  
Étude Préparatoire  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)



  
Prof. Dorothée Akoko KINDE  
Ministre de la Santé  
République du Bénin

## APPENDICE

### 1. L'objectif du Projet

Le présent Projet a pour objectif de construire et d'équiper l'hôpital de zone d'Allada-Zè-Toffo dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin (ci-après désigné le « nouvel hôpital ») de manière à ce que le nouvel hôpital puisse fonctionner en tant qu'hôpital de niveau périphérique.

### 2. Le site de projet

La détermination définitive du site de projet indiqué sur la carte de localisation du site de projet prévu jointe en annexe dépend des résultats de l'étude géotechnique et de l'analyse de la qualité de l'eau de forage.

### 3. Les organismes responsables de la réalisation du Projet

#### 3-1. L'organisme responsable du Projet

L'organisme responsable du Projet est le Ministère de la Santé de la République du Bénin.

#### 3-2 L'organisme d'exécution du Projet

L'organisme d'exécution du Projet est la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM).

### 4. Le système de la coopération financière non-remboursable du Japon

- 4-1. La partie béninoise déclare avoir compris le système de coopération financière non-remboursable du Japon (mentionné en Annexe-3) expliqué par la mission.
- 4-2. La partie béninoise s'engage à prendre les dispositions nécessaires à la bonne exécution du Projet, telles qu'elles figurent en Annexe-5, en phase de la réalisation du Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

### 5. Le calendrier d'exécution de la présente Étude

- 5-1. Après la rentrée de la mission au Japon, la JICA procédera à l'analyse au Japon pour établir un plan conceptuel du nouvel hôpital et une liste provisoire des

*H* *8*

équipements. Vers la fin du mois de juillet 2014, la JICA enverra une autre mission pour finaliser avec les responsables de la partie béninoise un avant-projet du présent Projet. Sur la base de cet avant-projet, un travail d'étude et d'estimation minutieux sera effectué pour élaborer une conception de base, qui vous sera présentée au mois de décembre 2014 par une mission de présentation des grandes lignes du Projet. Cette mission est chargée de présenter la conception de base du Projet à la partie béninoise et de confirmer également les dispositions à prendre par la partie béninoise.

5-2. Au cas où le contenu desdites grandes lignes du Projet serait essentiellement accepté par la partie béninoise et autorisée par le conseil des ministres japonais, la JICA procédera à l'élaboration du rapport de l'étude préparatoire du Projet avant de l'envoyer à la partie béninoise.

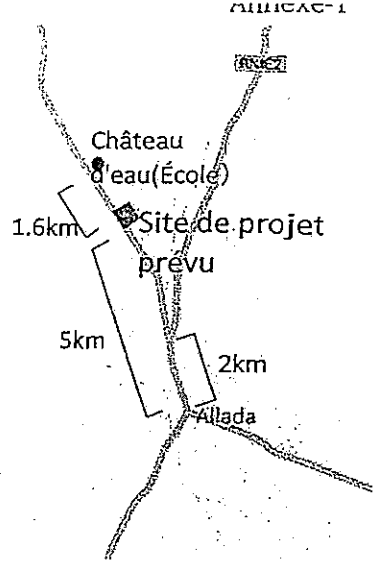
## 6. Autres éléments de discussion

- 6.1 La mission déclare avoir compris que l'ensemble des soins médicaux et des installations auxiliaires indiqués en Annexe-2 sont nécessaires aux fonctions attendues du nouvel hôpital. Sur la base des informations et des données obtenues pendant l'étude sur le terrain auprès des formations médico-sanitaires similaires et en considération des conditions actuelles de leur fonctionnement, il sera procédé à l'analyse au Japon tout en tenant compte de la taille de chacun des services ainsi que leur ordre de priorité, sur la base desquels un plan conceptuel du Projet vous sera présenté par une autre mission qui vient prochainement
- 6.2 Les deux parties comprennent que la construction et l'équipement du nouvel hôpital seront planifiés de telle manière qu'il soit doté d'une conception intensifiée valorisant l'ensemble des expériences japonaises dans le domaine de la santé pour attacher plus d'importance à l'aspect rationnel et fonctionnel de la gestion hospitalière.
- 6.3 La partie béninoise s'engage à désigner un coordinateur du Projet avant le mois de mars 2015. La DIEM continue à jouer le rôle d'interlocuteur vis-à-vis de la partie japonaise jusqu'à la mise en place du coordinateur.
- 6.4 La partie béninoise s'engage à affecter au nouvel hôpital le personnel médical et paramédical (y compris spécialistes) expérimentés provenant des formations

médico-sanitaires existantes. Elle s'engage également à promouvoir l'acte d'emploi des personnes médicales et paramédicales, y compris des médecins en particuliers, en considération du tout le territoire national de la République.

6.5 La partie béninoise déclare avoir compris les dispositions qu'elle doit prendre telles qu'indiquées en Annexe-5.

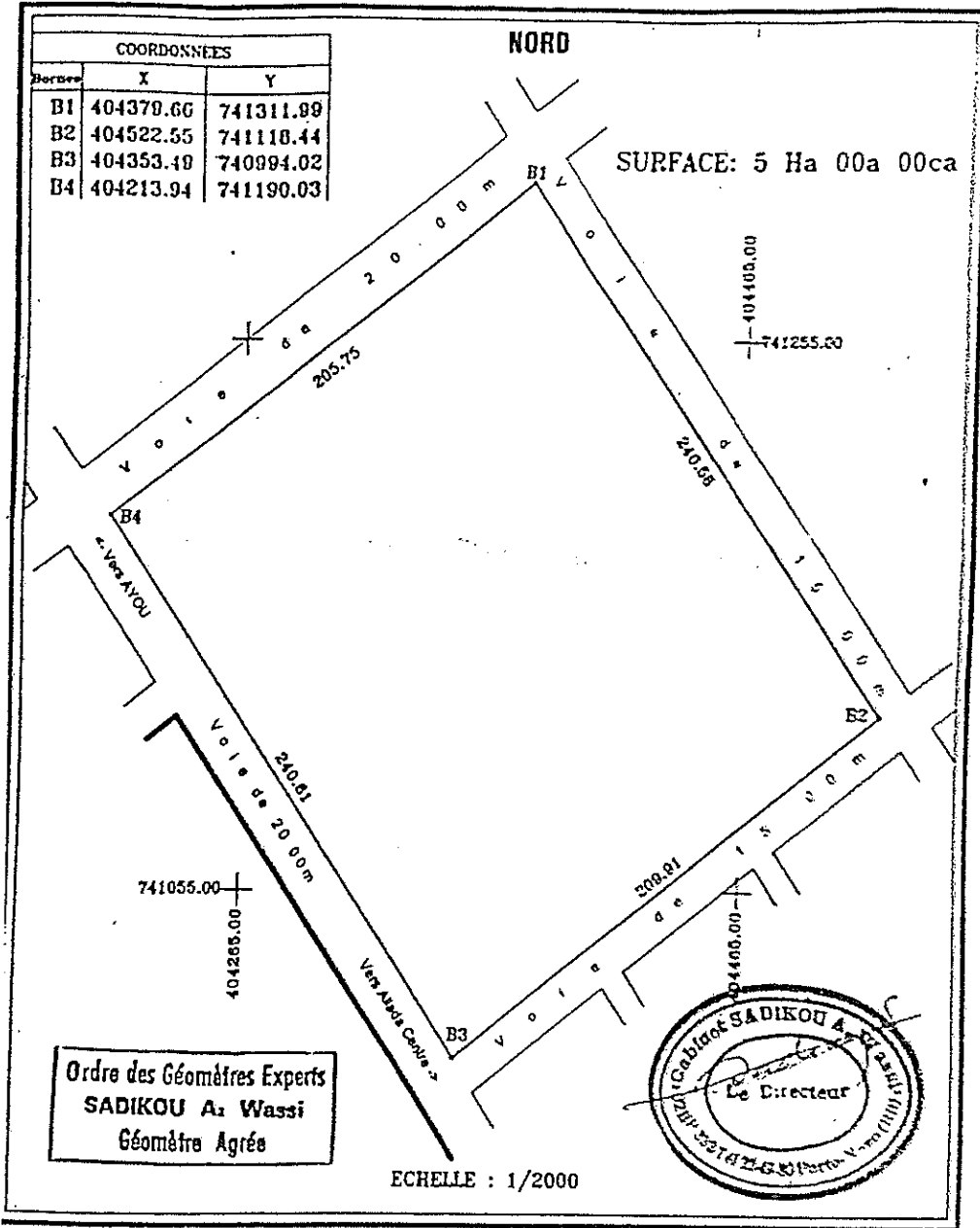
- Annexe-1 Site de projet prévu
- Annexe-2 Fonctions hospitalières
- Annexe-3 Système de la coopération financière non-remboursable
- Annexe-4 La procédure de l'aide financière non-remboursable
- Annexe-5 Dispositions à prendre par chaque gouvernement



REPUBLIQUE DU BENIN  
ORDRE DES GEOMETRES-EXPERTS  
CABINET SADIKOU A. Wassi  
Géomètre Agréé  
02BP: 333 Tél : 22-49-60 PORTO-NOVO

Projet N°  
LIVRE FONCIER  
d'ALLADA

TITRE N°



Levé et Dressé le 11/06/2014.

Levé d'un Domaine réservé au profit de l'Hôpital de Zone d'Allada, LOT 34/63 73 Parcelle (a)  
Lotissement de l'Ex - BBD Commune d'ALLADA, demandé par la Maire d'ALLADA.

Handwritten marks: a stylized '9' and a signature.



## 2. Fonctions consultatives de l'hôpital

	Service
1	Médecine générale
2	Chirurgie
3	Gynéco-obstétrique
4	Pédiatrie
5	Ophtalmologie
6	ORL
7	Stomatologie
8	Kinésithérapie
9	Service des urgences
10	Bloc opératoire
11	Radiologie
12	Laboratoire clinique
13	Dépôt de sang



## SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé "le Gdj") est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd), et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non-remboursable du Japon pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

### 1. Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « 'l'Etude' »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « 'l'A/D' »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

### 2. Etude préliminaire

#### (1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj.

Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et

- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

**3. Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon**

(1) L'E/N et l'A/D

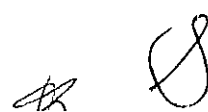
Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tels que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les



personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquat"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Réexportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)"

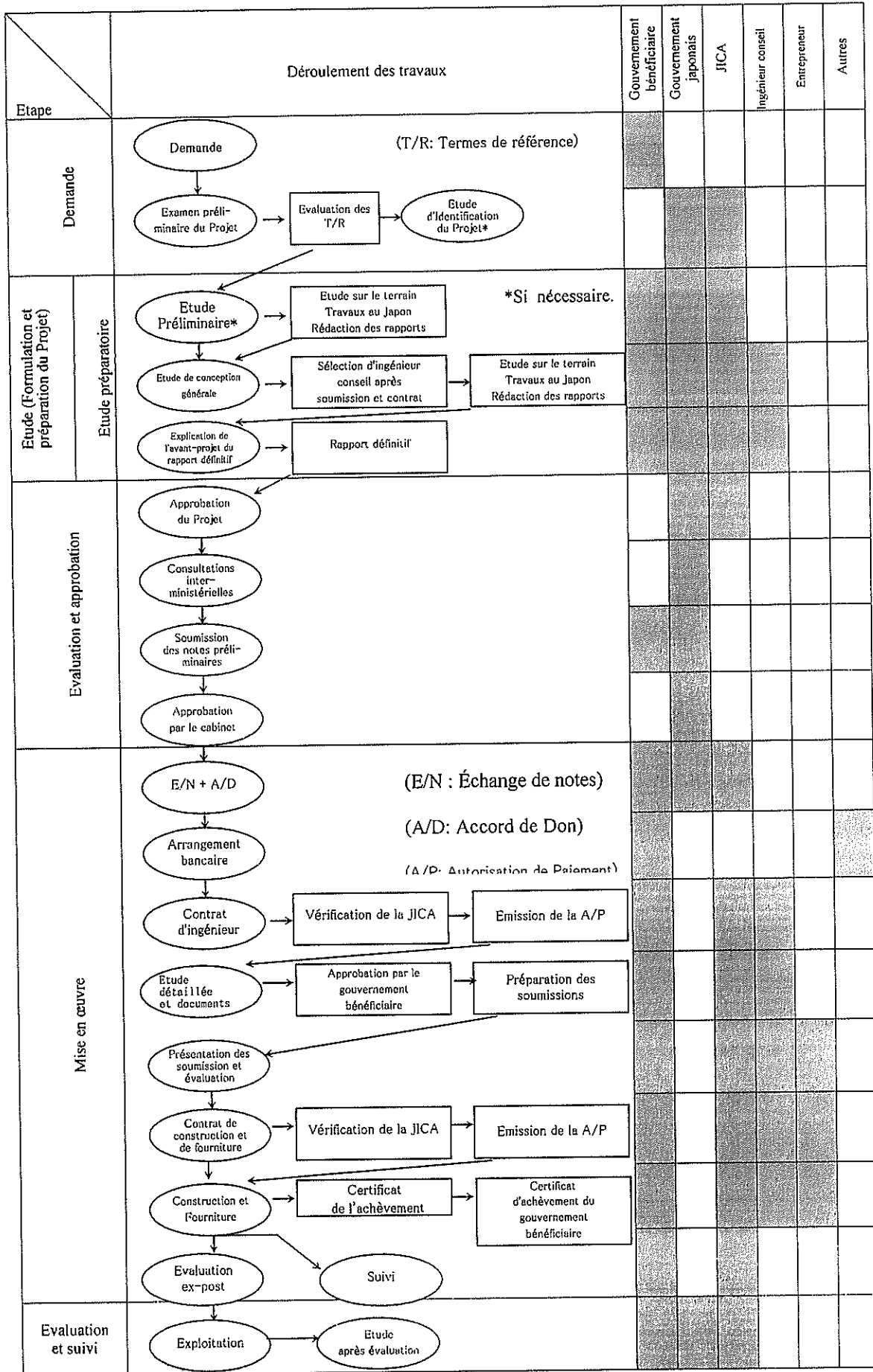
- a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.
- b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

(10) Considérations sociales et environnementales

Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.



## DISPOSITIONS A PRENDRE PAR CHAQUE GOUVERNEMENT

No.	Items	Couvert par le Japon	Couvert par le pays bénéficiaire
1	Acquérir [la parcelle] / [les parcelles] de terrain nécessaire à la mise en œuvre du Projet et [l'/les] aménager.		●
2	Construire un/une/des	●	
	1) Bâtiment		●
	2) Portes et de murs aux sites et autour des sites	●	
	3) Parking	●	
	4) Voie (routes) à l'intérieur du site		●
	5) Voie (routes) à l'extérieur du site		
3	Fournir les installations situées en dehors du terrain visé à (1) ci-dessus tels que les systèmes d'électricité, de distribution et d'évacuation d'eau ainsi que les autres systèmes auxiliaires nécessaires à la mise en œuvre du Projet		
	1) Electricité		●
	a. Branchement du réseau de distribution électrique jusqu'au site	●	
	b. Installation de ligne électrique à l'intérieur du site	●	
	c. Installation de disjoncteur principal et de transformateur		
	2) Alimentation en eau		●
	a. Aménagement de la conduite principale d'eau de la ville jusqu'au site	●	
	b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés)	●	
	3) Drainage		●
	a. Aménagement des égouts principaux de la ville (égout pluvial et d'autres)	●	
	b. Installation du système de drainage et d'égout (égout pluvial) à l'intérieur du site		
	4) Système téléphonique		●
	a. Extension de la ligne téléphonique jusqu'au tableau de distribution du bâtiment	●	
	b. Fourniture du tableau de distribution et extension de la ligne après le tableau de distribution		
	5) Mobilier et Equipements		●
	a. Meubles de bureau généraux (moquettes, rideaux, tables, chaises et autres)	●	
	b. Equipement pour le projet		
4	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides des produits aux ports de déchargement [au / en] non du pays bénéficiaire et faciliter leur transport intérieur desdits produits) / [en cas de pays continental)		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits originaires du Japon	●	
	2) Transport interne du pays entre le port de débarquement et le site	●	
5	Assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et autres charges fiscales qui pourraient être imposés [au]/[en] nom du pays bénéficiaire à l'égard de l'achat des produits et des services.;		●
6	Accorder aux personnes physiques japonaises et / ou aux personnes physiques des pays-tiers dont les services seront nécessaires à la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours [au]/[en] le pays bénéficiaire, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		●
7	Assurer que [[l' / les] Etablissement[s] et les produits] / [[l' / les] Etablissement[s]] / [les produits] [sera/seront] entretenu[s] et utilisé[s] d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		●
8	Supporter tous les frais nécessaires à la mise en œuvre du Projet, à part les frais qui sont couverts par le Don		●
9	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires (A/B)		●
	1) Commission de notification de l'autorisation de paiement (A/P)		●
	2) Commission de paiement		●
10	Tenir dûment compte des questions environnementales et sociales dans la mise en œuvre du Projet		●

(A/B : Arrangement Bancaire, A/P : Authorization de Paiement)

**PROCÈS-VERBAL DES DISCUSSIONS**  
**SUR**  
**L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE**  
**POUR**  
**LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE L'HÔPITAL DE**  
**ZONE D'ALLADA-ZÈ-TOFFO DANS LE DÉPARTEMENT DE**  
**L'ATLANTIQUE EN**  
**RÉPUBLIQUE DU BÉNIN**  
**(PLAN CONCEPTUEL)**

En réponse à la requête introduite par le Gouvernement de la République du Bénin (ci-après désignée la « partie béninoise »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital de Zone d'Allada-Zè-Toffo (ci-après désigné le « Projet ») dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désigné « la JICA »).

La JICA a envoyé au Bénin en juin 2014 une mission d'étude chargée de l'étude préparatoire, dirigée par Mme Yutori SADAMOTO du Département du Développement Humain de la JICA (ci-après désignée « la Mission ») et rapporté les résultats de ladite étude au Gouvernement du Japon. Afin de procéder à l'examen sur le détail, ladite Mission séjourne à nouveau au Bénin pour la période du 27 juillet au 8 août 2014 et poursuit l'étude.

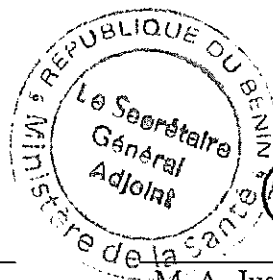
À travers les discussions, enquêtes et études effectuées sur le terrain, les deux parties ont confirmé ce qui suit, tel que décrit dans l'appendice joint à la présente.

Fait à Cotonou, le 6 août 2014

定本中(1)

---

Mme Yutori SADAMOTO  
Chef de Mission  
Étude préparatoire  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)  
Japon



---

M. A. Justin SOSSOU  
Secrétaire Général Adjoint  
Ministère de la Santé  
République du Bénin

## APPENDICE

### 1. Infrastructures et équipements prévus par le Projet

Les deux parties ont eu des discussions dont le contenu est comme indiqué ci-dessous, en se basant sur les plans et la liste des équipements présentés par la partie japonaise et se sont mises d'accord sur les éléments figurant dans les Annexe-1 et Annexe -2 ci-jointes. Par ailleurs, le détail sera déterminé à travers des discussions et des analyses ultérieures.

- (1) La partie béninoise a souhaité avoir un hôpital ayant environ 100 lits d'hospitalisation conformément à la norme de construction de l'Hôpital de Zone. Par contre, la partie japonaise a affirmé qu'il est nécessaire de maintenir le taux d'occupation de lits à environ 70% dans le nouvel hôpital et que la taille de l'hôpital se fixe à 65 lits tout en considérant le taux d'occupation de lits actuellement constaté dans les Hôpitaux de Zone d'Abomey-Calavi et de Ouidah.  
La partie béninoise souhaite que le plan architectural actuel tienne compte de la capacité de 100 lits.
- (2) Les deux parties ont convenu d'examiner, trois (3) ans après l'ouverture de l'hôpital du Projet compte tenu de l'état de son fonctionnement, la possibilité de la mise en œuvre d'un autre projet qui vise l'extension de l'établissement, afin que ce dernier se conforme avec la norme de construction de l'Hôpital de Zone.
- (3) La partie béninoise a proposé de modifier l'appellation du nouvel hôpital en le nommant « l'Hôpital d'Allada », du fait qu'il ne peut pas être dénommé comme l'Hôpital de Zone, puisqu'il ne remplit pas les conditions déterminées par l'ancienne norme et l'avant-projet de la nouvelle norme. La partie japonaise rapportera ce fait au Gouvernement du Japon pour avoir son accord.
- (4) La partie japonaise a proposé à la partie béninoise de faire prioriser la mise en place d'une unité de néonatalogie de référence, par le fait que les soins des nouveaux-nés nécessitent la connaissance et la technique de niveau élevé. Elle s'engage à examiner la possibilité de fournir une couveuse requise pour le transport des nouveaux-nés pour les actes de référence.
- (5) Pour le dépôt de sang, les deux parties se sont mises d'accord pour équiper le nouvel hôpital d'un réfrigérateur pour la conservation de sang.
- (6) Pour la salle d'examen bactériologique, les deux parties se sont mises d'accord pour prévoir un local et des équipements qui serviront à des examens par microscope.
- (7) Les deux parties ont convenu que pour la construction d'un bureau de la Zone et d'un logement pour le Médecin Coordinateur de la Zone Sanitaire, la décision définitive sera prise à l'issue des analyses qui seront faites au Japon.
- (8) Les deux parties ont convenu que les discussions techniques se poursuivent pour l'adoption de l'avant-projet.



## **2. Affectation de personnel sanitaire**

Les deux parties ont convenu de ce qui suit :

En ce qui concerne le personnel nécessaire à l'ouverture de l'Hôpital d'Allada, la Direction Départementale de la Santé (DDS) présentera le tableau indiquant le nombre nécessaire pour chacune des professions y compris des techniciens de maintenance des infrastructures et équipements. Sur la base dudit tableau, la Direction des Ressources Humaines (DRH) du Ministère élaborera un plan de l'affectation y compris la répartition (proportion) du personnel affecté par la mutation (personnes ayant l'expérience de 5 ans au moins) et du personnel nouvellement recruté. Ledit plan sera remis à la partie japonaise avant la fin octobre 2014.

## **3. Services sanitaires au sein des formations sanitaires publiques**

Les deux parties ont convenu qu'il est indispensable non seulement d'aménager les infrastructures et les équipements, mais également d'améliorer la qualité des services offerts par le personnel médical et paramédical et que les efforts nécessaires à l'amélioration de la qualité seront déployés, pour que les hôpitaux publics gagnent la confiance des populations et qu'ils soient fréquentés par beaucoup de patients.

## **4. Mesures à prendre par la partie béninoise et calendrier de l'exécution du Projet**

Les deux parties s'engagent à ce que les dispositions à assurer par la partie béninoise soient prises de façon appropriée, suivant le calendrier ci-joint en Annexe-3.

## **5. Assistance technique**

La partie béninoise souhaite une assistance technique de la maintenance biomédicale dans le cadre du présent Projet.

## **6. Personnes concernées de la partie béninoise**

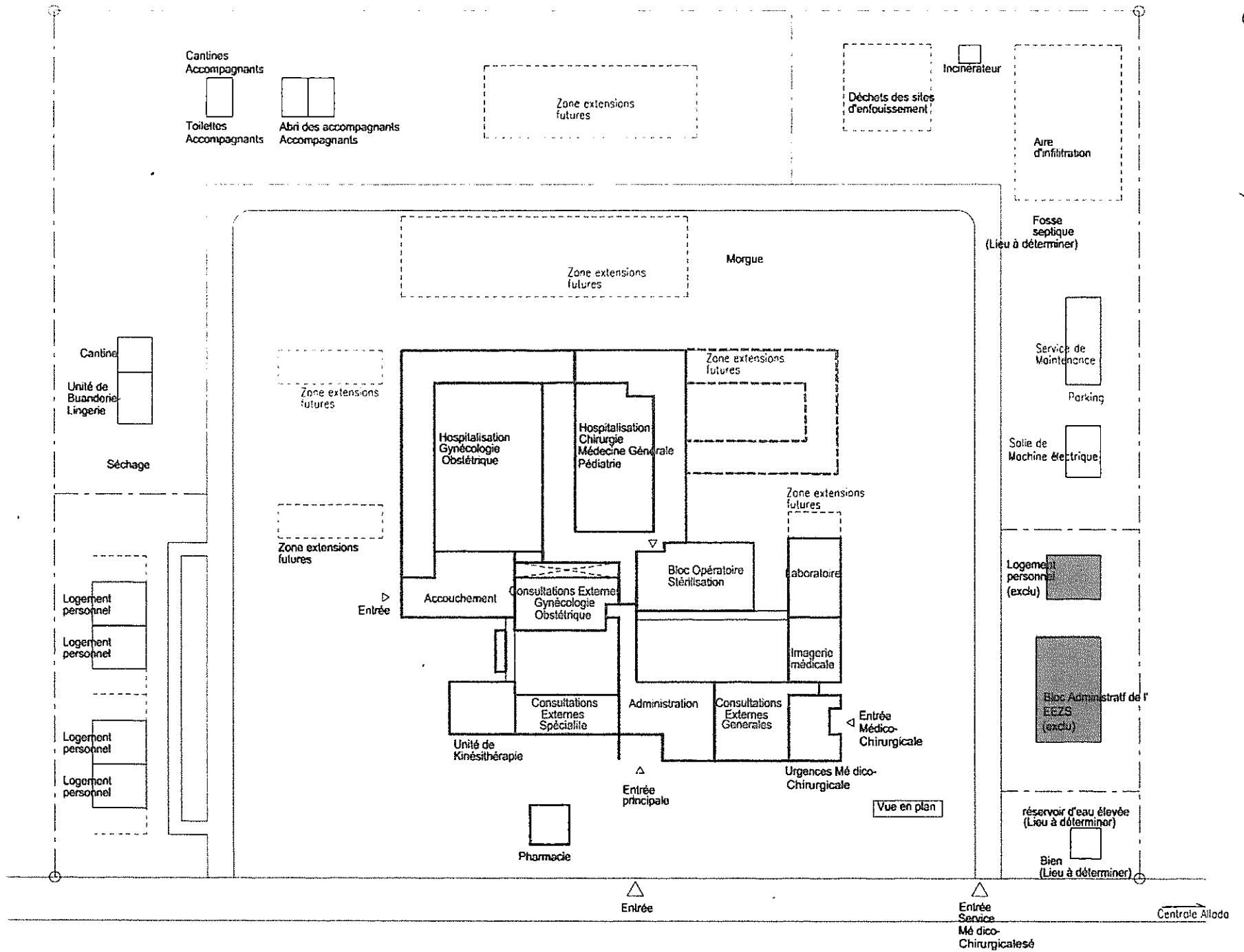
Les deux parties ont confirmé que les services mentionnés dans l'Annexe-4 interviendront dans l'accélération de la mise en œuvre du présent Projet, sous l'encadrement de la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM) qui est l'organisme d'exécution du Projet.

Annexe-1 Plans simplifiés des infrastructures prévues par le Projet (avant-projet)

Annexe-2 Liste des équipements du Projet (avant-projet)

Annexe-3 Calendrier de l'exécution du Projet

Annexe-4 Organigramme du Ministère de la Santé



## LISTE DES EQUIPEMENTS DU PROJET (avant-projet)

N°	NOM DES EQUIPEMENTS	PRIORITE
<b>1</b>	<b>PHARMACIE</b>	
1-1	Table pour reconditionnement de médicaments	A
1-2	Tabouret roulant	A
1-3	Balance analytique de précision	A
1-4	Générateur d'hypochlorite de sodium	A
1-5	Distillateur d'eau	B
1-6	Chariot de soins pour le transport des produits	A
1-7	Réfrigérateur médical	A
1-8	Réfrigérateur congélateur	A
<b>2</b>	<b>SERVICE DES URGENCES</b>	
<b>2-1</b>	<b>Salle de réanimation</b>	
2-1-1	Insufflateur manuel avec accessoires	A
2-1-2	Défibrillateur	A
2-1-3	Kit d'intervention pour brûlure	B
2-1-4	Aspirateur de mucosité électrique	A
2-1-5	Aspirateur à pédale	A
2-1-6	Oxymètre de pouls	A
2-1-7	Sonde urétrale	A
2-1-8	Lampe d'examens	A
2-1-9	Négatoscope	A
2-1-10	Kit d'incubation trachéale	A
2-1-11	Kit d'urgence	A
2-1-12	Chariot d'urgence	A
2-1-13	Lampe scialityque mobile	A
2-1-14	Potence	A
2-1-15	Escabeau à double marche	A
2-1-16	Chariot de soins	A
2-1-17	Table d'examen	B
2-1-18	Chariot de transport d'urgence	A
2-1-19	Réfrigérateur médical	A
2-1-20	Boîte à pansements	A
2-1-21	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
2-1-22	Kit lavage gastrique	A
2-1-23	Autoclave de paillasse	A
2-1-24	Armoire vitrée pour instruments	A
2-1-25	Putits instruments	A
<b>2-2</b>	<b>Salle de plâtre</b>	
2-2-1	Scie à plâtre	A
2-2-2	Table à plâtre	A
2-2-3	Escabeau à double marche	A
2-2-4	Instruments à plâtre	A
2-2-5	Négatoscope	A
2-2-6	Chariot de soins	A
<b>2-3</b>	<b>Salle d'observation</b>	
2-3-1	Lits d'hospitalisation	A
2-3-2	Potence	A
2-3-3	Poubelles à pédale	A
2-3-4	Table de chevet	A
2-3-5	Chariot de soins	A
2-3-6	Lampe d'examens	A
<b>3</b>	<b>CONSULTATIONS EXTERNES</b>	
<b>3-1</b>	<b>ACCUEIL</b>	
3-1-1	Chariot de transport	A
3-1-2	Fauteuil roulant	A
3-1-3	Civière	A

<b>3-2</b>	<b>MEDECINE</b>	
<b>3-2-1</b>	<b><u>Salle de consultation médecin</u></b>	
3-2-1-1	Table d'examen	A
3-2-1-2	Armoire vitrée pour instruments	B
3-2-1-3	Poubelles à pédale	A
3-2-1-4	Escabeau double marche	A
3-2-1-5	Tabouret roulant	A
3-2-1-6	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
3-2-1-7	Otoscope	A
3-2-1-8	Pèse personne + Toise	A
3-2-1-9	Lampe d'examens	A
3-2-1-10	Négatoscope	A
<b>3-2-2</b>	<b><u>Salle de soins</u></b>	
3-2-2-1	Chariot de soins	A
3-2-2-2	Tabouret roulant	A
3-2-2-3	Fauteuil roulant	A
3-2-2-4	Aspirateur à mucosité	A
3-2-2-5	Matériel d'oxygénation	A
3-2-2-6	Poubelle à pédale	A
3-2-2-7	Table d'examen	A
3-2-2-8	Petits instruments	A
3-2-2-9	Potence	A
3-2-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B
3-2-2-11	Autoclave de paillasse	A
<b>3-3</b>	<b>CHIRURGIE</b>	
<b>3-3-1</b>	<b><u>Consultation médecin</u></b>	
3-3-1-1	Pèse personne + Toise	A
3-3-1-2	Table d'examen	A
3-3-1-3	Escabeau double marche	A
3-3-1-4	Poubelles à pédale	A
3-3-1-5	Tabouret roulant	A
3-3-1-6	Lampe d'examens	A
<b>3-3-2</b>	<b><u>Salle de soins</u></b>	
3-3-2-1	Chariot de soins	A
3-3-2-2	Aspirateur de mucosité électrique	B
3-3-2-3	Table à pansement	A
3-3-2-4	Lampe d'examens	A
3-3-2-5	Escabeau à double marche	A
3-3-2-6	Poubelles à pédale	A
3-3-2-7	Boîte à pansements	A
3-3-2-8	Petits instruments	A
3-3-2-9	Potence	A
3-3-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B
3-3-2-11	Autoclave de paillasse	A
<b>3-4</b>	<b>PEDIATRIE</b>	
<b>3-4-1</b>	<b><u>Salle de consultation du pédiatre</u></b>	
3-4-1-1	Table d'examen	A
3-4-1-2	Escabeau double marche	A
3-4-1-3	Poubelles à pédale	A
3-4-1-4	Tabouret roulant	A
3-4-1-5	otoscope pédiatrique	A
3-4-1-6	Lampe d'examens	A
3-4-1-7	Négatoscope	A
<b>3-4-2</b>	<b><u>Salle de consultation des infirmiers</u></b>	
3-4-2-1	Table d'examen	A
3-4-2-2	Escabeau double marche	A
3-4-2-3	Poubelles à pédale	A
3-4-2-4	Tabouret roulant	A
3-4-2-5	Pèse bébé	B
3-4-2-6	Bébé toise	B
3-4-2-7	Pèse personne + Toise	A

3-4-2-8	otoscope	B
3-4-2-9	Lampe d'examens	A
3-4-2-10	Boîte "infirmier"	A
<b>3-4-3 Salle de soins des nouveau-nés</b>		
3-4-3-1	Poubelles à pédale	A
3-4-3-2	Tabouret roulant	A
3-4-3-3	Chariot de soins	A
3-4-3-4	Table complète de réanimation pédiatrique	A
3-4-3-5	Aspirateur de mucosité électrique	A
3-4-3-6	Oxymètre de pouls	A
3-4-3-7	Bilirubinomètre	A
3-4-3-8	Embu pour nouveau né, nourisson et grand enfant	A
3-4-3-9	Pèse bébé électronique	A
3-4-3-10	Bébé toise	A
3-4-3-11	Matériel d'oxygénation	A
3-4-3-12	Lit pour nouveau-nés	A
3-4-3-13	Concentrateur d'oxygène	A
3-4-3-14	Incubateur de transport	B
<b>3-4-4 Salle de soins du pédiatre</b>		
3-4-4-1	Chariot de soins	A
3-4-4-2	Laryngoscope	A
3-4-4-3	Pèse personne + Toise	A
3-4-4-4	Petits instruments	A
3-4-4-5	Armoire vitrée pour instruments	B
3-4-4-6	Nébulisateur à ultrason	A
3-4-4-7	Autoclave de paillasse	A
<b>4 LABORATOIRE MEDICALE</b>		
<b>4-1 Salle de prélèvement</b>		
4-1-1	Fauteuil de prélèvement	A
4-1-2	Poubelles à pédale	A
4-1-3	Tabouret roulant	A
<b>4-2 Salle de manipulation de Biochimie/Sérologie</b>		
4-2-1	Centrifugeuse de paillasse	A
4-2-2	Distillateur d'eau	A
4-2-3	Analyseur d'ions à électrodes sélectives	A
4-2-4	Balance analytique de précision	A
4-2-5	Réfrigérateur congélateur	A
4-2-6	Ph-mètre	A
4-2-7	Bain-marie thermostaté	A
4-2-8	Agitateur de Kline	A
4-2-9	Spectrophotomètre programmable	A
4-2-10	Colorimètre	A
4-2-11	Jeu de micropipettes	A
4-2-12	Poubelles à pédale	A
4-2-13	Tabouret roulant	A
4-2-14	Cytométrie de flux	A
4-2-15	Lecteur de glycémie	A
4-2-16	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	B
<b>4-3 Salle de manipulation d'hématologie/Parasitologie</b>		
4-3-1	Automate d'hématologie	A
4-3-2	Microscope binoculaire électrique	A
4-3-3	Bain-marie thermostaté	A
4-3-4	Centrifugeuse à hématocrite	A
4-3-5	Balance analytique de précision	A
4-3-6	Agitateur Vortex	A
4-3-7	Agitateur de Kline	A
4-3-8	Rhésuscope	A
4-3-9	Coagulomètre	B
4-3-10	Réfrigérateur médical	A
4-3-11	Compteur à main à 8 touches	A
4-3-12	Appareil complet de Westergreen	A

4-3-13	Jeu de micropipettes	A
4-3-14	Cellule de Malassez double	A
4-3-15	Agitateur de sang	A
4-3-16	Poubelles à pédale	A
4-3-17	Tabouret roulant	A
4-4	<b>Salle de manipulation de bactériologie</b>	
4-4-1	Microscope binoculaire électrique	A
4-4-2	Poubelles à pédale	A
4-4-3	Tabouret roulant	A
4-5	<b>Equipements en commun pour laboratoire</b>	
4-5-1	Poupinel	A
4-5-2	Petits instruments et accessoires	A
4-5-3	Verrerie pour laboratoire	A
4-6	<b>Dépot de Sang</b>	
4-6-1	Armoire réfrigérée Blood Bank	A
4-6-2	Centrifugeuse de paillasse	A
4-6-3	Bain-marie thermostaté	A
4-6-4	Balance analytique de précision	A
4-6-5	Réfrigérateur médical	A
4-6-6	Agitateur de microplaque	B
4-6-7	Rhésuscope	B
5	<b>IMAGERIE MEDICALE</b>	
5-1	<b>Salle de radiographie</b>	
5-1-1	Appareil de radiologie os/poumon sur rail	A
5-1-2	Système CR	A
5-1-3	Petits instruments pour radiographie	A
5-1-4	Dosimètre électronique de poche	A
5-1-5	Négatoscope	A
	<b>Salle d'échographie</b>	
5-2	Echographe	A
5-2-1	Lit d'examen	A
5-2-2	Escabeau double marche	A
5-2-3	Tabouret roulant	A
5-2-4	Poubelles à pédale	A
5-3	<b>Salle d'ECG</b>	
5-3-1	Appareil d'ECG	A
5-3-2	Table d'examen	A
5-3-3	Escabeau double marche	A
5-3-4	Tabouret roulant	A
5-3-5	Poubelle à pédale	A
6	<b>CHIRURGIE (BLOC OPERATOIRE)</b>	
6-1	<b>Salle de Soins</b>	
6-1-1	Lampe scialityque mobile	A
6-1-2	Table à pansement	A
6-1-3	Escabeau à double marche	A
6-1-4	Chariot de soins	A
6-1-5	Poubelles à pédale	A
6-1-6	Négatoscope	A
6-1-7	Aspirateur de mucosité électrique	A
6-1-8	Potence	A
6-1-9	Boîte à pansements	A
6-1-10	Tabouret roulant	A
6-1-11	Table à instruments réglable	A
6-1-12	Armoire vitrée pour instruments	A
6-1-13	Boîte de petite chirurgie	A
6-2	<b>Salle de préparation personnel</b>	
6-2-1	Lavabo aseptique	A
6-2-2	Poubelles à pédale	A

6-3	<b>Salle d'opération (obstétrique et chirurgie)</b>	
6-3-1	Chariot de soins	A
6-3-2	Chariot de transport	A
6-3-3	Armoire vitrée pour instruments	A
6-3-4	Tabouret roulant	A
6-3-5	Table à instruments réglable	A
6-3-6	Fauteuil roulant	A
6-3-7	Table d'opération universelle (2unités)	A
6-3-8	Armoire de stock de médicaments d'urgence	A
6-3-9	Aspirateur chirurgical	A
6-3-10	Bistouri électrique	A
6-3-11	Défibrillateur	A
6-3-12	Table d'anesthésie	A
6-3-13	Moniteur multiparamétriques	A
6-3-14	Lampe scialityque fixe (plafonnier)	A
6-3-15	Lampe scialityque mobile	A
6-3-16	Négatoscope	A
6-3-17	Poubelle sur roulettes	A
6-3-18	Table complète de réanimation pédiatrique	A
6-3-19	Oxymètre de pouls	A
6-3-20	Concentrateur d'oxygène	A
6-3-21	Boîte à périnée	A
6-3-22	Boîte standard complet de laparotomie (2 boîtes)	A
6-3-23	Boîte standard complet de orthopédie (1 boîte)	A
6-3-24	Boîte GEU, hystérotomie et ovariectomie (1 boîte)	B
6-3-25	Boîte de chirurgie osseuse (1 boîte)	A
6-3-26	Boîte de césarienne complète (3 boîtes)	A
6-3-27	Boîte de forceps de Tarnier (1 boîte)	A
6-3-28	Kit d'incubation trachéale (2 kits)	A
6-4	<b>Salle de réveil/réanimation</b>	
6-4-1	Lit + matelas	A
6-4-2	Potence	A
6-4-3	Table de chevet métallique	A
7	<b>STERILISATION</b>	
7-1	Poubelle sur roulettes	A
7-2	Distillateur d'eau	B
7-3	Poupinel	A
7-4	Table pour pre-sterilisation	B
7-5	Autoclave	A
7-6	Appareil automatique de désinfection des locaux	B
7-7	Jeu de containers de transport	A
7-8	Chariot de transport de matériel	A
7-9	Étagère pour rangement de tambour	A
7-10	Tambours et Jeu de plateau rectangulaires	A
8	<b>CONSULTATIONS EXTERNES SPECIALISEES</b>	
8-1	<b>ORL</b>	
8-1-1	<b>Consultation/Soins</b>	
8-1-1-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-1-2	Unité de consultation ORL	A
8-1-1-3	Tabouret à roulettes	A
8-1-1-4	Fauteuil ORL	A
8-1-1-5	Poubelle à pédale	A
8-1-1-6	Otoscope	A
8-1-1-7	Laryngoscope	A
8-1-1-8	Miroir de Glaetzel	A
8-1-1-9	Lunettes loupe	A
8-1-1-10	Lampe frontale de Clar	B
8-1-1-11	Lampe frontale autonome sur pile	B
8-1-1-12	Miroir de Clar + transformateur de courant	B
8-1-1-13	Autoclave de paillasse	A
8-1-1-14	Boîte d'instruments	A
8-1-1-15	Jeu de plateaux rectangulaire	A
8-1-1-16	Jeu de tambours de compresses	A
8-1-1-17	Diapason	A
8-1-1-18	Négatoscope	A

8-1-1-19	Appareil d'aérophérapie	A
8-1-1-20	Table d'examen	A
8-1-1-21	Lampe d'examens	A
8-1-1-22	Escabeau à double marche	A
<b>8-1-2 OPHTALMOLOGIE</b>		
<b>8-1-2 Consultation/Soins</b>		
8-1-2-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-2-2	Poubelles à pédale	A
8-1-2-3	Tabouret roulant	A
8-1-2-4	Tabouret	A
8-1-2-5	Fauteuil roulant	A
8-1-2-6	Ophthalmoscope	A
8-1-2-7	Lampe à fente avec tonomètre d'aplantation	A
8-1-2-8	Frontofocomètre	A
8-1-2-9	Echelle ortométrique pour lettrés	A
8-1-2-10	Echelle ortométrique pour non lettrés	A
8-1-2-11	Règle pour mesurer la distance inter pupillaire	A
8-1-2-12	Coffret de verres à essai	A
8-1-2-13	Monture à essai pour verres d'examen	A
8-1-2-14	Loupe binoculaire	A
8-1-2-15	Boîte d'instruments pour ophtalmologie	A
8-1-2-16	Table d'examen	A
8-1-2-17	Lampe d'examens	A
8-1-2-18	Escabeau à double marche	A
<b>8-1-3 STOMATOLOGIE</b>		
<b>8-1-3 Consultation/Soins</b>		
8-1-3-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-3-2	Poubelles à pédale	A
8-1-3-3	Tabouret roulant	A
8-1-3-4	Fauteuil et unité dentaire	A
8-1-3-5	Appareil de radiographie dentaire	A
8-1-3-6	Système CR dentaire	A
8-1-3-7	Autoclave de paillasse	A
8-1-3-8	Lampe à photopolymérisé	A
8-1-3-9	Lots d'instruments de diagnostic	A
8-1-3-10	Lots d'instruments d'obturation	A
8-1-3-11	Lots d'instruments de chirurgie	A
8-1-3-12	Lots d'instruments d'endodontie	A
8-1-3-13	Lots d'instruments divers	B
8-1-3-14	Chariot de soins	A
<b>9 KINESITHERAPIE</b>		
9-1	Fauteuil roulant	A
9-2	Plateau de freeman sphérique (proprioception cheville - genoux)	B
9-3	Plateau de freeman rectangulaire (proprioception cheville - genoux)	B
9-4	Appareil d'électrothérapie	A
9-5	Ballon Gymnic diamètre 85	B
9-6	Ballon gymnic diamètre 65	B
9-7	Tapis de gymnastique	B
9-8	Table de kiné standard	A
9-9	Tabouret	B
9-10	Espalier	A
9-11	Banc suédois	B
9-12	Table bobath	B
9-13	Barres parallèle	A
9-14	Miroir	A
9-15	Table de verticalisation	A
9-16	Coussins rectangulaire	B
9-17	Coussins cylindrique	B
9-18	Coussin triangulaire	B
9-19	Chaises de quadriceps	B
9-20	Armoire à rangement de matériel	A
9-21	Cabines individuelles de soins	A
9-22	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
9-23	Pèse personne + Toise	A





10	<b>GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE</b>	
10-1	<b>ESPACE COMMUN</b>	
10-1-1	Chariot de transport	A
10-1-2	Fauteuil roulant	A
10-2	<b>Salle de consultation du gynécologue</b>	
10-2-1	Table d'examen gynécologique	A
10-2-2	Armoire vitrée pour instruments	A
10-2-3	Tabouret roulant	A
10-2-4	Pèse personne + Toise	A
10-2-5	Lampe d'examens	A
10-2-6	Chariot de soins	A
10-2-7	Escabeau à double marche	A
10-3	<b>Salles de consultation pré natale</b>	
10-3-1	Table d'examen gynécologique	A
10-3-2	Armoire vitrée pour instruments	B
10-3-3	Tabouret roulant	A
10-3-4	Pèse personne	A
10-3-5	Lampe d'examens	A
10-3-6	Chariot de soins	A
10-3-7	Table d'examen	B
10-3-8	Escabeau à double marche	A
10-4	<b>Salles de consultation poste natale</b>	
10-4-1	Table d'examen gynécologique	A
10-4-2	Armoire vitrée pour instruments	B
10-4-3	Tabouret roulant	A
10-4-4	Lampe d'examens	A
10-4-5	Chariot de soins	A
10-4-6	Escabeau à double marche	A
10-5	<b>Salle de soins</b>	
10-5-1	Autoclave de paillasse	A
10-5-2	Chariot de soins	B
10-5-3	Table d'examen	B
10-5-4	Escabeau double marche	B
10-5-5	Lampe d'examens	B
10-6	<b>Salle d'examen échographique</b>	
10-6-1	Echographe	A
10-6-2	Lit d'examen	A
10-6-3	Poubelles à pédale	A
10-6-4	Tabouret praticien	A
10-6-5	Escabeau double marche	A
11	<b>ACCOUCHEMENT</b>	
11-1	<b>Salle de dilatation</b>	
11-1-1	Table d'examen gynécologique	A
11-1-2	Lit d'examen	A
11-1-3	Escabeau double marche	A
11-1-4	Chariot de soins	A
11-1-5	Lampe d'examens	A
11-2	<b>Salle de réveil/réanimation</b>	
11-2-1	Lit + matelas de réveil	B
11-2-2	Chariot de transport	B
11-2-3	Fauteuil roulant	B
11-3	<b>Salle d'accouchement</b>	
11-3-1	Pèse bébé	A
11-3-2	Insufflateur manuel avec accessoires	A
11-3-3	Oxymètre de pouls	A
11-3-4	Ventouse obstétricale	A
11-3-5	Autoclave de paillasse	B
11-3-6	Doppler de foetal	A
11-3-7	Table d'accouchement	A
11-3-8	Escabeau double marche	A

11-3-9	Potence	A
11-3-10	Boîtes d'accouchement	A
11-3-11	Toise pour BB	A
11-3-12	Boîte à périnée	A
11-3-13	Boîte d'épisiotomie	A
11-3-14	Boîte à abcès et sutures	A
11-3-15	Poubelles à pédale	A
11-3-16	Lavabo aseptique	B
11-3-17	Table complète de réanimation pédiatrique	A
11-3-18	Armoire vitrée pour instruments	A
<b>11-4 <u>Salle d'accouchement humanité</u></b>		
11-4-1	Espalier	A
11-4-2	Ballon gymnique	A
1-4-3	Eponge tapis	A
<b>11-5 <u>Instruments en commun pour gynécologie obstétricale</u></b>		
11-5-1	Jeu de pelvimètres	A
11-5-2	Boîte pour exploration vaginale	A
11-5-3	Boîte pour urgence gynécologique	A
11-5-4	Jeu de spéculums	A
11-5-5	Putits instruments	A
11-5-6	Hystéromètre	A
11-5-7	Boîte de biopsie de col	A
11-5-8	Spatules	A
11-5-9	Boîte de dilatation de Hégar	A
11-5-10	Boîte d'insertion du D.I.U	A
11-5-11	Boîte d'extraction de D.I.U	B
11-5-12	Boîte de curetage	A
11-5-13	Boîte de pansement	A
11-5-14	Boîte de forceps	A
<b>12 <u>VACCINATION</u></b>		
<b>12-1 <u>Salle de vaccination</u></b>		
12-1-1	Réfrigérateur pour vaccin	A
12-1-2	Congélateur pour vaccin	B
	Chariot de soins	A
<b>13 <u>HOSPITALISATION</u></b>		
<b>13-1 <u>HOSPITALISATION GYNECO-OBSTETRIQUE</u></b>		
<b>13-1-1 <u>Salle de soins</u></b>		
13-1-1-1	Chariot de soins	A
13-1-1-2	Tabouret roulant	A
13-1-1-3	Lampe d'examen	A
13-1-1-4	Poubelle à pédale	A
13-1-1-5	Table d'examen gynécologique	B
13-1-1-6	Escabeau à double marche	A
13-1-1-7	Potence	A
<b>13-1-2 <u>Salles d'hospitalisation</u></b>		
13-1-2-1	Lit + matelas	A
13-1-2-2	Potence	A
13-1-2-3	Table de chevet	A
13-1-2-4	Tabouret roulant	A
<b>13-2 <u>HOSPITALISATION CHIRURGIE</u></b>		
<b>13-2-1 <u>Salle de soins</u></b>		
13-2-1-1	Chariot de soins	A
13-2-1-2	Table de pansement	A
13-2-1-3	Tabouret praticien	A
13-2-1-4	Lampe d'examen	A
13-2-1-5	Poubelle à pédale	A
13-2-1-6	Escabeau à double marche	A
13-2-1-7	Potence	A
<b>13-2-2 <u>Salles d'hospitalisation</u></b>		
13-2-2-1	Lit + matelas	A
13-2-2-2	Potence	A

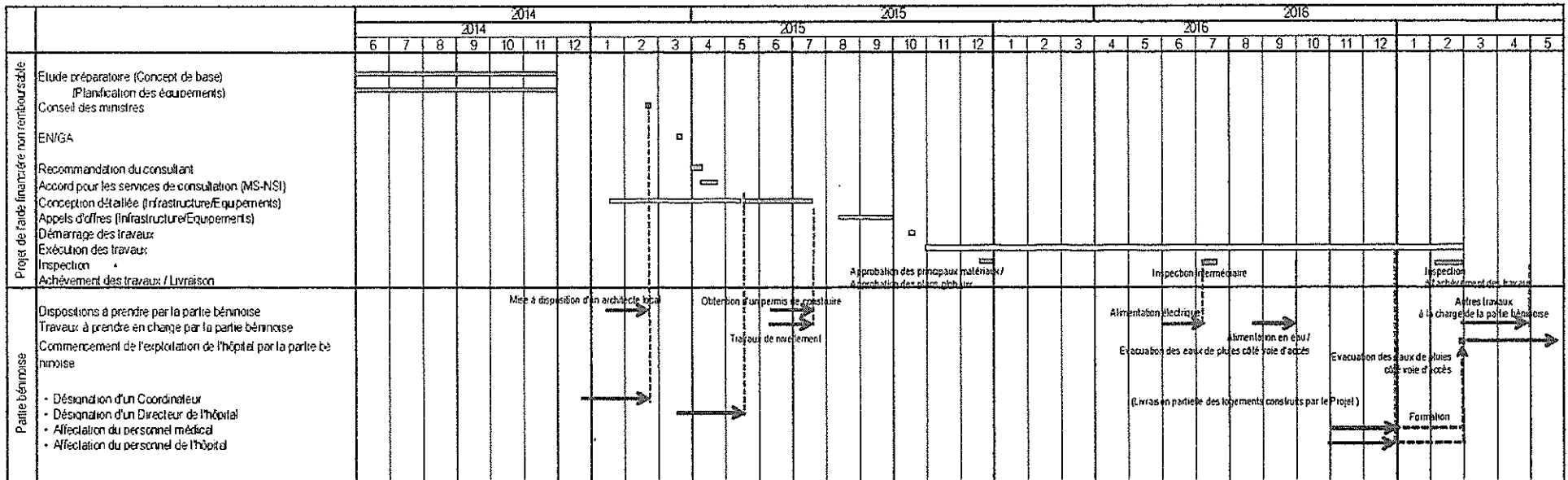
13-2-2-3	Table de chevet	A
13-2-2-4	Tabouret roulant	A
<b>13-3 HOSPITALISATION MEDECINE</b>		
<b>13-3-1 Salles d'hospitalisation</b>		
13-3-1-1	Lit + matelas	A
13-3-1-2	Potence	A
13-3-1-3	Table de chevet	A
13-3-1-4	Tabouret roulant	A
13-3-1-5	Respirateur	B
13-3-1-6	Oxymètre de pouls	A
13-3-1-7	Moniteur multiparamétriques	A
13-3-1-8	Concentrateur d'oxygène	A
<b>13-4 HOSPITALISATION PEDIATRIE</b>		
<b>13-4-1 Salle d'hospitalisation</b>		
13-4-1-1	Lit + matelas	A
13-4-1-2	Potence	A
13-4-1-3	Table de chevet	A
13-4-1-4	Tabouret roulant	A
<b>13-4-2 Equipements en commun pour hospitalisation</b>		
13-4-2-1	Chariot de transport	A
13-4-2-2	Fauteuil roulant	A
13-4-2-3	Armoire vitrée pour instruments	B
13-4-2-4	Autoclave de paillasse	A
13-4-2-5	Porte-bassin et urinal	B
13-4-2-6	Petits instruments	A
<b>14 ATELIER DE MAINTENANCE BIO-MEDICALE</b>		
14-1	Multimètre	A
14-2	Oscilloscope	A
14-3	Alimentation stabilisée avec DC variable	A
14-4	Poste de soudage thermorégulé antistatique	A
14-5	Perceuse	A
14-6	Phasemètre	A
14-7	Contôleur de terre	A
14-8	Compresseur	A
14-9	Luxmètre polarité automatique	A
14-10	Baladeuse à néon	A
14-11	Desserte sur roulette	A
14-12	Pince ampère métrique	A
14-13	Putits instruments pour maitenance bio-medicale	A
14-14	Outillage	A
<b>15 MORGUE</b>		
15-1	Armoire frigorifique de 20 corps mixtes	A
15-2	Chariot de présentation de corps	A
15-3	Lampe d'autopsie	A

Priorité A Les équipements dont la nécessité est jugée

Priorité B Les équipements don't l'analyse au Japon est nécessaire

Toutefois, à l'issue de l'analyse faite au Japon, les équipements classés en priorité A peuvent être écartés du Projet à cause de la contrainte budgétaire, etc.

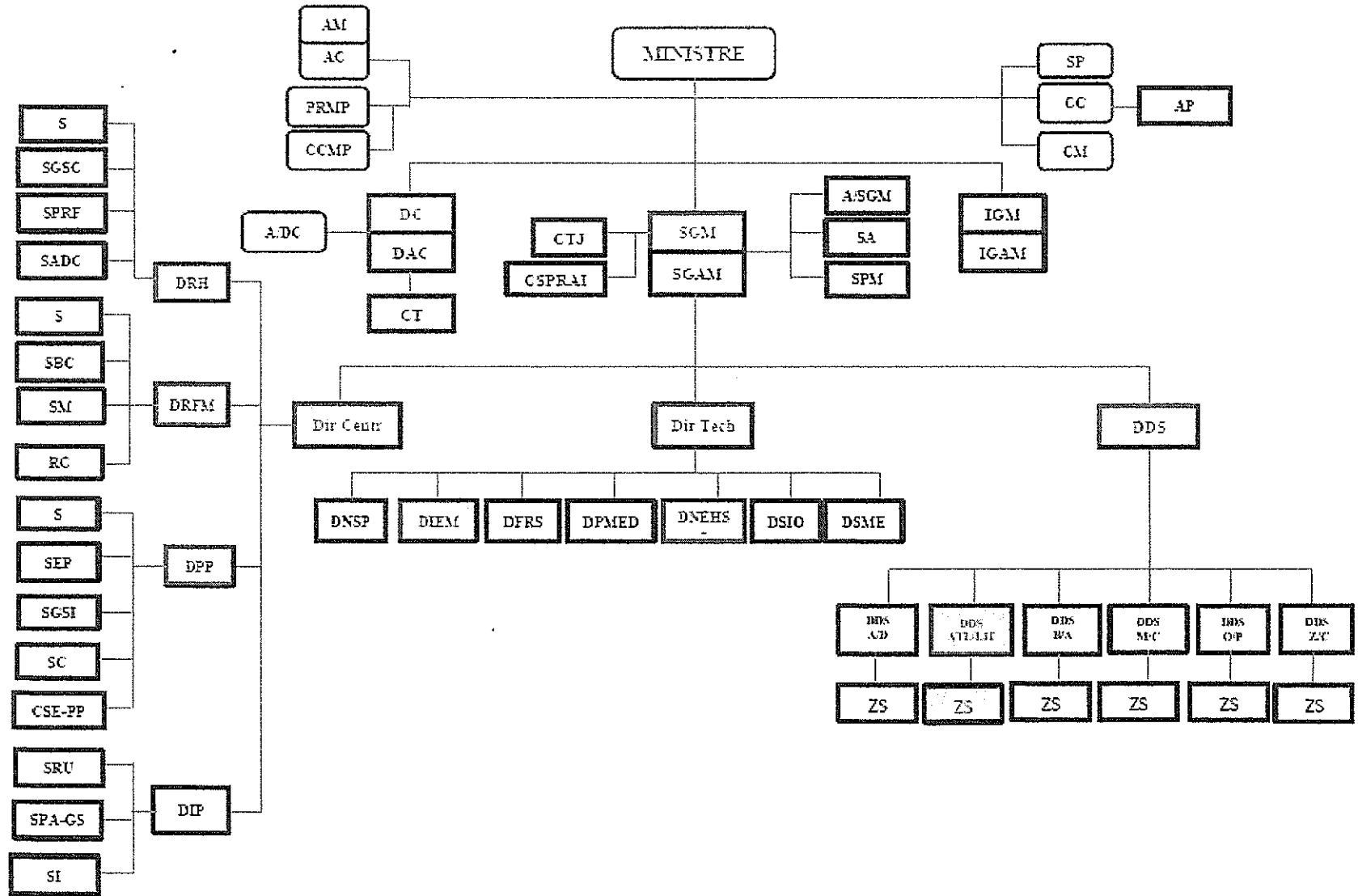
Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital de zone d'Allada-Zè-Toffo dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin



NB Le calendrier ci-dessus se base sur l'hypothèse faite par le Consultant

8

ORGANIGRAMME DU MINISTRE DE LA SANTE



9

Services concernés du Projet

A DC            Assistant du Directeur de Cabinet  
A/SGM        Assistant du Secrétaire Général du Ministère  
AC            Attaché de Cabinet  
AM            Attaché de Mission  
AP            Attaché de Presse  
CC            Cellule de Communication  
CCMP        Cellule de Contrôle des Marchés Publics  
CM            Chargé de Mission du Ministre  
CSE-PP      Cellule de Suivi Evaluation des Projets et Programmes  
CSPRAI      Cellule Sectorielle de Pilotage de la Réforme Administrative et  
                 Institutionnelle  
CT            Conseiller Technique  
CTJ           Conseiller Technique Juridique  
DAC          Directeur Adjoint de Cabinet  
DC            Directeur de Cabinet  
DDS          Direction Départementale de la Santé  
DIP          Direction de l'Informatique et de Pré-archivage  
Dir Centr    Direction Centrale  
Dir Tech     Direction Technique  
DPP          Direction de la Programmation et de la Prospection  
DRFM        Direction des Ressources Financières et du Matériel  
DRH         Direction des Ressources Humaines  
IGAM        Inspecteur Général Adjoint du Ministère  
IGM         Inspection Générale du Ministère  
PRMP        Personne Responsable des Marchés Publique  
RC           Régie Centrale  
S            Secrétariat  
SA           Secrétariat Administratif  
SADC        Service des Affaires Disciplinaires et du Contentieux  
SBC         Service du Budget et de la Comptabilité  
SC           Service de la Coopération

SEP           Service des Etudes et de la Prospective  
SGAM        Secrétaire Général Adjoint du Ministère  
SGM         Secrétaire Général du Ministère  
SGSC        Service de la Gestion et du Suivi des Carrières  
SGSI        Service de la Gestion du Système d'Information  
SI            Service Informatique  
SM           Service du Matériel  
SP           Secrétaire Particulier du Ministre  
SPA-GS     Service de Pré-archivage et de Gestion des Savoirs  
SPM         Service du Protocole du Ministère  
SPRF        Service de la Planification du Recrutement et de la Formation  
SRU         Service des Relations avec les Usagers  
ZS           Zone Sanitaire

**PROCÈS-VERBAL DES DISCUSSIONS  
SUR  
L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE  
POUR  
LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE  
L'HÔPITAL D'ALLADA  
DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ATLANTIQUE  
EN RÉPUBLIQUE DU BÉNIN  
(EXPLICATION DE L'APERÇU DU PROJET)**

En réponse à la requête introduite par le Gouvernement de la République du Bénin (ci-après désignée la « partie béninoise »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le "Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital d'Allada dans le Département de l'Atlantique" (ci-après désigné le « Projet ») et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désigné la « JICA »).

La JICA a envoyé au Bénin en juin et août 2014 une mission chargée de l'étude préparatoire et rapporté les résultats de ladite étude au Gouvernement du Japon.

Par la suite, elle a élaboré un avant-projet de rapport portant sur le contenu du Projet sur la base des résultats de l'analyse faite au Japon et envoyé au Bénin une mission de l'étude préparatoire chargée de l'explication de l'avant-projet du rapport de l'étude (aperçu du Projet), dirigée par Monsieur Eiro YONEZAKI, Représentant résident du bureau de la JICA en Côte d'Ivoire (ci-après désignée la « Mission ») pour la période du 19 au 23 janvier 2015, dans le but d'expliquer et de discuter le contenu dudit rapport avec le Gouvernement du Bénin.

À l'issue des discussions, les deux parties ont confirmé les principaux points tels que décrits dans l'appendice joint à la présente.

Fait à Cotonou, le 23 janvier 2015



M. Eiro YONEZAKI  
Chef de Mission  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)  
Japon



Dr. Moufalilou ABOUBAKAR  
Directeur Adjoint du Cabinet  
Ministère de la Santé  
République du Bénin



## APPENDICE

### 1. Accord sur le contenu du Projet

La partie béninoise a pris connaissance du contenu de l'avant-projet du rapport de l'étude préparatoire, expliqué par la Mission et l'a accepté. Par ailleurs, les modifications des éléments figurant dans ledit rapport seront prises en compte dans le rapport final. La JICA finalisera le rapport de l'étude préparatoire et le fera parvenir à la partie béninoise.

### 2. Mise à disposition du budget pour la gestion, l'entretien et la maintenance

La partie béninoise a convenu que les fonds nécessaires à la gestion, à l'entretien et à la maintenance, pour permettre l'utilisation adéquate des infrastructures et des équipements réalisés par le présent projet, soient budgétisés et assurés par le Ministère de la Santé.

### 3. Mise à disposition du personnel médical, paramédical et administratif

#### (1) Garantie de l'affectation des médecins spécialistes

La partie béninoise s'engage à affecter des médecins de services spécialisés que sont l'oto-rhino-laryngologie, l'ophtalmologie et la stomatologie et à établir le système de consultation et de soins de chaque service, en vue d'assurer les fonctions hospitalières d'un niveau requis pour l'Hôpital d'Allada en tant qu'hôpital de zone.

#### (2) Affectation adéquate des ressources humaines nécessaires par le Ministère de la Santé au profit de la Direction Départementale de la Santé

Il est indispensable que l'État affecte les ressources humaines au département concerné de façon appropriée pour permettre à l'Hôpital d'Allada de jouer son rôle d'hôpital de première référence dès son ouverture. À cet effet, la partie béninoise s'engage à ce que les ressources humaines soient affectées par la Direction des Ressources Humaines du Ministère de la Santé au département de l'Atlantique, comme le montre l'Annexe 2.

#### (3) Période de l'affectation du personnel

La composante soft prévoit les activités centrées sur la maintenance préventive des équipements, en ciblant principalement le personnel médical et paramédical. À cet effet, il a été convenu que les personnes concernées soient affectées avant l'achèvement des travaux du Projet pour mettre en œuvre les activités de la composante soft, en vue de l'ouverture de l'hôpital.

### 4. Dispositions à prendre par la partie béninoise

La partie béninoise a compris les travaux à sa charge après l'explication faite par la partie japonaise comme le montre l'Annexe 3 ainsi que sa contrepartie prévue dans le schéma de l'aide financière non remboursable du Japon, indiquée dans le procès-verbal des discussions signé le 23 juin 2014 entre les deux parties, et les a acceptés. Elle a pris bonne note, en particulier, de la mise à disposition d'un coordonnateur du Projet avant mars 2015, du contenu et du délai des travaux à réaliser par la partie béninoise,



conformément au planning d'exécution qu'indique l'Annexe 4. Elle s'engage ainsi à prendre les dispositions nécessaires à cet effet.

## **5. Amélioration de la qualité des services sanitaires**

La partie béninoise s'engage à fournir les efforts pour que l'Hôpital d'Allada devienne l'établissement hospitalier fiable pour la population locale, tout en promouvant les différentes activités (sensibilisation du personnel médical et paramédical, activités de 5S, accouchement humanisé, etc.) qui visent l'amélioration de la qualité des services sanitaires et en déployant les efforts dans la formation des ressources humaines, principalement par le biais de la Direction Nationale des Établissements Hospitaliers et de Soins (DNEHS) du Ministère de la Santé ainsi que de la Direction Départementale de la Santé, et en collaboration avec l'expert de la JICA.

Par ailleurs, dans le cadre de l'amélioration de la qualité des services sanitaires, la partie japonaise a demandé que le Gouvernement du Bénin fasse les efforts appropriés de service continu avec des mesures telles que l'amélioration des conditions de vie et de travail du personnel. La partie béninoise l'a accepté.

## **6. Indicateurs de performance**

La partie japonaise a proposé à la partie béninoise les indicateurs de performance, à l'horizon 2020, trois (3) ans après l'ouverture de l'hôpital comme suit :

Consultation externe : 7 300 personnes, Hospitalisation : 2 100 personnes

Accouchement normal : 560 femmes, Accouchement par césarienne : 440 femmes

Examens (laboratoire, imagerie médicale et ECG) : 15 800 examens

La partie béninoise les a acceptés à l'idée que ces différents chiffres ont tenu compte de la taille et de la capacité de l'Hôpital d'Allada.

## **7. Autres**

### **(1) Garantie des équipements fournis par le Projet**

Il est confirmé que lorsque des défauts, tels que des pannes, sont constatés pendant la période de garantie pour chaque équipement fourni dans le cadre du Projet, ces défauts doivent être réparés sous la responsabilité du fournisseur japonais, à moins qu'ils ne proviennent d'une faute de la partie béninoise.

### **(2) Assistance technique concernant la maintenance des équipements médicaux**

En ce qui concerne la maintenance des équipements médicaux, la partie japonaise s'engage à examiner la possibilité d'apporter un appui indirect en ayant recours à des formations en groupe et/ou des formations individuelles, si nécessaire. À ce propos, la partie béninoise s'engage à encourager activement la participation à ces formations des personnes concernées de l'Hôpital d'Allada, lors de la sélection des stagiaires.

Annexe-1 Coût approximatif du Projet

Annexe-2 Plan d'affectation du personnel

Annexe-3 Travaux à la charge de la partie béninoise

Annexe-4 Planning d'exécution du Projet (à titre indicatif)

## PLAN D'AFFECTATION DU PERSONNEL

Profession médicale		Normes HZ	2014	2017 ouverture	2020 3 ans après ouverture
Médecin	Généraliste	6	2	2	2
	Chirurgien	2	1	2	2
	Pédiatre	2	1	2	2
	Gynécologue-Obstétricien	2	1	2	2
	Cardiologue	1	0	Pouvant être assuré par le médecin généraliste	Pouvant être assuré par le médecin généraliste
	Anesthésiste-réanimateur	1	0	Pouvant être assuré par l'anesthésiste (IAS)	Pouvant être assuré par l'anesthésiste (IAS)
	Médecine interniste	1	0	Pouvant être assuré par le médecin généraliste	Pouvant être assuré par le médecin généraliste
	Ophthalmologiste	1	0	1**	1**
	Oto-Rhino-Laryngologue (ORL)	1	0	1**	1**
	Stomatologie (chirurgien dentiste)	1	0	1**	1**
Sous-total	18	5	11	11	
Anesthésiste (IAS=Inspecteur d'Action Sanitaire)		4	2	2	2
Santé de la reproduction (IAS)		1	0	0	0
Aide Chirurgien (IAS)		2	1	1	2
Stomatologue (IAS)		2	1	1	1
Ophthalmologiste (IAS)		1	0	0	0
Kinésithérapeute (IAS)		2	1	1	1
Hygiène hospitalière (IAS)		2	1	1	1
Instrumentiste (IAS)		3	1	1	3
Infirmier (IDE) (CAS=Contrôleur d'Action Sanitaire)		10	5	5	5
Sage-femme (CAS)		8	4	4	8
Infirmière / Infirmier Breveté		10	5	5	5
Analyse Biomédical (IAS) ou Technicien supérieur de Laboratoire		4	2	2	4
Technicien de laboratoire (niveau B)		3	2	2	3
Imagerie médicale (IAS) ou Technicien Supérieur de Radiographie		4	2	2	4
Technicien Supérieur d'Action		2	1	1	1
Prothésiste dentaire (CAS)		2	0	0	0
Aide-soignants		20	15	15	15
Agent d'Hygiène (Technicien assistant)		2	1	1	1
<b>Sous-total</b>		<b>82</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>56</b>
Administration		Norme HZ	2014	2017	2020
Administrateur des hôpitaux ou Administrateur AHUI		1	1	1	1
Attaché AHUI ou Attaché Services financiers		1	2	2	2
Ingénieur Statisticien Economiste ou Technicien Supérieur de la Statistique		1	0	0	0
Analyste Programmeur		1	0	0	0
Ingénieur ou Technicien Supérieur en Maintenance Bio-médicale		1	1	1	1
Contrôleur des services financiers (+Assistant)		1	2*	2	2
Secrétaire des services administratifs		1	0	0	0
Secrétaire Adjoint des Services Administratifs		2	1	1	1
Opérateur de saisie		1	0	0	0
Agent Technique de la Statistique		1	1	1	1
Préposé de Services Administratifs		4	2	2	2
Ouvrier général (nettoyage à sec, cuisine)		3	2	2	2
Chauffeur (CVA)		4	2	2	2
Agent de liaison		1	0	0	0
Agent d'Entretien et de Services (AES)		12	6	6	6
Sous-total		35	20	20	20
<b>Totaux</b>		<b>135</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>87</b>

\*Les normes concernant l'hôpital de zone prévoient uniquement le contrôleur des affaires financières, par contre le plan d'affectation (avant-projet) prévoit un (1) assistant.

\*\* Des médecins à temps partiel peuvent être acceptés.

### TRAVAUX À LA CHARGE DE LA PARTIE BENINOISE

Rubrique		Coût estimatif (FCFA)	Calendrier
A-0	Titre foncier, processus du permis de construire	58 800 000	Avant le démarrage des travaux de construction avant novembre 2015 (prévu)
A-1	Débroussaillage et abattage des arbres sur le site	25 000 000	
A-2	Nivellement du terrain		
A-3	Mise à disposition d'un espace pour les travaux temporaires (bureau de chantier, aire de dépôt des matériaux)		
A-4	<u>Amenée d'électricité</u> Travaux de câblage et de raccordement jusqu'au disjoncteur du tableau de réception électrique à haute tension depuis le système de puissance électrique, Travaux d'installation de compteurs	105 000 000	Pendant les travaux de construction avant septembre 2016 (prévu)
A-5	<u>Amenée de lignes téléphoniques</u> Travaux de câblage, d'installation de conduites, de raccordement depuis le réseau de câbles jusqu'à un répartiteur principal qui sera nouvellement installé.	86 827 000	
A-6	<u>Mise à disposition de l'eau</u> Travaux de forage, d'installation de pompes et de raccordement de conduits	60 000 000	
A-7	Construction d'une partie des bâtiments en annexe (blocs de maintenance, de la buanderie et des bâtiments pour familles accompagnant)	280 000 000	Avant mars 2017 (prévu)
A-8	Installation d'une clôture autour du site	45 000 000	Après la fin des travaux de construction avant mai 2017 (prévu)
A-9	Installation de portails d'entrée, d'une guérite, d'une barrière		
A-10	Acquisition et installation de meubles généraux et d'accessoires à fournir par la partie béninoise	25 000 000	
Total		685 627 000	



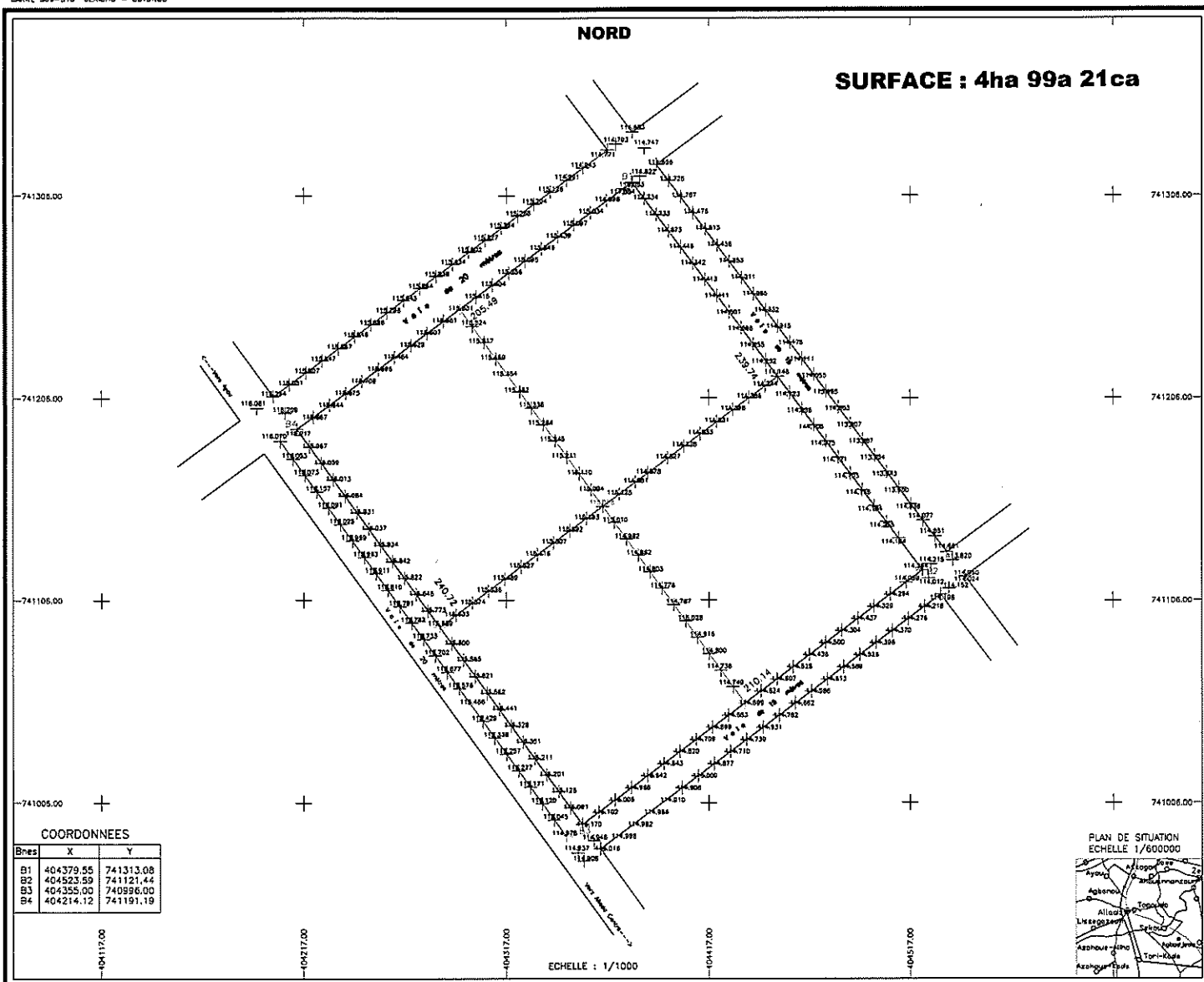
# Appendice 6 Étude des conditions naturelles

< Étude topographique >

REPUBLIQUE DU BENIN  
ORDRE DES GEOMETRES-EXPERTS  
**Cabinet KOKOSSOU Gaston**  
Géomètre-Expert D.P.L.G.  
BP : 559 TEL : 21-32-18-23  
CARRÉ 509-510 JERCHO - COTONOU

**TITRE N°....**

Procédure n°.....  
LVRE FONCIER  
d'ALLADA



Levé Demandé par **NIHON SEKKEI, INC.** Au Profit de **L'Hôpital de Zone d'Allada.**

Levé et Dressé par le Cabinet du Géomètre-Expert  
D.P.L.G KOKOSSOU Gaston  
COTONOU, le 05 Août 2014.

Parcelle "a" des LOT 34-63-72, sise dans le Lotissement de l'Ex-B.B.D, Commune d'ALLADA.

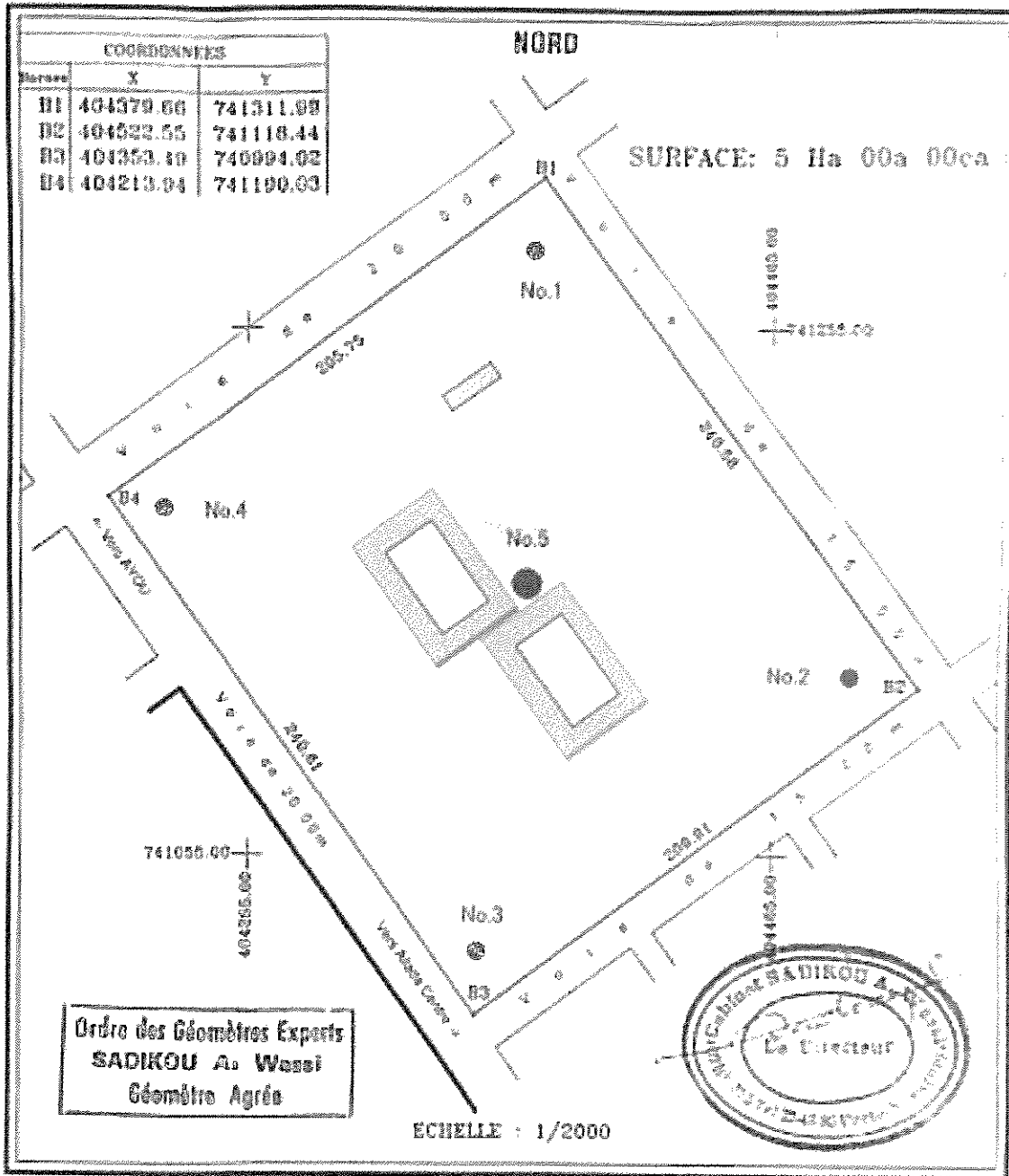
**Gaston KOKOSSOU & PO**

< Étude de sols >

REPUBLIQUE DU BENIN  
 ORDRE DES GEOMETRES-EXPERTS  
 CABNET SADIKOU A. WASSI  
 Géomètre Agréé  
 OSBP: 333 Tel : 22-49-00 PORTO-NOVO

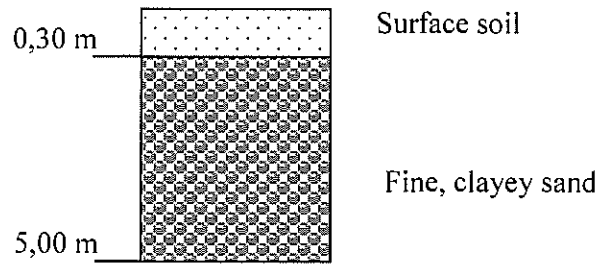
TITRE N°

Frontière de  
 LIVRE FONCIER  
 d'ALLADA

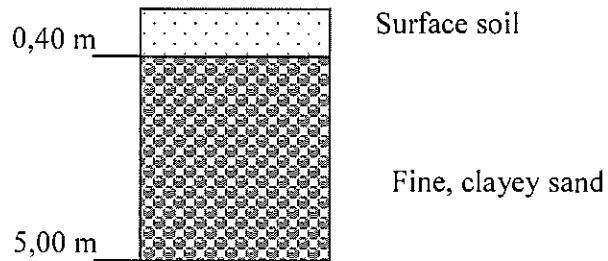


Levé d'un Domaine réservé au profit de l'Hôpital de Zone d'Allada. LOT 34/63 72 Parcelle (a)  
 Lotissement de l'Ex - HDD Commune d'ALLADA, demandé par la Maire d'ALLADA.

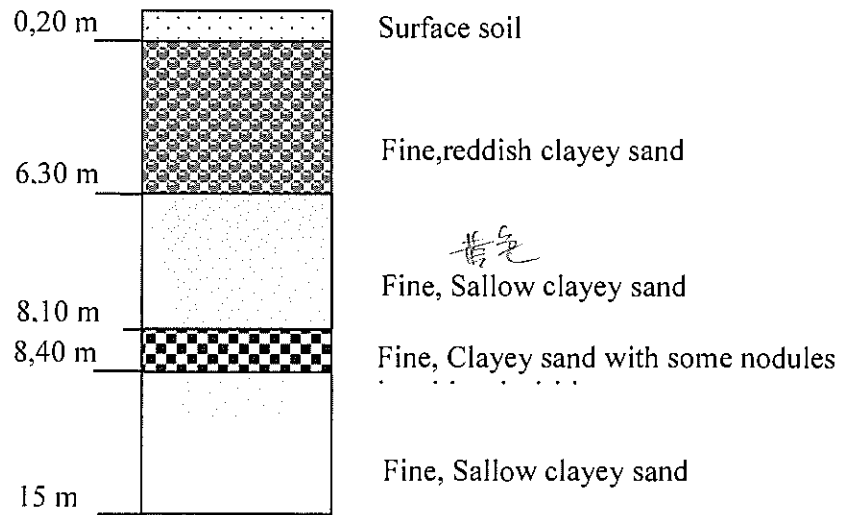
**SoundingN° 1et2:**




**SoundingN° 3 et4:**



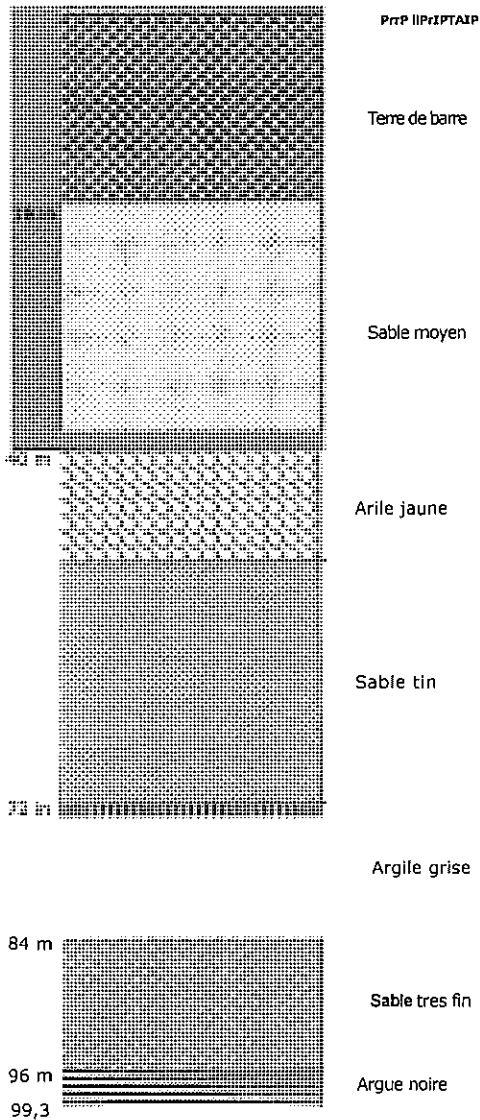
**Sounding N° 5**



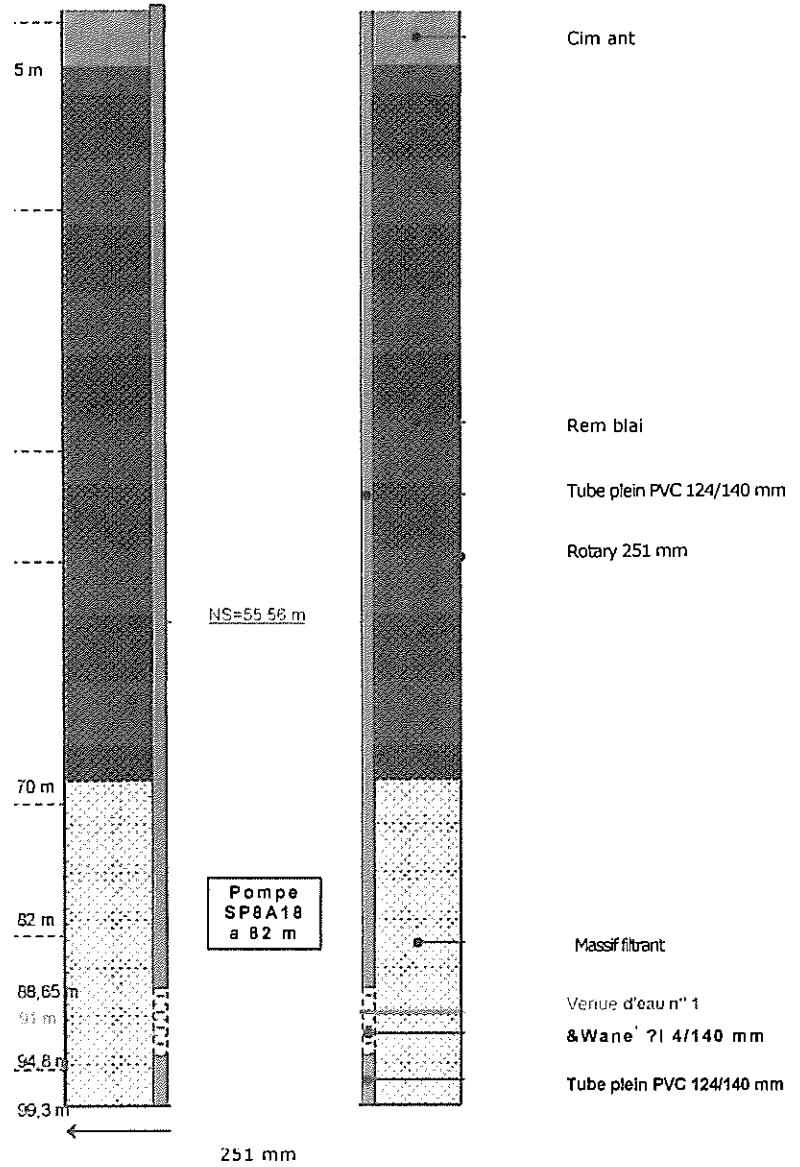
N° of Sounding	COORDINATED UTM	
	N	E
1	404370	741302
2	404504	741124
3	404358	741004
4	404222	741188
5	404378	741134

Identification			Localisation	
<i>Numero S eau</i>	Positif		<i>Pays</i>	BENIN
<i>Etat Longitude</i>	2°08'5,4"	<i>Departement</i>	ATLANTIQUE	
<i>(X) Latitude</i>	06°42'18,6"	<i>Commune</i>	ALLADA	
<i>(Y) Altitude</i>	129	<i>Arrondissement</i>	AYOU	
<i>(Z) Periode de foration</i>	30/07/2014 - 02/08/2014	<i>Village Administratif</i>	AYOU	
<i>Financement / Projet</i>	PRIVE	<i>Localite</i>	HOPITAL DE ZONE ALLADA	
<i>Maitre d'Ouvrage</i>	PRIVE	<i>Hydrodynamique / Equipement</i>		
<i>Maitre d'Oeuvre technique</i>	SO.GE.M.HY	<i>Debit de fin de foration</i>	12 m3/h	
<i>Entrepreneur Atelier Foreur</i>	PRD	<i>Debit maximal d'essai</i>	7,56 m3/h	
	K. Jonathan	<i>Rabattement final</i>	9,53 m	
		<i>Type de pompe</i>	SP8A18 (electrique)	
		<i>Date d'installation</i>		

Coupe lithologique



Coupe technique





REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTRE DE L'ENERGIE, DES RE-CHERCHES PETROLIERES ET MINIERES,  
DE L'EAU ET DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.

DIRECTION GENERALE DE L'EAU

DIRECTION DE L'INFORMATION SUR L'EAU

SERVICE DE LA QUALITE DES EAUX

LABORATOIRE D'ANALYSE DES EAUX

E \_ \_ \_ \_

BULLETIN D'ANALYSE D'EAU

Nature de Pouvage: Forage Ouvrre n°: Demandeur : PIERRE DE FAITE

Echantillon n°: 01 Provenance: Loc : Hopital de Zone d'Ayou. Viii: Ayou. Arr: Ayou. Corn : ALLADA

Date de prelevement : 05/08/2014 Date d'arrivee :06/08/2014 Date de fin d'analyse : 07/08/2014

VALEURS	TDS : 147 mg/L)		Couleur : 90 uc Odeur : -			Durete tot : 40 mg/L)		
	pH	Conduct. (u.S/cm)	Temperat. (°C)	Alcal. en CaCO <sub>3</sub> (mg/L)	Turbid. (FTU)	Teneur en AZOTE (mg/L)		
In Situ	-	-	-	-	-	Nitreux (NO <sub>2</sub> )	Nitrique (NO <sub>3</sub> )	Ammon. (NH <sub>4</sub> )
Au labo	6.73	147	26.9	95	17	0.001	1.2	0.13

CATIONS	Resultats (mg/L)	ANIONS	Resultats (mg/L)
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	14.829	Bicarbonates (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	57.9
Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )	0.7296	Carbonates (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	-
Sodium (Na)	-	Chlorures (Cl <sup>-</sup> )	12.43
Potassium (K)	-	Sulfates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	04
Manganese (Mn <sup>2+</sup> )	-	Nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	5.28
Fer (Fe Total)	0.76	Nitrites (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0.0033
Aluminium (Al <sup>3+</sup> )	-	Silice (SiO <sub>2</sub> )	-
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	0.1677	Phosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0.39
		Fluorures (F)	0.27
		Iodures (I)	0.01
TOTAL			

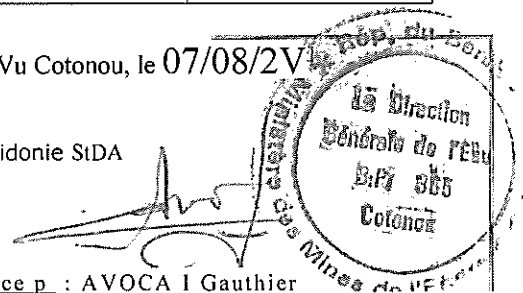
OBSERVATIONS

Excepte la couleur, la turbidite et la concentration en Fer total, les concentrations de tous les autres parametres physico-chimiques dosés de cet echantillon d'eau apporte sent conformes aux directives de qualite de l'OMS pour l'eau de boisson.

Vu Cotonou, le 07/08/2014

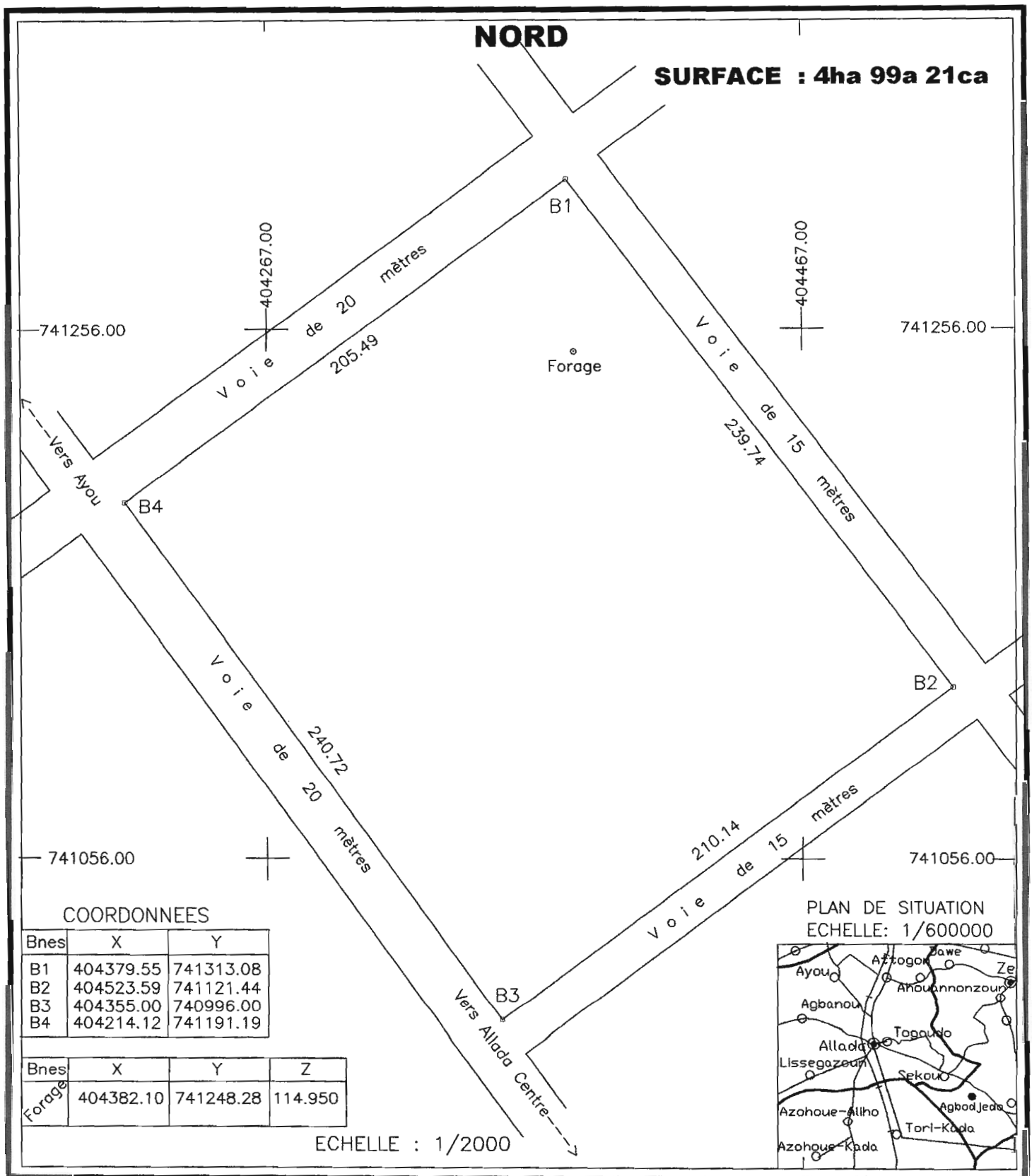
L'Ondrateur : Sidonie SIDA

Le Chef Service p. : AVOCA I Gauthier



METHODES D'ANALYSE

Titrimetrie : X Colorimetrie : X Spectrometrie : X



Levé Demandé par **NIHON SEKKEI, INC.**

Au Profit de **L'Hôpital de Zone d'Allada.**

Parcelle "a" des LOT 34-63-72, sise dans le Lotissement de l'Ex-B.B.D, Commune d'ALLADA.

Levé et Dressé par le Cabinet du Géomètre-Expert D.P.L.G KOKOSSOU Gaston COTONOU, le 05 Août 2014

**Gaston KOKOSSOU & PO**

REPUBLIQUE DU BENIN  
ORDRE DES GEOMETRES EXPERTS

## **CABINET KOKOSSOU Gaston**

**GEOMETRE - EXPERT - D.P.L.G**

B.P 559 TEL BUR : (229) 21-32-18-23 CEL (229) 95-18-35-31

CARRE : 227-E GBENAN-JERICHOU COTONOU (R.B)

INSAE N°9000 000 000 449 / IFU N° 3200900651411

Compte N°008334170000, BOA-Cotonou

## **FACTURE n°30**

**CLIENT : NIHON SEKKEI INTERNATIONAL, INC**

Projet de construction de l'Hôpital de Zone d'Allada, Commune d'ALLADA.

*(Prestation complémentaire relative au relevé du point de forage.)*

Désignation	Prix Forfait
Relevé du point de forage en X, Y et Z	50.000 F CFA

Arrêté la présente facture à la somme de : **CINQUANTE MILLE FRANCS (50.000 F) CFA.**

Cotonou, le 15 SEPTEMBRE 2014

Pour le Cabinet KOKOSSOU Gaston  
et par Délégation

GEOMETRE-EXPERT D.P.L.G  
KOKOSSOU Gaston  
Lot 227-E GBENAN JÉRICHOU  
B.P. 559 Tel. 21 32 18 23 Cotonou

**Etienne G. WOTTO.-**

15/08/2014

ETUDE DE L'INTERET DES  
POPULATIONS DES COMMUNES  
D'ALLADA, ZE ET TOFFO POUR LE  
NOUVEL HOPITAL D'ALLADA EN  
PROJET

Rapport d'enquête

Consultants

AGM SENAKANSSOUN CONSULTING  
(Magloire AGUESSY, Jules DAGA, Djabar ADECHIAN)

## TABLE DES MATIERES

RESUME.....	iii
INTRODUCTION.....	1
<b>1. Contexte et justification .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Objectifs de l'étude.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Cadre de l'étude.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Méthodologie de l'enquête .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Nature de l'enquête .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Population cible .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Construction du questionnaire.....</b>	<b>4</b>
<b>2.4 Méthodes d'analyse .....</b>	<b>4</b>
<b>2.5 Déroulement de l'enquête .....</b>	<b>5</b>
<b>2.6 Difficultés et limites de l'enquête .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Résultats de l'enquête.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Population enquêtée .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Caractéristiques sociodémographiques des patients .....</b>	<b>6</b>
3.2.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada.....	6
3.2.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada .....	7
3.2.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi issus de la zone d'étude .....	8
<b>3.3 Assurance maladie.....</b>	<b>8</b>
3.3.1 Possession d'une assurance maladie .....	8
3.3.2 Nature de l'assurance maladie .....	9
<b>3.4 Accessibilité géographique.....</b>	<b>10</b>
3.4.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada.....	10
3.4.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada .....	12
3.4.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi.....	13
<b>3.5 Les types de consultation des patients de la zone d'étude.....</b>	<b>15</b>
3.5.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada.....	15
3.5.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada .....	15
3.5.3 Les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi.....	16
<b>3.6 Les motifs du choix de la formation sanitaire.....</b>	<b>17</b>
3.6.1 Pour les patients qui choisissent le CSC d'Allada.....	17

3.6.2	Pour les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada .....	19
3.6.3	Pour les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi .....	20
<b>3.7</b>	<b>Facteurs déterminant la fréquentation du futur Hôpital de Zone d'Allada .....</b>	<b>22</b>
3.7.1	Opinion des patients sur la fréquentation du nouvel hôpital .....	22
3.7.2	Centre de Santé Communal d'Allada .....	23
3.7.3	Clinique St-Pierre d'Allada .....	25
3.7.4	Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi .....	26
<b>4.</b>	<b>Recommandations .....</b>	<b>28</b>
<b>CONCLUSION .....</b>		<b>29</b>
<b>ANNEXES .....</b>		<b>a</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition de la population par sexe et selon les communes au RGPH-4 de 2013 .....	2
Tableau 2 : Répartition des infrastructures sanitaires par Zone Sanitaire en 2013.....	3
Tableau 3 : Personnel médical du secteur public de l'Atlantique en 2013.....	3
Tableau 4 : Personnel paramédical du secteur public par Zone Sanitaire en 2013 .....	3
Tableau 4 : Organisation et déroulement de l'enquête de terrain .....	5
Tableau 5 : Nombre d'enquêtés par centre sanitaire .....	6
Tableau 6 : Motifs de fréquentation du Centre de Santé d'Allada suivant le lieu d'habitation au CSC Allada.....	17
Tableau 7 : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre .....	19
Tableau 8 : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi .....	21
Tableau 9 : Répartition des patients suivant la fréquentation du nouvel hôpital .....	23
et le lieu habitation .....	23
Tableau 10 : Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation au CSC Allada .....	24
Tableau 11 : Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre .....	25
Tableau 12 : Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi .....	27

## LISTE DES GRAPHIQUES

<b>Graphique 1</b> : Répartition des patients du centre de santé d'Allada par sexe et par âge .....	7
<b>Graphique 2</b> : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre par sexe et par âge.....	7
<b>Graphique 3</b> : Répartition des patients de l'Hôpital Zone d'Abomey-Calavi par sexe et par âge ..	8
<b>Graphique 4</b> : Proportion des patients possédant une assurance santé par commune .....	9
<b>Graphique 5</b> : Répartition des assurés selon la nature de l'assurance maladie.....	10
<b>Graphique 6</b> : Répartition des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet.....	11
<b>Graphique 7</b> : Coût moyen des déplacements du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé .	11
<b>Graphique 8</b> : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet .....	12
<b>Graphique 9</b> : Coût moyen des déplacements des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé.....	13
<b>Graphique 10</b> : Répartition des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé et durée du trajet .....	13
<b>Graphique 11</b> : Coût moyen des déplacements des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé .....	14
<b>Graphique 12</b> : Répartition des patients du CSC Allada par sexe selon le type de consultation .	15
<b>Graphique 13</b> : Répartition des patients à la Clinique Saint-Pierre Allada par sexe selon le type de consultation .....	16
<b>Graphique 14</b> : Répartition des patients par sexe selon le type de consultation à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi.....	16



## RESUME

L'étude sur l'intérêt des populations d'Allada, Zè et Toffo pour le nouvel hôpital a permis d'enquêter 213 patients (CSC Allada : 121; Clinique Saint-Pierre : 47; HZ d'Abomey-Calavi : 45). Les données par sexe montrent que l'enquête a touché 58 hommes et 155 femmes.

L'analyse des motifs de consultation a permis d'évaluer les services demandés par les patients. Au CSC d'Allada les patients ont principalement consultés au dispensaire (58/121 patients) et à la maternité (31/121 patients). Par contre à la clinique de Saint-Pierre ce sont les services de la médecine générale (22/47 patients) et de la chirurgie (14/47 patients) qui ont accueilli la grande majorité des patients. S'agissant de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi, a connu plus de patients au cours de la période d'enquête est la gynéco-obstétrique (26/ 45 patients).

En ce qui concerne la possession d'une assurance maladie, Il ressort des résultats que la quasi-totalité des patients enquêtés ne disposent pas d'une assurance maladie. De plus, on constate que la grande majorité des patients assurés disposent d'une assurance publique. Quelle que soit la commune considérée, les résultats indiquent qu'une grande partie des patients se déplacent à moto pour se rendre dans les différentes formations sanitaires enquêtées.

Les motifs de fréquentation varient des formations sanitaires ciblées (CSC d'Allada, Clinique Saint-Pierre et l'HZ d'Abomey-Calavi). Toutefois, on peut souligner d'une manière générale que la diversité de l'offre de santé, l'existence d'un personnel médical qualifié, l'accueil, la recommandation du centre par une tierce personne sont les facteurs qui déterminent la fréquentation des formations sanitaires ciblées (CSC d'Allada, Clinique Saint-Pierre et l'HZ d'Abomey-Calavi).

En ce qui concerne la fréquentation du nouvel hôpital, les résultats de l'étude montrent que quelle que soit la commune considérée la quasi-totalité des patients (187/213 patients) enquêtés sont disposés à fréquenter ce futur hôpital. L'analyse des motifs montre que la proximité de ce futur hôpital, la qualité des services médicaux, la modernité des bâtiments et surtout des équipements médicaux sont les facteurs susceptibles d'influer sur le comportement des populations en vue d'assurer une meilleure fréquentation du futur hôpital de zone.

# INTRODUCTION

## 1. Contexte et justification

L'accès aux services sociaux de base est un impératif de développement, de lutte contre l'exclusion sociale et l'extrême pauvreté dans le monde entier. Avec l'augmentation de la population mondiale, les besoins en infrastructures sanitaires et en personnel adéquat deviennent de plus en plus importants. L'accès aux soins devient une préoccupation majeure pour les gouvernants. Cette attention s'est accrue avec les difficultés géographiques et financières auxquelles sont confrontées quotidiennement les populations. Ainsi, l'accès des soins des populations notamment vulnérables se trouve régulièrement au centre des débats, on en veut pour preuve le lancement du régime d'assurance maladie universelle (RAMU), qui est un enjeu énorme dans l'amélioration de l'accès aux soins de santé. Au Bénin, les 77 communes ont été regroupées réparties en 34 zones sanitaires. Malgré les efforts importants consentis au Bénin, le nombre de services de santé publics disponibles est encore inférieur à celui prévu par la planification sanitaire nationale. En effet, 27 zones sanitaires sont présentement fonctionnelles. Dans le département de l'Atlantique qui est composé de 3 zones sanitaires dont deux sont fonctionnelles : Abomey-calavi et So-ava et Ouidah, Kpomassè et Torri-bossito. Par contre, celle d'Allada, Toffo et Zè n'est pas encore fonctionnelle. Par conséquent, les populations de cette zone ne bénéficient pas de certaines offres de santé parfois indispensable pour l'amélioration de leur bien-être physique, moral et social.

Pour renforcer le système sanitaire de cette zone, le Gouvernement du Bénin a sollicité l'appui du Gouvernement japonais en vue de la construction de l'Hôpital de Zone, d'Allada, Toffo et Zè. L'hôpital sera implanté à Allada plus précisément près du CEG de AYOU.

C'est pour mieux apprécier la rentabilité sociale de cet hôpital que la partie japonaise a diligenté une enquête.

### 1.1 Objectifs de l'étude

L'objectif principal de l'étude est d'apprécier l'ampleur de la fréquentation probable du nouvel Hôpital de Zone d'Allada en projet.

Plus spécifiquement, il s'agit de :

- évaluer l'ampleur de la consultation par département de santé ;
- identifier la proportion de patients assurés ;
- étudier l'influence de l'accessibilité géographique et financière sur la fréquentation des centres de santé choisis pour l'enquête ;

- identifier les motifs de fréquentation de l'hôpital de zone d'Abomey-calavi, du CS d'Allada et de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par les patients des communes d'Allada, de Toffo et de Zè ;
- apprécier l'ampleur de la fréquentation probable du futur Hôpital de Zone d'Allada.

## 1.2 Cadre de l'étude

Le Bénin est constitué de 77 communes réparties en 34 zones sanitaires dont 27 sont fonctionnelles. Le département de l'Atlantique est composé de 3 zones sanitaires dont deux fonctionnelles : Abomey-Calavi et So-ava et Ouidah, Kpomassè et Torri-bossito. La zone sanitaire Allada, Toffo et Zè n'est pas fonctionnelle.

Lors du RGPH-4 de 2013, on a dénombré 1 396 548 habitants dont 712 710 femmes soit 51% de la population de la commune. Les communes d'Allada, Toffo et Zè représentent 24% de la population du département de l'Atlantique soit 335 375 habitants.

**Tableau 1** : Répartition de la population par sexe et selon les communes au RGPH-4 de 2013

<b>COMMUNES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>MASCULIN</b>	<b>FEMININ</b>
Abomey-calavi	655 965	321 962	334 003
Allada	127 493	61 710	65 783
Kpomassè	67 722	33 402	34 320
Ouidah	161544	78196	83348
So-Ava	118 497	60 042	58 455
Toffo	100 920	48 774	52 146
Tori-Bossito	57 445	28 160	29 285
Zè	106 962	51 592	55 370
<b>ATLANTIQUE</b>	<b>1 396 548</b>	<b>683 838</b>	<b>712 710</b>

Source : RGPH4, Résultats provisoires, INSAE 2013

**Tableau 2 : Répartition des infrastructures sanitaires par Zone Sanitaire en 2013**

Département/Zone Sanitaire	Espace hospitalo universitaire	CH D	H Z	Autres hôpitaux	CS complets	Dispensaire seul	Maternité seule	FS Confessionnelle	Officielles	Dépôt privé
<b>Atlantique</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>70</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Abomey-Calavi/So-Ava	0	0	1	2	16	1	1	3	nd	0
Allada/Toffo/Zè	0	0	0	1	29	0	3	3	0	0
Ouidah/Kpomassè/Tori/Bossito	0	0	1	0	26	5	3	1	0	0

Source : Annuaire des statistiques sanitaires, 2013

**Tableau 3 : Personnel médical du secteur public de l'Atlantique en 2013**

	Médecins généralistes	Pédiatres	Gynécologues	Chirurgiens	Autres Spécialistes	Total
<b>Atlantique</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>32</b>
Abomey-Calavi/So-Ava	7	2	3	3	5	16
Allada/Toffo/Zè	4	0	0	0	0	6
Ouidah/Kpomassè/Tori/Bossito	2	2	3	0	3	10

Source : Annuaire des statistiques sanitaires, 2013

**Tableau 4 : Personnel paramédical du secteur public par Zone Sanitaire en 2013**

	Infirmiers	Sages-femmes	Techniciens de laboratoire	Techniciens de Radiologie
<b>Atlantique</b>	<b>271</b>	<b>122</b>	<b>38</b>	<b>10</b>
Abomey-Calavi/So-Ava	117	67	17	2
Allada/Toffo/Zè	82	23	10	2
Ouidah/Kpomassè/Tori/Bossito	72	32	11	6

Source : Annuaire des statistiques sanitaires, 2013

## 2. Méthodologie de l'enquête

### 2.1 Nature de l'enquête

L'étude a été conduite sur la base d'un questionnaire sortie des formations sanitaires. Des agents ont été postés devant les services ci-après : médecine générale, chirurgie, maternité, gynéco-obstétrique, etc selon la formation sanitaire pour s'entretenir avec les patients sur la base d'un questionnaire.

### 2.2 Population cible

L'étude concerne essentiellement les cibles ci-après : les patients sortant des consultations du centre de santé de la commune d'Allada et la Clinique St Pierre d'Allada ainsi que ceux de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi provenant de la zone d'étude.

Au vue des populations cibles mentionnées, l'échantillon a été constitué sur la base des statistiques sanitaires des trois formations sanitaires enquêtées. C'est un échantillonnage systématique qui a prévu pour deux jours d'enquête, 90 patients au centre de santé d'Allada, 50 patients à la clinique St Pierre d'Allada et 50 patients à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi originaires d'Allada, de Toffo ou de Zè.

### 2.3 Construction du questionnaire

Le questionnaire formation sanitaire a été utilisé dans le cadre de cette étude. Il vise les caractéristiques de l'enquêté, les moyens et temps de déplacement de sa résidence au centre de santé, les motifs de la fréquentation du centre de santé ainsi que de l'utilisation de l'Hôpital de Zone qui sera construit.

### 2.4 Méthodes d'analyse

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique qui a consisté à recueillir des données auprès des patients sortants de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi, du centre de santé d'Allada et de la Clinique St Pierre d'Allada

La saisie a été faite à partir du logiciel CPro. Une fois la saisie terminée, la base a été envoyée sous le logiciel SPSS pour le traitement et la production des tableaux nécessaires à l'analyse. Avant la production des tableaux, une phase d'apurement a permis d'affiner la base.

## 2.5 Déroulement de l'enquête

L'enquête s'est déroulée en trois phases. La première phase a été réalisée au Centre de Santé d'Allada et a mobilisé le concours de trois (3) agents enquêteurs conduit par un superviseur technique et le Directeur technique de l'enquête. La seconde phase à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi a mobilisé cinq (5) agents enquêteurs appuyés par un superviseur. Tout comme la première phase, cette phase a été conduite par le Directeur technique de l'enquête. La dernière phase a été réalisée à la Clinique Saint-Pierre d'Allada et a mobilisé deux (2) agents enquêteurs. Chacune des phases a bénéficié de l'appui technique de la partie japonaise conduite par Mme KOBAYASHI et M. OKAYASU. Au total huit (8) agents enquêteurs et deux (2) superviseurs ont été mobilisés pour la réalisation de l'enquête. Le tableau ci-dessous présente en détail les différentes phases.

**Tableau 4 :** Organisation et déroulement de l'enquête de terrain

<b>Formations sanitaires</b>	<b>Période de l'enquête</b>	<b>Agents enquêteurs</b>	<b>Superviseurs</b>
CSC d'Allada	Du 05 au 06 août 2014	03	01
HZ d'Abomey-Calavi	Du 06 au 07 août 2014	05	01
Clinique Saint-Pierre	Du 12 au 13 août 2014	02	01

Source : Données de terrain

## 2.6 Difficultés et limites de l'enquête

Au cours de l'enquête, nous avons enregistré quelques difficultés. Mais nous mettrons l'accent sur deux difficultés majeures. La première est relative à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi. Contrairement aux données statistiques sanitaires, nous avons constaté qu'au cours de l'enquête que cet hôpital était moins fréquenté par les populations d'une manière générale et particulièrement par celles des communes d'Allada, Zè et Toffo. C'est ce qui explique le faible effectif de patients enquêtés dans cette formation sanitaire. Cette situation pourrait en partie être liée à la durée et ainsi qu'à la période de l'enquête.

La seconde difficulté est relative à la Clinique Saint-Pierre où les autorités de l'hôpital n'étaient pas favorables à l'enquête. Mais après quelques heures de discussion, nous avons reçu leur accord pour le démarrage de l'enquête.

En termes de limite, nous pouvons mentionner que cette enquête par son caractère particulier ne peut se confondre à une enquête ménage. La population cible enquêtée ne permet pas d'assurer une représentativité de la population des trois communes concernées par l'enquête. Cette enquête permet de recueillir l'opinion des patients fréquentant les formations sanitaires sélectionnées par l'enquête. A ce titre, les résultats ne peuvent être extrapolés à l'ensemble de la population de la zone d'étude.

### 3. Résultats de l'enquête

#### 3.1 Population enquêtée

Le tableau 5 présente le nombre de patients enquêtés dans les différentes formations cibles. Il ressort de ce tableau que 121 patients ont été enquêtés au Centre de Santé d'Allada contre 47 à la Clinique Saint-Pierre et 45 à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi.

**Tableau 5 :** Nombre d'enquêtés par centre sanitaire

<b>Centres sanitaires</b>	<b>Nombre de patients enquêtés</b>
CSC d'Allada	121
Clinique St-Pierre d'Allada	47
HZ d'Abomey-Calavi	45

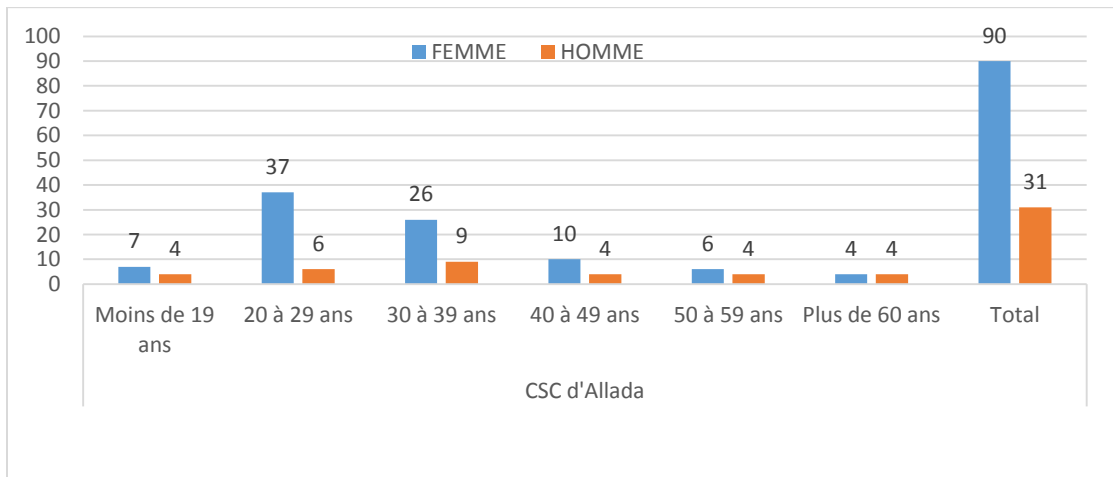
Source : Données de terrain

#### 3.2 Caractéristiques sociodémographiques des patients

##### 3.2.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada

Les patients qui consultent le CSC d'Allada sont en majorité des femmes (90/121). Ils sont pour la plupart de la tranche d'âge de 20 à 39 ans (78/121). Ils proviennent en majorité de la Commune d'Allada (97/121), le reste partagé entre Toffo et Zè. Les plus jeunes (moins de 19 ans) et les plus âgés (60 ans et plus) viennent presque tous de la Commune d'Allada. En général, ils ne possèdent pas d'assurance maladie (113/121). Les quelques rares qui en possèdent viennent du public et habitent la Commune d'Allada. (Cf. graphique 1).

**Graphique 1** : Répartition des patients du centre de santé d'Allada par sexe et par âge

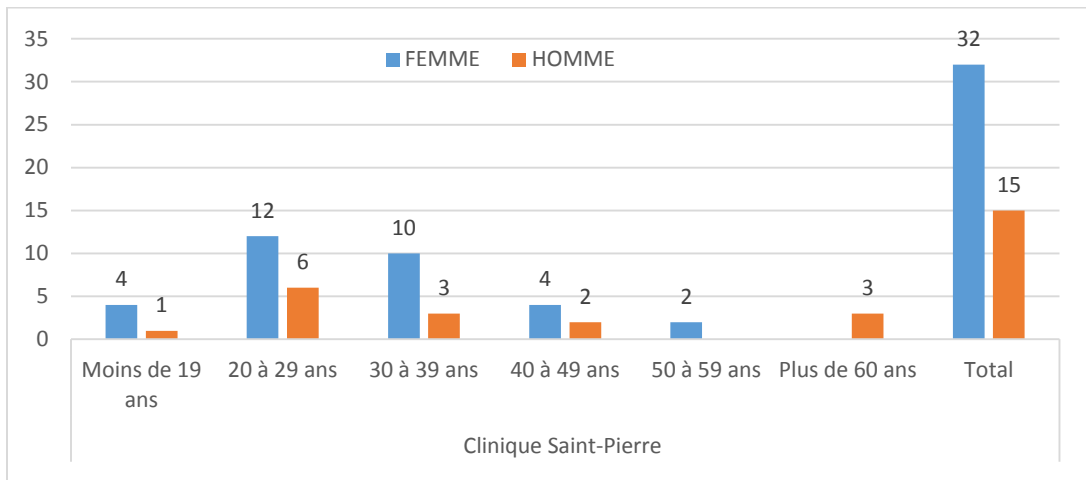


Source : Données d'enquête de terrain

### 3.2.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

En majorité, ils sont également des femmes (32/47) de la tranche d'âge de 20 à 39 ans (31/47) et proviennent de la Commune d'Allada pour la plupart (34/47). Un seul est assuré et possède une assurance publique (Cf. graphique 2).

**Graphique 2** : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre par sexe et par âge



Source : Données d'enquête de terrain



### 3.2.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi issus de la zone d'étude

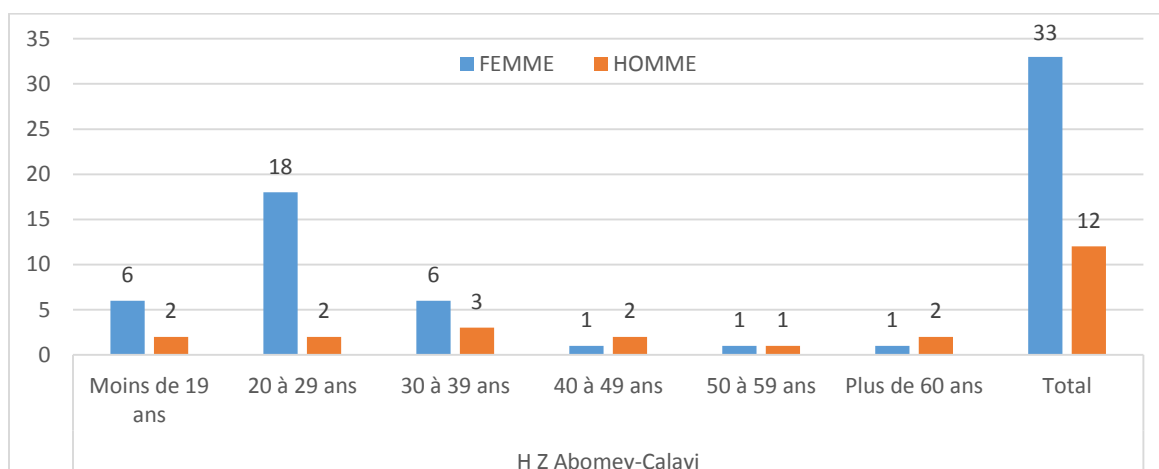
Ils sont majoritairement des femmes (33/45) de la tranche d'âge de 20 à 39 ans. La présence des patients de la tranche 20 à 29 ans est prépondérante.

Il y a une présence un peu plus remarquable des moins jeunes (8/45) contrairement aux deux précédents centres sanitaires.

Ils proviennent en majorité de la Commune d'Allada (28/45), le reste réparti également entre Toffo et Zè.

Un nombre un peu plus élevé que les autres centres sanitaires (7/45) possèdent une assurance, principalement du type public.

**Graphique 3** : Répartition des patients de l'Hôpital Zone d'Abomey-Calavi par sexe et par âge



Source : Données d'enquête de terrain

## 3.3 Assurance maladie

### 3.3.1 Possession d'une assurance maladie

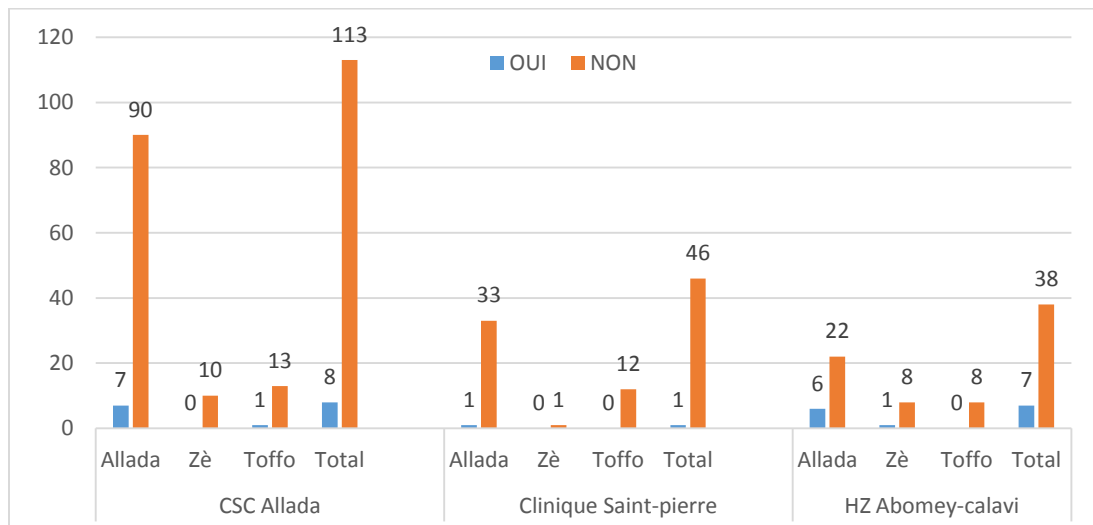
Le graphique 4 présente les patients qui bénéficient d'une assurance maladie. D'une manière générale, on constate que dans les trois formations très peu de patients disposent d'une assurance maladie. L'analyse par formation sanitaire montre d'importantes disparités.

Sur les 121 patients enquêtés au Centre de Santé d'Allada, on constate que seulement 8 patients ont déclaré avoir une assurance maladie. Parmi ces 8 patients 7 proviennent de la

commune d'Allada et 1 de la commune de Toffo. Par contre aucun patient possédant une assurance maladie n'a été rencontré à Zè.

A la Clinique Saint-Pierre, les écarts sont beaucoup plus importants. En effet, la quasi-totalité des patients enquêtés ne dispose pas d'assurance maladie. Un seul sur les 47 patients enquêtés possède une assurance maladie. Tout comme dans les autres formations sanitaires, la quasi-totalité des patients résidant dans les trois communes (Allada, Toffo et Zè) fréquentant l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi ne dispose pas d'une assurance maladie. Sur les 45 patients enquêtés, 7 seulement possèdent une assurance maladie. Parmi les 7 cas enregistrés, 6 patients résident dans la commune d'Allada et 1 patient dans la commune de Zè.

**Graphique 4 :** Proportion des patients possédant une assurance santé par commune

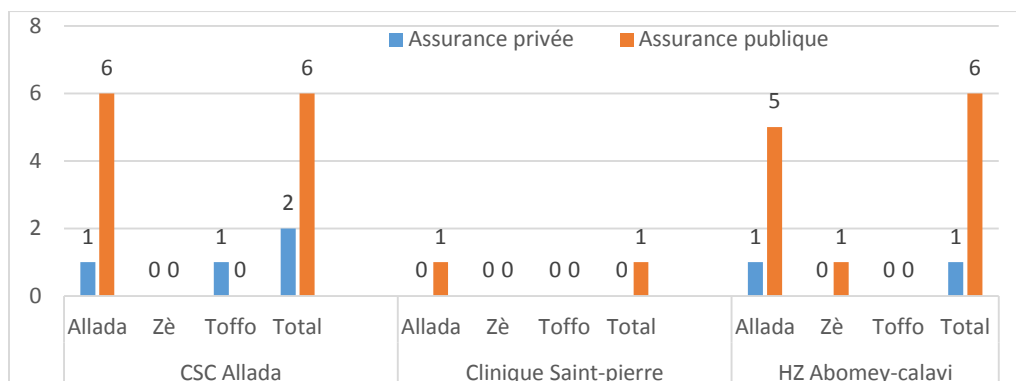


Source : Données d'enquête de terrain

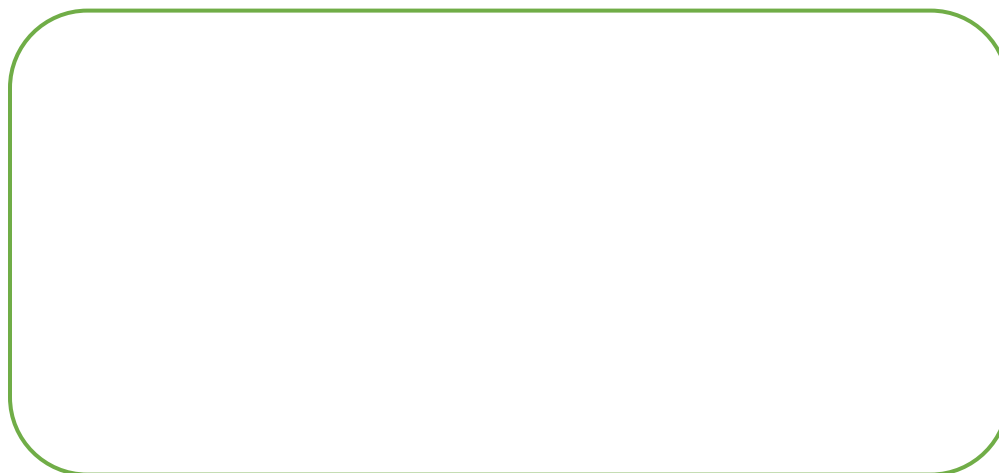
### 3.3.2 Nature de l'assurance maladie

Parmi les patients possédant une assurance de santé, nous avons voulu savoir la nature de l'assurance. Le graphique 5 montre que la quasi-totalité des patients assurés sont détenteurs d'une assurance maladie du publique.

**Graphique 5** : Répartition des assurés selon la nature de l'assurance maladie



Source : Données d'enquête de terrain

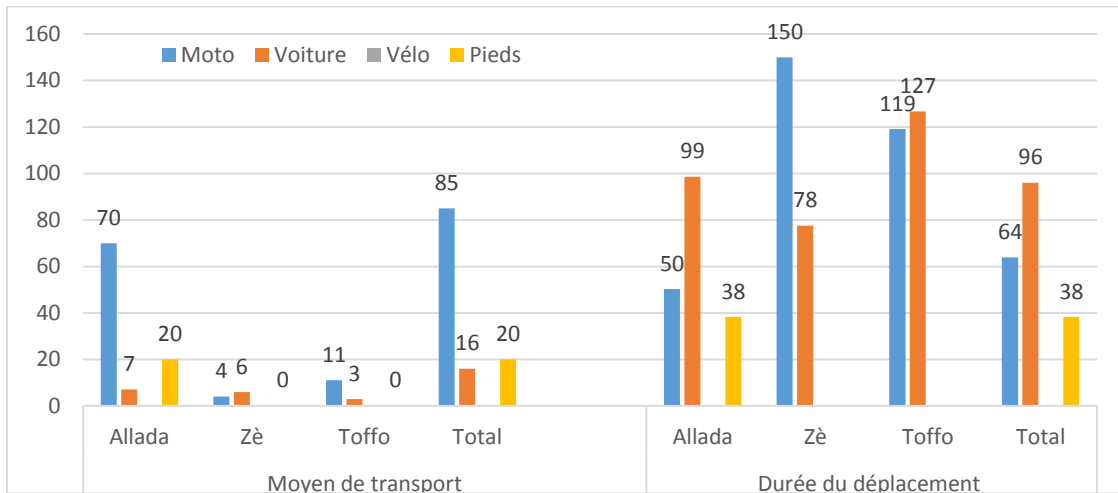


### 3.4.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada

La grande majorité des patients (85/121) fréquentant le CSC d'Allada utilisent la moto comme moyen de transport et proviennent pour la plupart de la Commune d'Allada (70/85). Seulement 16 sur 121 viennent à voiture. La majorité de ceux qui viennent de Toffo ou de Zè préfèrent également la moto compte tenu sûrement de l'état de la voie en construction.

Ceux de la Commune d'Allada qui utilisent la moto comme moyen de transport mettent en moyenne 50 mn pour le trajet aller-retour contre 99 mn pour ceux qui utilisent la voiture. Ceci dépend de la localité d'où provient le patient mais aussi de l'état de praticabilité de la voie pour les voitures.

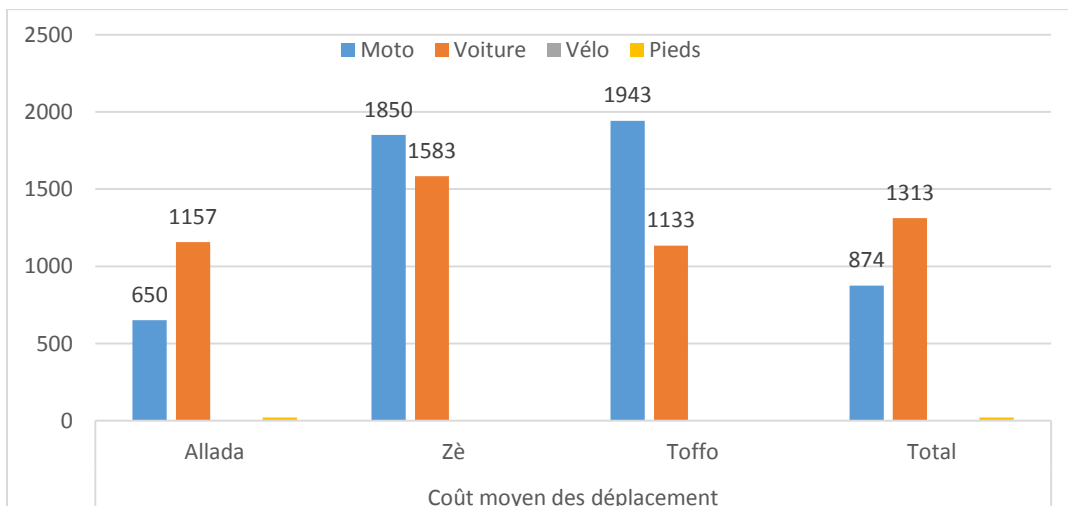
**Graphique 6** : Répartition des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet



Source : Données d'enquête de terrain

En moto, les patients originaires de la Commune d'Allada dépensent en moyenne pour le transport aller-retour 650 FCFA contre 1157 FCFA pour ceux qui sont à véhicule. Lorsqu'ils viennent de Toffo ou de Zè, ils disent dépenser à moto 1143 FCFA et 1850 FCFA respectivement, contre 1133 FCFA et 1583 FCFA quand ils sont à voiture.

**Graphique 7** : Coût moyen des déplacements du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé



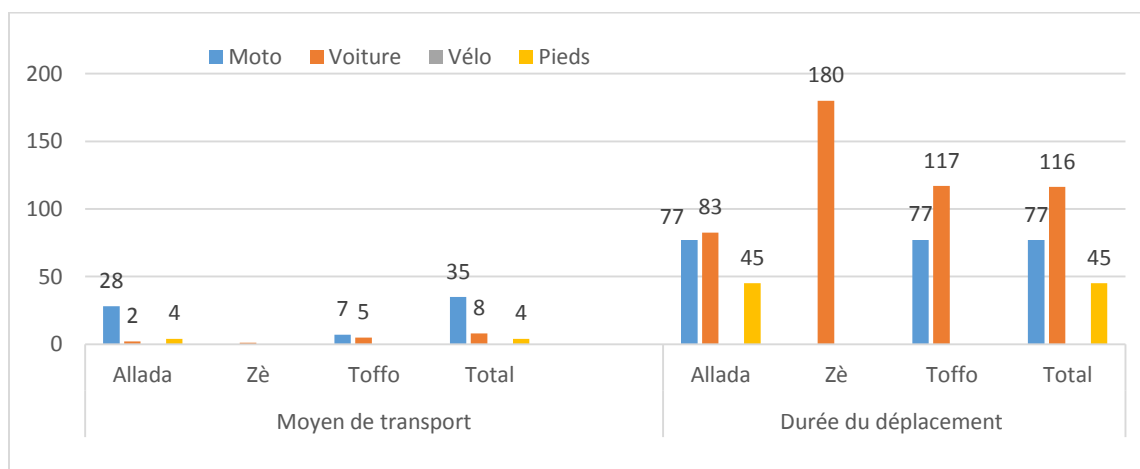
Source : Données d'enquête de terrain

### 3.4.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

La majorité (35/47) utilise également la moto comme moyen de transport contre 8/47 pour la voiture. Ceux qui préfèrent la moto proviennent en majorité de la Commune d'Allada (28/35). Ils mettent en moyenne 77 mn pour le trajet aller-retour pendant que ceux qui sont à voiture mettent 83 mn.

Un nombre non négligeable de ceux qui viennent de Toffo ou de Zè préfèrent également la moto. Ils mettent 77 mn pour le transport à moto tandis qu'à voiture le transport dure entre 117 mn et 180 mn.

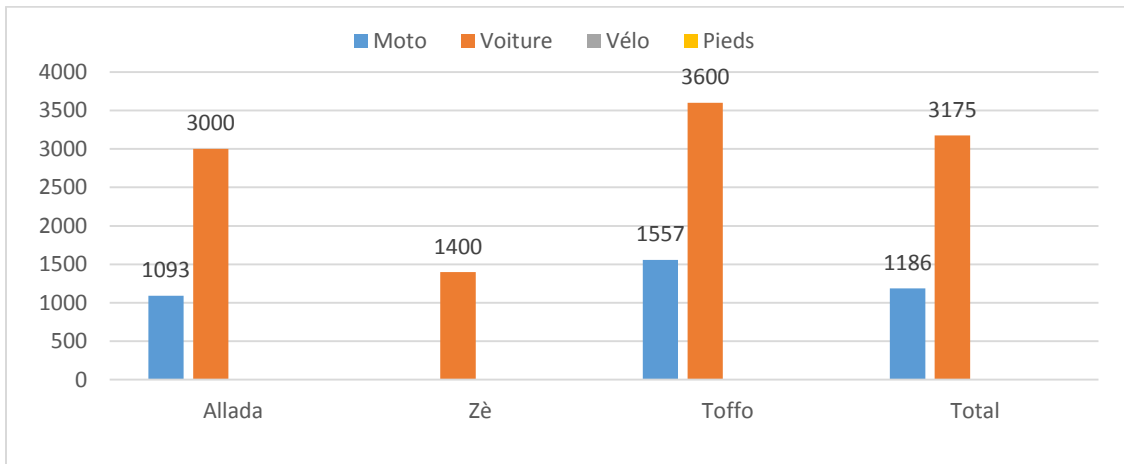
**Graphique 8** : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet



Source : Données d'enquête de terrain

Pour ce qui concerne les dépenses de transport, on constate que les patients qui utilisent la voiture dépensent entre 3 000 et 3 600 FCFA. Par contre ceux qui utilisent une moto dépensent entre 1 000 et 1 400 FCFA.

**Graphique 9** : Coût moyen des déplacements des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé

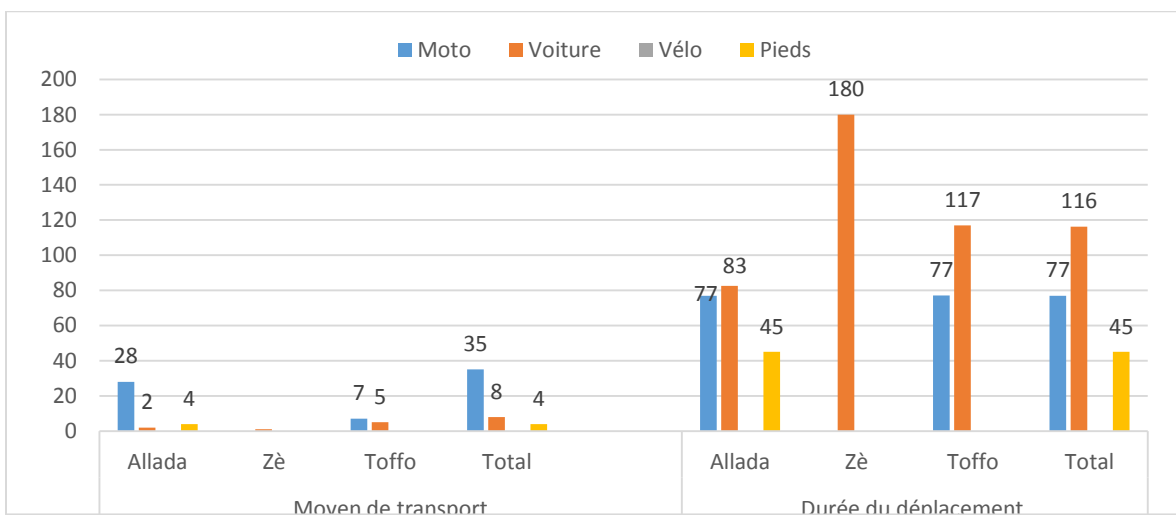


Source : Données d'enquête de terrain

### 3.4.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi

Ils viennent en majorité à voiture (28/45) sûrement compte de la distance. Néanmoins un nombre non négligeable (17/45) préfèrent encore la moto. Ceux qui viennent à moto mettent en moyenne entre 213 et 237 mn soit environ 4h de temps pour ce trajet aller-retour. La durée du trajet est très variable du côté de ceux qui viennent en voiture. Environ 127 mn pour ceux qui viennent de Zè et 327 mn pour ceux de Toffo.

**Graphique 10** : Répartition des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé et durée du trajet

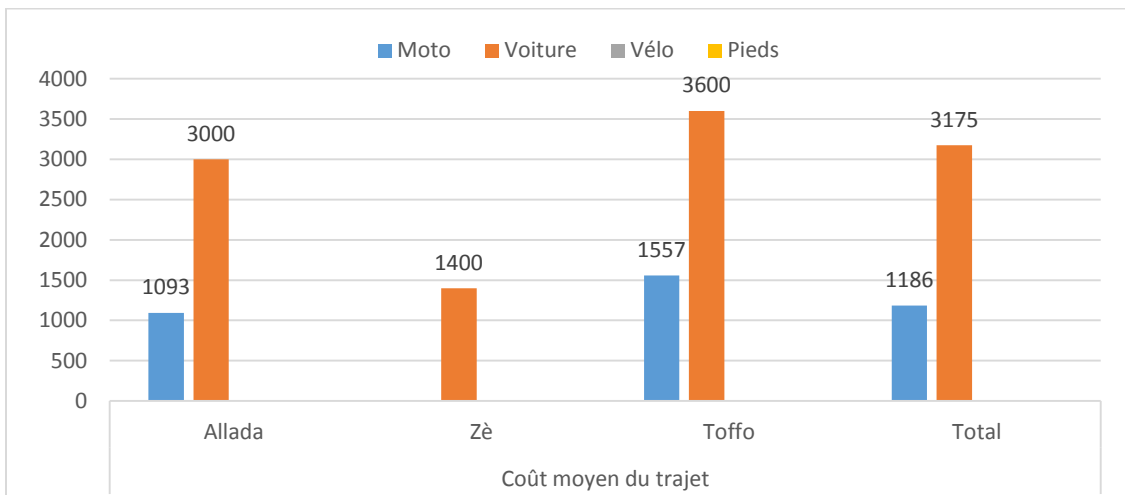


Source : Données d'enquête de terrain

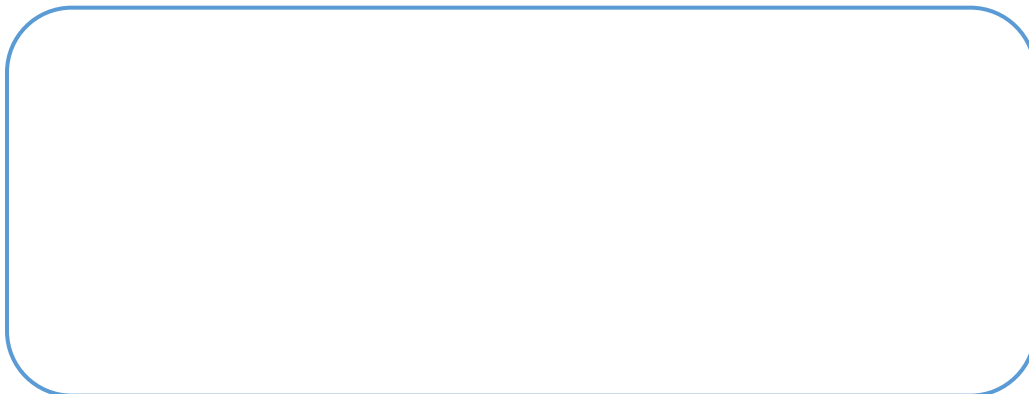
Les patients qui utilisent la voiture dépensent entre 8500 et 12 000 FCFA pendant qu'en trajet normal le coût du voyage aller-retour est d'environ 3 000 FCFA. Cela peut s'expliquer par le transport en ambulance pour les cas référés, la difficulté de trouver un moyen de transport pour certaines localités dans les cas désespérés.

Ceux qui viennent à moto dépensent en moyenne, respectueusement, 1520 FCFA, 2950 FCFA et 2433 FCFA quand ils doivent provenir des Communes d'Allada, de Zè et de Toffo.

**Graphique 11** : Coût moyen des déplacements des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé



Source : Données d'enquête de terrain



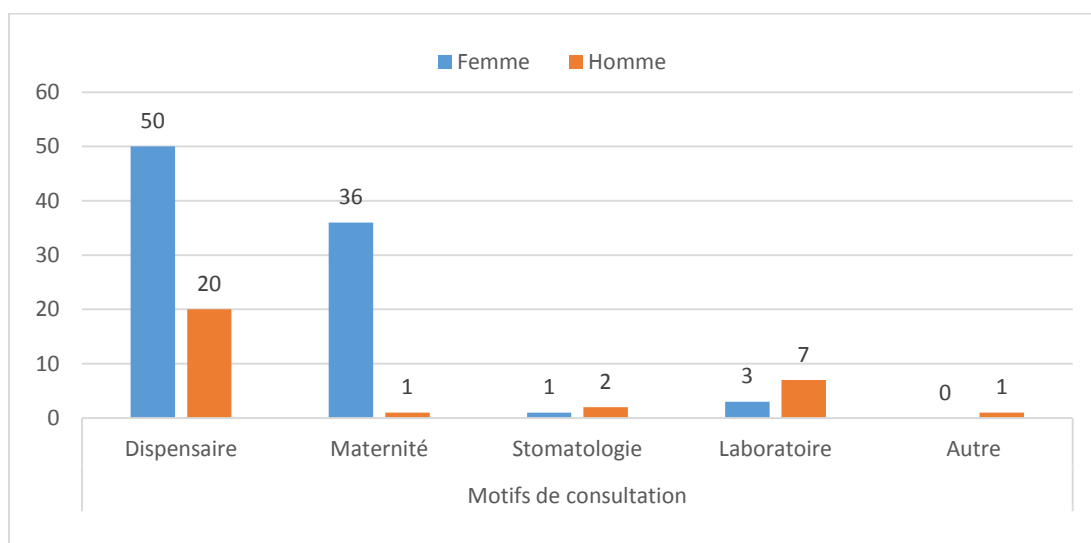
### 3.5 Les types de consultation des patients de la zone d'étude

#### 3.5.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada

La majorité des patients interviewés au Centre de santé communal d'Allada viennent pour le dispensaire (70/121) suivi de la maternité (37/121). Quelques rares consultent en stomatologie (3/121). Au niveau des départements de soins, le sexe dominant est celui des femmes même au niveau du dispensaire (50/70).

Les patients de la tranche d'âge de 20 à 39 ans sont majoritaires et fréquentent surtout le dispensaire (39/70) et la maternité (31/37).

**Graphique 12** : Répartition des patients du CSC Allada par sexe selon le type de consultation



Source : Données d'enquête de terrain

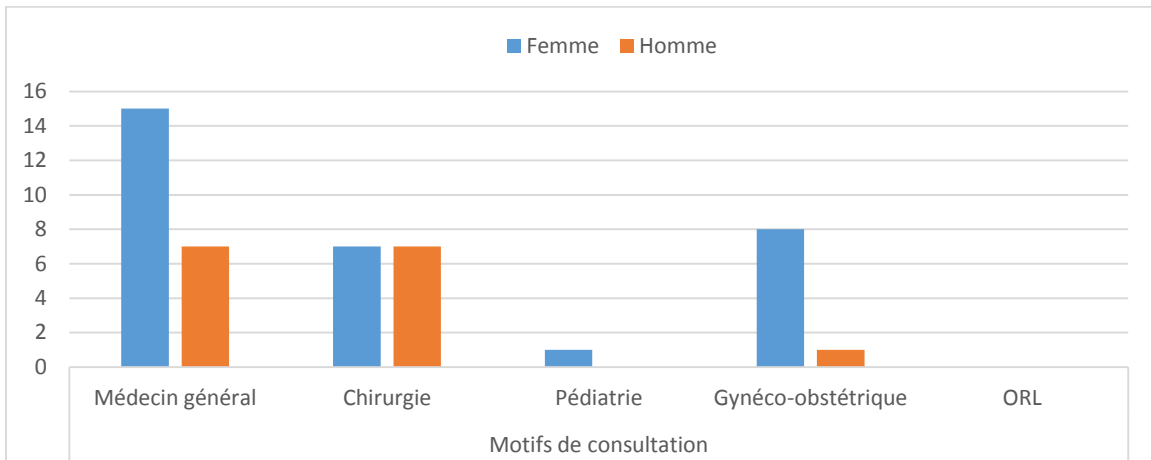
#### 3.5.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

La plupart consultent en médecine générale, en chirurgie, en pédiatrie, en gynéco-obstétrique.

La majorité consulte en médecine générale (22/47) suivie de la chirurgie (14/47) puis de gynéco-obstétrique (09/47). Les femmes sont les plus nombreuses même en médecine générale (15/22).



**Graphique 13:** Répartition des patients à la Clinique Saint-Pierre Allada par sexe selon le type de consultation

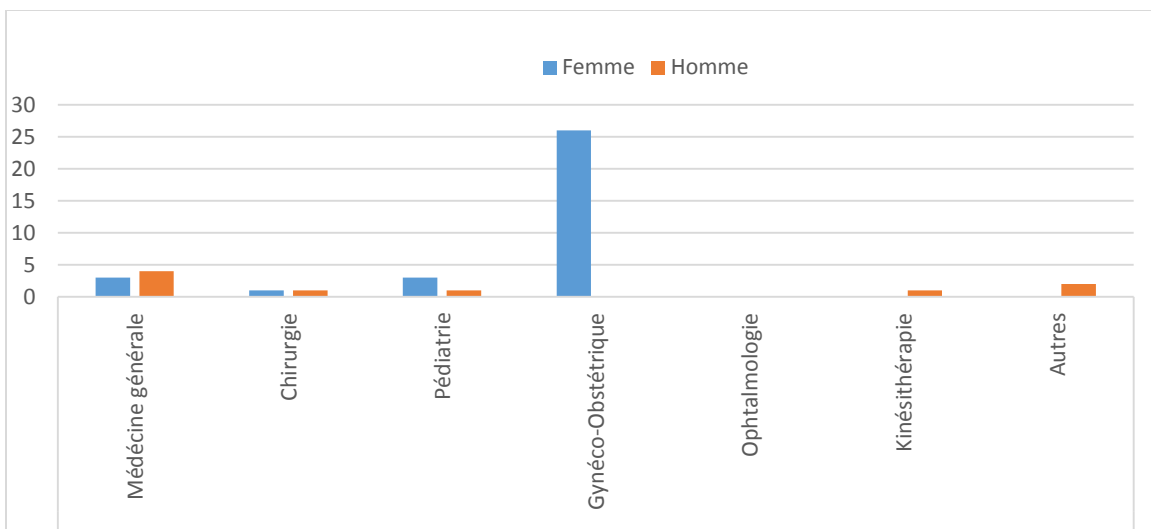


Source : Données d'enquête de terrain

### 3.5.3 Les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi

La majorité des patients de la zone d'étude qui fréquentent ou qui sont référés à l'Hôpital de Zone de Calavi est en gynéco-obstétrique (26/45). Le reste est émiétté entre la médecine générale, la chirurgie, la pédiatrie, l'ORL et la kinésithérapie.

**Graphique 14 :** Répartition des patients par sexe selon le type de consultation à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi



Source : Données d'enquête de terrain

### 3.6 Les motifs du choix de la formation sanitaire

#### 3.6.1 Pour les patients qui choisissent le CSC d'Allada

Au cours de l'enquête, nous avons demandé aux patients qui fréquentent le Centre de Santé d'Allada quels sont les motifs qui déterminent le choix de cette formation sanitaire. Trois possibilités de réponses étaient offertes aux patients. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse était que **"Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins"**. Ce motif correspond aux choix de 54 patients sur les 121 enquêtés soit environ 44,6% des patients. Mais il faut aussi signaler qu'une part non négligeable de patients sont venus dans cet hôpital suite à une recommandation soit 40 patients sur les 121 (33%).

Le motif dominant dans la deuxième possibilité de réponse est lié aux comportements du personnel médical. En effet, 56 patients sur les 121 enquêtés soit 46,3% estiment que **"Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières"**. A ce motif dominant s'ajoute aussi l'offre de service de soins (qui représente 26,4%) précédemment mentionné à la 1<sup>ère</sup> réponse.

Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié aux coûts des consultations. On constate que plus de la moitié des patients enquêtés, soit 52% (63/121) jugent que **"Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)"**.

**Tableau 6 :** Motifs de fréquentation du Centre de Santé d'Allada suivant le lieu d'habitation au CSC Allada

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
<b>1<sup>ère</sup> réponse</b>	On m'a recommandé le CSC d'Allada	25	7	8	40
	Des médecins sont présents	17	1	5	23
	<b>Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins</b>	<b>51</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>54</b>
	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	4	0	0	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	Autres	0	0	0	0
<b>2<sup>ème</sup> réponse</b>	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	12	3	6	21
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	21	5	6	32
	<b>Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières</b>	<b>52</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>56</b>
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	12	0	0	12
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
	<b>3<sup>ème</sup> réponse</b>	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0
Des médecins sont présents		0	1	0	1
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins		8	3	5	16
Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières		13	4	3	20
<b>Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)</b>		<b>56</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>63</b>
Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre		16	0	1	17
Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses		3	0	0	3
Autres		1	0	0	1

Source : Données d'enquête de terrain

### 3.6.2 Pour les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

Les trois motifs déterminants dans le choix de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par les patients enquêtés se présentent comme suit :

1<sup>ère</sup> réponse : le motif le plus dominant est "*On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada*". Ce motif correspond 28 patients sur 47 soit 59,5% des patients enquêtés.

2<sup>ème</sup> réponse : le motif dominant dans la deuxième rubrique réponse est lié à la disponibilité du personnel médical. Ce motif s'exprime à travers la réponse suivant : "*Des médecins sont présents*". 53% des patients enquêtés ont exprimés ce choix.

3<sup>ème</sup> réponse : Le motif le plus dominant dans le troisième choix de réponse est "*Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins*". Ce motif correspond aux choix de 23 patients sur les 47 enquêtés soit environ 49% des patients

**Tableau 7 :** Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
<b>1<sup>ère</sup> réponse</b>	<b>On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>28</b>
	Des médecins sont présents	7	0	2	9
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	10	0	0	10
	Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
	Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
<b>2<sup>ème</sup> réponse</b>	On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
	<b>Des médecins sont présents</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>25</b>
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	0	3	12

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	0	9
	Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	1	0	0	1
	Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
<b>3<sup>ème</sup> réponse</b>	On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	1	0	0	1
	<b>Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>23</b>
	Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	4	13
	Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	4	0	0	4
	Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	5	0	0	5
	Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	1	0	0	1
	Autres	0	0	0	0

Source : Données d'enquête de terrain

### 3.6.3 Pour les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi

Les principaux motifs de fréquentation de l'Hôpital de Zone d' Abomey-Calavi sont :

- ✓ Sur recommandations (35/45) ;
- ✓ Présence des médecins (26/45) ;
- ✓ L'hôpital offre des soins médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins (18/45)
- ✓ D'autres raisons

**Tableau 8 : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi**

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
<b>1<sup>ère</sup> réponse</b>	<b>On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>35</b>
	Des médecins de spécialités sont présents	4	2	4	10
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	0	0	0	0
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
<b>2<sup>ème</sup> réponse</b>	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	<b>Des médecins de spécialités sont présents</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>26</b>
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	3	4	16
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	1	1	1	3
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
<b>3<sup>ème</sup> réponse</b>	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Des médecins de spécialités sont présents	1	0	0	1
	<b>L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>18</b>
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	2	0	2	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	3	2	2	7

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	1	1	2
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	8	3	2	13

Source : Données d'enquête de terrain

### 3.7 Facteurs déterminant la fréquentation du futur Hôpital de Zone d'Allada

#### 3.7.1 Opinion des patients sur la fréquentation du nouvel hôpital

Au cours de l'enquête, nous avons voulu connaître l'opinion des patients sur la fréquentation du nouvel Hôpital de Zone d'Allada. Le tableau 9 présente l'opinion des patients enquêtés par formation sanitaire. Au centre de santé d'Allada, on constate que quelle que soit la commune considérée la quasi-totalité des patients enquêtés sont

disposés à fréquenter le nouvel hôpital. Cette tendance s'observe également chez les patients enquêtés dans les autres formations sanitaires.

**Tableau 9 :** Répartition des patients suivant la fréquentation du nouvel hôpital et le lieu habitation

Lieu d'habitation	Fréquentation du nouvel HZ d'Allada		
	Oui	Non	NSP
<b>CSC Allada</b>			
Allada	88	7	2
Zè	8	2	0
Toffo	13	1	0
Total	109	10	2
<b>Clinique Saint-Pierre</b>			
Allada	26	6	2
Zè	1	0	0
Toffo	9	2	1
Total	36	8	3
<b>HZ Abomey-Calavi</b>			
Allada	28	0	0
Zè	7	1	1
Toffo	7	0	1
Total	42	1	2

Source : Données d'enquête de terrain

### 3.7.2 Centre de Santé Communal d'Allada

Le tableau 10 présente l'opinion des patients enquêtés au Centre de Santé d'Allada. Trois possibilités de réponses étaient offertes aux patients. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse est lié à la réponse suivante : "**Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs**". Ce motif correspond aux choix de 94 patients sur les 121 enquêtés soit environ 77,7% des patients.

Le motif dominant dans la deuxième possibilité de réponse est lié à la qualité des services médicaux qui seront dispensés. En effet, 87 patients sur 121 soit 71,9% ont déclaré que : "**On pourra bénéficier des services médicaux de qualité**".

Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié à proximité du nouvel hôpital de zone car 67,7% (82/121) des patients enquêtés déclarent que : "**L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi**".



**Tableau 10 :** Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation au CSC Allada

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
<b>1<sup>ère</sup> réponse</b>	<b>Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs</b>	<b>75</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>94</b>
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	14	0	3	17
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	2	0	9
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	1	0	0	1
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
<b>2<sup>ème</sup> réponse</b>	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	<b>On pourra bénéficier des services médicaux de qualité</b>	<b>70</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>87</b>
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	11	0	1	12
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	7	1	2	10
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	1	4
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	2	0	6
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	2	0	0	2
	Autres	0	0	0	0
<b>3<sup>ème</sup> réponse</b>	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	1	1	1	3
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	1	0	4
	<b>L'hôpital en question sera plus</b>	<b>69</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>82</b>

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	<b>proche que l'HZ d'Abomey-Calavi</b>				
	Je me soucie des frais de consultation	14	1	5	20
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	1	0	0	1
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	2	0	6
	Autres	5	0	0	5

Source : Données d'enquête de terrain

### 3.7.3 Clinique St-Pierre d'Allada

Le tableau 11 présente l'opinion des patients enquêtés à la Clinique Saint-Pierre d'Allada. Trois possibilités de réponses étaient offertes aux patients. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse est lié à la réponse suivante : **"Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs"**. En effet, 63,8% des patients enquêtés (33/47 patients) ont choisi principalement ce motif parmi les 8 propositions.

La qualité des services médicaux qui seront dispensés constitués le principal motif choisi par les patients dans la deuxième possibilité de réponse. En effet, 29 sur 47 patients enquêtés soit 61,7% ont déclaré que : **" On pourra bénéficier des services médicaux de qualité "**.

Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié à la proximité du nouvel hôpital de zone car 34,4% (16/47) des patients enquêtés déclarent que : **"L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi."**

**Tableau 11** : Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1 <sup>ère</sup> réponse	<b>Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	6	0	2	8
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	1	0	0	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de	2	0	0	2

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	consultation				
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	0	2	5
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	1	0	0	1
	Autres	0	0	0	0
2 <sup>ème</sup> réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	<b>On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>29</b>
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	0	2	5
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	0	3
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	0	0	4
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	4	0	2	6
	Autres	0	0	0	0
3 <sup>ème</sup> réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	0	0	0	0
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	0	2	9
	<b>L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
	Je me soucie des frais de consultation	2	0	2	4
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	4	0	0	4
	Autres	11	1	2	14

Source : Données d'enquête de terrain

### 3.7.4 Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi

Le tableau 12 présente l'opinion des patients enquêtés à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse est lié à la réponse

suivante : *"Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs"*. Sur les 45 patients enquêtés 27 ont choisi principalement ce motif parmi les 8 propositions.

La qualité des services médicaux qui seront dispensés constitue le principal motif choisi par les patients dans la deuxième possibilité de réponse. En effet, 29 sur 45 patients ont déclaré que : *" On pourra bénéficier des services médicaux de qualité "*.

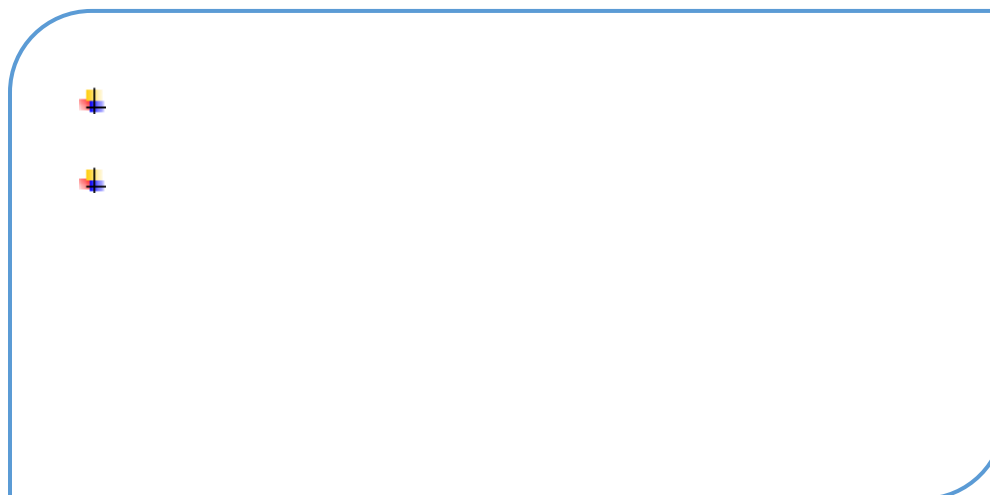
Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié à la 8<sup>ème</sup> proposition *"Autres"* car 28 patients sur 45 ont choisi cette proposition.

**Tableau 12 :** Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1 <sup>ère</sup> réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	9	4	3	16
	<b>On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>27</b>
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	0	1	0	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	1	1
	Je me soucie des frais de consultation	0	0	0	0
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
2 <sup>ème</sup> réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	7	2	3	12
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	0	1	0	1
	<b>L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>29</b>
	Je me soucie des frais de consultation	0	1	1	2
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	0	1	0	1
	Autres	0	0	0	0
3 <sup>ème</sup> réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	0	0	0	0
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	0	0	1	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	5	2	0	7
	Je me soucie des frais de consultation	2	1	0	3
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	3	0	6
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	0	0	0	0
	<b>Autres</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>28</b>

Source : Données d'enquête de terrain



#### 4. Recommandations

## CONCLUSION

Cette étude a été initiée dans le cadre du projet de construction de l'Hôpital de Zone d'Allada qui permettra de répondre aux besoins en matière de santé des populations des communes de d'Allada, Toffo et Zè. Elle a été réalisée dans trois formations sanitaires fréquentées par les populations des communes concernées. L'objectif était d'apprécier l'intérêt des populations quant à la fréquentation du futur hôpital de zone. Au total 213 patients ont été touchés par l'enquête.

Au terme de l'enquête, on constate que la quasi-totalité des patients enquêtés ne disposent pas d'une assurance maladie. Seulement 8 sur 121 patients au CSCS d'Allada, 1 sur 47 patients à la Clinique St-Pierre d'Allada et 7 sur 47 à l'HZ d'Abomey-Calavi disposent d'une assurance maladie principalement du type public.

Le transport revient cher pour les patients de la zone d'étude (Allada, Toffo et Zè) qui doivent consulter ou se faire soigner à l'Hôpital de Zone de Calavi.

La plupart des patients choisissent le CSC d'Allada pour ses services médicaux (hospitalisation, examens et soins), l'accueil de son personnel et les frais de consultation (jugés raisonnables). S'agissant de la Clinique St-Pierre d'Allada, les patients fréquentent cette formation sanitaire sur recommandation, à cause de la présence des médecins et encore à cause de l'offre médicale. Concernant l'HZ de d'Abomey-Calavi, les patients y viennent sur recommandation, mais aussi pour l'offre médical et la présence des médecins spécialistes.

Enfin, les résultats ont montré que la quasi-totalité des patients enquêtés sont disposés à fréquenter le futur hôpital à cause de la modernité des bâtiments et des équipements médicaux, la qualité des services médicaux et sa proximité des populations (contrairement à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi qui est plus éloigné).

Au total, la construction d'un hôpital de zone à Allada sera salutaire pour les populations de cette zone.



## ANNEXES

**Tableau 0 : Répartition des patients par sexe et groupe âge**

Groupe d'âge	FEMME	HOMME	Total
<b>CSC allada</b>			
Moins de 19 ans	7	4	11
20 à 29 ans	37	6	43
30 à 39 ans	26	9	35
40 à 49 ans	10	4	14
50 à 59 ans	6	4	10
Plus de 60 ans	4	4	8
Total	90	31	121
<b>Clinique saint-pierre</b>			
Moins de 19 ans	4	1	5
20 à 29 ans	12	6	18
30 à 39 ans	10	3	13
40 à 49 ans	4	2	6
50 à 59 ans	2	0	2
Plus de 60 ans	0	3	3
Total	32	15	47
<b>HZ abomey-calav</b>			
Moins de 19 ans	6	2	8
20 à 29 ans	18	2	20
30 à 39 ans	6	3	9
40 à 49 ans	1	2	3
50 à 59 ans	1	1	2
Plus de 60 ans	1	2	3
Total	33	12	45



**Tableau 1 : Répartition des patients par sexe et lieu d'habitation**

Lieu d'habitation	FEMME	HOMME	Total
<b>CSC Allada</b>			
ALLADA	77	20	97
ZE	5	5	10
TOFFO	8	6	14
Total	90	31	121
<b>Clinique Saint-pierre</b>			
Allada	24	10	34
Zè	0	1	1
Toffo	8	4	12
Total	32	15	47
<b>HZ Abomey-calavi</b>			
Allada	25	3	28
Zè	4	5	9
Toffo	4	4	8
Total	33	12	45

**Tableau 2 : Répartition des patients par groupe âge et lieu d'habitation**

Lieu d'habitation	Moins de 19 ans	20 à 29 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	50 à 59 ans
<b>CSC Allada</b>					
ALLADA	11	35	28	9	9
ZE	0	3	3	2	1
TOFFO	0	5	4	3	0
Total	11	43	35	14	10
<b>Clinique Saint-pierre</b>					
Allada	5	16	8	3	1
Zè	0	1	0	0	0
Toffo	0	1	5	3	1
Total	5	18	13	6	2
<b>HZ Abomey-calavi</b>					
Allada	4	13	7	2	1
Zè	3	4	1	0	1
Toffo	1	3	1	1	0
Total	8	20	9	3	2

**Tableau 3a : Répartition des patients par groupe âge et sexe selon le type de consultation au CSC Allada**

Caractéristiques des patients	Motifs de consultation				
	DISPENSARE	MATERNITE	STOMATOLOGIE	LABORATOIRE	AUTRE
Sexe					
FEMME	50	36	1	3	0
HOMME	20	1	2	7	1
Groupe d'âge					
Moins de 19 ans	8	2	0	0	1
20 à 29 ans	19	20	2	2	0
30 à 39 ans	20	11	0	4	0
40 à 49 ans	9	3	0	2	0
50 à 59 ans	6	1	1	2	0
Plus de 60 ans	8	0	0	0	0
Total	70	37	3	10	1

**Tableau 3b : Répartition des patients par groupe âge et sexe selon le type de consultation à la Clinique Saint-pierre d'Allada**

Caractéristiques des patients	Motifs de consultation					Total
	Médecin général	Chirurgie	Pédiatrie	Gynéco-obstétrique	ORL	
Sexe						
Femme	15	7	1	8	0	32
Homme	7	7	0	1	0	15
Groupe d'âge						
Moins de 19 ans	2	1	0	2	0	5
20 à 29 ans	8	6	0	4	0	18
30 à 39 ans	5	4	1	2	0	13
40 à 49 ans	5	1	0	0	0	6
50 à 59 ans	1	0	0	1	0	2
Plus de 60 ans	1	2	0	0	0	3
Total	22	14	1	9	0	47

**Tableau 3 : Répartition des patients par groupe âge et sexe selon le type de consultation à l'HZ Abomey-calavi**

Caractéristiques des patients	Motifs de consultation							Total
	Médecine générale	Chirurgie	Pédiatrie	Gynéco-Obstétrique	Ophthalmologie	Kinésithérapie	Autres	
Sexe								
Femme	3	1	3	26	0	0	0	33
Homme	4	1	1	0	0	1	2	12
Groupe d'âge								
Moins de 19 ans	0	0	4	3	0	0	1	8
20 à 29 ans	2	1	0	16	0	0	0	20
30 à 39 ans	1	1	0	6	0	0	1	9
40 à 49 ans	0	0	0	1	0	0	0	3
50 à 59 ans	1	0	0	0	0	1	0	2
Plus de 60 ans	3	0	0	0	0	0	0	3
Total	7	2	4	26	0	1	2	45

**Tableau 4 : Répartition des patients possédant une assurance et le type assurance selon le lieu d'habitation**

Lieu d'habitation	POSSESSION ASSURANCE MALADIE		TYPE D'ASSURANCE	
	OUI	NON	ASSURANCE PRIVEE	ASSURANCE PUBLIQUE
<b>CSC Allada</b>				
ALLADA	7	90	1	6
ZE	0	10	0	0
TOFFO	1	13	1	0
Total	8	113	2	6
<b>Clinique Saint-pierre</b>				
Allada	1	33	0	2
Zè	0	1	0	0
Toffo	0	12	0	0
Total	1	46	0	2
<b>HZ Abomey-calavi</b>				
Allada	6	22	1	5
Zè	1	8	0	1
Toffo	0	8	0	0
Total	7	38	1	6

**Tableau 5a : répartition des patients selon le type de consultation et la possession d'une assurance maladie au CSC Allada**

Motifs consultation	POSSESSION ASSURANCE MALADIE		Total
	OUI	NON	
DISPENSARE	4	66	70
MATERNITE	2	35	37
STOMATOLOGIE	0	3	3
LABORATOIRE	2	8	10
AUTRE	0	1	1
Total	8	113	121

**Tableau 5b : répartition des patients selon le type de consultation et la possession assurance maladie à la clinique Sainte-pierre d'Allada**

Motifs consultation	Possession assurance maladie		Total
	Oui	Non	
Médecin général	0	22	22
Chirurgie	1	13	14
Pédiatrie	0	1	1
Gynéco-obstétrique	0	9	9
ORL	0	0	0
Urologie	0	0	0
Autres	0	1	1
Total	1	46	47

**Tableau 5c : répartition des patients selon le type de consultation et la possession assurance maladie à l'HZ Abomey-calavi**

Motifs consultation	Possession assurance maladie		Total
	Oui	Non	
Médecine générale	3	4	7
Chirurgie	0	2	2
Pédiatrie	1	3	4
Gynéco-Obstétrique	3	23	26
Ophtalmologie	0	0	0
ORL	0	3	3

Stomatologie	0	0	0
Kinésithérapie	0	1	1
Autres	0	2	2
Total	7	38	45

**Tableau 6 : répartition des patients selon le lieu habitation et le moyen de déplacement utilisé**

	Q7.MOYEN DE TRANSPORT				
	MOTO	VOITURE	VELO	AUTRES	Total
<b>CSC Allada</b>					
ALLADA	70	7	0	20	97
ZE	4	6	0	0	10
TOFFO	11	3	0	0	14
Total	85	16	0	20	121
<b>Clinique Sainte-pierre</b>					
Allada	28	2	0	4	34
Zè	0	1	0	0	1
Toffo	7	5	0	0	12
Total	35	8	0	4	47
<b>HZ Abomey-calavi</b>					
Allada	10	18	0	0	28
Zè	4	5	0	0	9
Toffo	3	5	0	0	8
Total	17	28	0	0	45

**Tableau 7 : Temps moyen mis par les patients pour accéder aux formations sanitaires par lieu d'habitation et moyen de déplacement**

Lieu d'habitation	MOYEN DE TRANSPORT				Total
	MOTO	VOITURE	VELO	AUTRES	
<b>CSC Allada</b>					
ALLADA	50	99		38	51
ZE	150	78			107
TOFFO	119	127			121
Total	64	96		38	64
<b>Clinique Saint-pierre</b>					
Allada	77	83		45	74
Zè		180			180
Toffo	77	117			94
Total	77	116		45	81
<b>HZ Abomey-calavi</b>					

Allada	228	263			250
Zè	213	137			171
Toffo	237	327			293
Total	226	252			242

**Tableau 8 : Coût moyen du déplacement par les patients pour accéder aux formations sanitaires par lieu d'habitation et moyen de déplacement**

Lieu d'habitation	MOYEN DE TRANSPORT				Total
	MOTO	VOITURE	VELO	AUTRES	
<b>CSC Allada</b>					
ALLADA	650	1157		20	557
ZE	1850	1583			1690
TOFFO	1943	1133			1770
Total	874	1313		20	791
<b>Clinique Saint-pierre</b>					
Allada	1093	3000		0	1076
Zè		1400			1400
Toffo	1557	3600			2408
Total	1186	3175		0	1423
<b>HZ Abomey-calavi</b>					
Allada	1620	8178			5836
Zè	2950	12200			8089
Toffo	2433	9100			6600
Total	2076	9061			6422

**Tableau 9a : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation au CSC Allada**

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			Total
		ALLADA	ZE	TOFFO	
1ere reponse	On m'a recommandé le CSC d'Allada	25	7	8	40
	Des médecins sont présents	17	1	5	23
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins	51	2	1	54

	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	4	0	0	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
REPONSE 2	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	12	3	6	21
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	21	5	6	32
	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	52	2	2	56
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	12	0	0	12
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
REPONSE 3	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	0	1	0	1

	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	8	3	5	16
	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	13	4	3	20
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	56	2	5	63
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	16	0	1	17
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	0	0	3
	Autres	1	0	0	1

**Tableau 9b : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la Clinique Saint-Pierre Allada**

Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			Total
	Allada	Zè	Tofo	
On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	17	1	10	28
Des médecins sont présents	7	0	2	9
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	10	0	0	10
Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0



Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0
On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
Des médecins sont présents	15	1	9	25
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	0	3	12
Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	0	9
Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	1	0	0	1
Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0
On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
Des médecins sont présents	1	0	0	1
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	14	1	8	23

Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	4	13
Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	4	0	0	4
Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	5	0	0	5
Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	1	0	0	1
Autres	0	0	0	0

**Tableau 9c : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-calavi**

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			Total
		Allada	Zè	Toffo	
1ere reponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	24	7	4	35
	Des médecins de spécialités sont présents	4	2	4	10
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	0	0	0	0
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0

	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
2e reponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Des médecins de spécialités sont présents	18	5	3	26
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	3	4	16
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	1	1	1	3
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
3e reponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Des médecins de spécialités sont présents	1	0	0	1
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	14	3	1	18

	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	2	0	2	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	3	2	2	7
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	1	1	2
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	8	3	2	13

**Tableau 10 : Répartition des patients suivant la fréquentation du nouvel hôpital et le lieu habitation**

Lieu d'habitation	FREQUENTATION DU NOUVEL HZ D'ALLADA		
	OUI	NON	NSP
<b>CSC Allada</b>			
ALLADA	88	7	2
ZE	8	2	0
TOFFO	13	1	0
Total	109	10	2
<b>Clinique Saint-pierre</b>			
Allada	26	6	2
Zè	1	0	0
Toffo	9	2	1
Total	36	8	3
<b>HZ Abomey-calavi</b>			
Allada	28	0	0
Zè	7	1	1
Toffo	7	0	1
Total	42	1	2

**Tableau 11a : Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation au CSC Allada**

		Lieu d'habitation			Total
		ALLADA	ZE	TOFFO	
Q11.1.REPONSE 1	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	75	8	11	94
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	14	0	3	17
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	2	0	9
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	1	0	0	1
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
Q11.2 REPONSE 2	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	70	7	10	87
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	11	0	1	12
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	7	1	2	10
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	1	4

	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	2	0	6
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	2	0	0	2
	Autres	0	0	0	0
Q11.3 REPONSE 3	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	1	1	1	3
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	1	0	4
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	69	5	8	82
	Je me soucie des frais de consultation	14	1	5	20
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	1	0	0	1
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	2	0	6
	Autres	5	0	0	5

**Tableau 11b : Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation à la Clinique d'Allada**

		Lieu d'habitation			Total
		Allada	Zè	Toffo	
Q11.1.REPONSE 1	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	21	1	8	30
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	6	0	2	8
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	1	0	0	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	2	0	0	2
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	0	2	5
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	1	0	0	1
	Autres	0	0	0	0
Q11.2 REPONSE 2	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0

	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	20	1	8	29
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	0	2	5
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	0	3
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	0	0	4
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	0	2	6
	Autres	0	0	0	0
Q11.3 REPONSE 3	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	0	0	0	0
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	0	2	9
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	10	0	6	16
	Je me soucie des frais de consultation	2	0	2	4
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	0	0	4
	Autres	11	1	2	14