

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE  
POUR  
LE PROJET D'AMENAGEMENT DES  
INFRASTRUCTURES SANITAIRES  
DANS LES REGIONS DE TAMBACOUNDA  
ET KEDOUGOU  
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL**

**JANVIER 2009**

JICA LIBRARY



1192829 [8]

**Agence Japonaise de Coopération Internationale**

**DAIKEN SEKKEI, INC.**

EI

JR

09-002



Ministère de la Santé  
et de la Prévention  
République du Sénégal

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE  
POUR  
LE PROJET D'AMENAGEMENT DES  
INFRASTRUCTURES SANITAIRES  
DANS LES REGIONS DE TAMBACOUNDA  
ET KEDOUGOU  
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL**

**JANVIER 2009**

**Agence Japonaise de Coopération Internationale**

---

**DAIKEN SEKKEI, INC.**



1192829[8]

## AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Sénégal, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter par l'entremise de l'agence japonaise de coopération internationale (JICA) une étude du concept de base pour le projet d'aménagement des infrastructures sanitaires dans les régions de Tambacounda et Kédougou.

Du 26 mars au 25 avril 2008, JICA a envoyé au Sénégal, une mission.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement, la mission a effectué des études sur les sites du projet. Au retour de la mission au Japon, l'étude a été approfondie et un concept de base a été préparé. Afin de discuter du contenu du concept de base, une autre mission a été envoyée au Sénégal du 5 au 10 octobre 2008. Par la suite, le rapport ci-joint a été complété.

Je suis heureux de remettre ce rapport et je souhaite qu'il contribue à la promotion du projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

En terminant, je tiens à exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République du Sénégal pour leur coopération avec les membres de la mission.

Janvier 2009

Eiji Hashimoto  
Vice-président  
Agence japonaise de coopération internationale



Janvier 2009

## Lettre de présentation

Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport de l'étude du concept de base pour le projet d'aménagement des infrastructures sanitaires dans les régions de Tambacounda et Kédougou en République du Sénégal.

Cette étude a été réalisée par Daiken Sekkei, Inc. de février 2008 à janvier 2009, sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle au Sénégal, pour étudier la pertinence du projet susmentionné et établir le concept de projet le mieux adapté au cadre de la coopération financière sous forme de don du Japon.

En espérant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce projet, je vous prie d'agréer, Monsieur le président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Toshihiko Suzuki  
Chef des ingénieurs-conseils,  
Equipe de l'étude du concept de base pour  
le projet d'aménagement des infrastructures sanitaires  
dans les régions de Tambacounda et Kédougou  
en République du Sénégal  
Daiken Sekkei, Inc.





## RESUME



## RESUME

### 1. DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL

La République du Sénégal (désignée ci-après par « le Sénégal ») est située à l'extrême ouest de l'Afrique et bordée par l'océan Atlantique à l'ouest, le Mali à l'est, la Mauritanie au nord et la Guinée et la Guinée-Bissau au sud. Elle est également limitrophe avec la Gambie qui s'étend le long du fleuve Gambie au sud du pays. Le pays s'étend sur 197.161 km<sup>2</sup>, une superficie légèrement inférieure à celle de l'île de Honshu du Japon, dont la plupart du territoire est en rase campagne d'une altitude inférieure à 50 m, mais la partie sud-est où les régions de Tambacounda et Kédougou objet des interventions du Projet sont situées se caractérise par les collines successives d'une hauteur de 100 à 500 m. Dans ces deux régions, le climat de steppe passe en celui de savane à mesure qu'on descend au sud. Le Sénégal connaît deux saisons, la saison des pluies qui s'étend de juin à octobre et la saison sèche qui s'étend de novembre à mai. La précipitation annuelle est supérieure à 1.000 mm au sud, et elle diminue à mesure qu'on se rapproche du désert de Sahara au nord pour atteindre une valeur de l'ordre de 200 mm. Dans ces 2 régions, la température maximale baisse légèrement en saison des pluies aux environs de 35°C et dépasse 40 °C en saison sèche du fait du vent sec et chaud (Harmattan) qui souffle du désert de Sahara.

La population du Sénégal est estimée à 12,85 millions de personnes et s'accroît avec un taux de croissance démographique très élevé de 2,58 %. La population du Sénégal est constituée de 42 % de jeunes de moins de 14 ans, de 55 % de personnes de 15 à 64 ans et de 3 % de personnes âgées de 65 ans et plus. C'est un pays jeune avec un âge médian de 18,8 ans. En ce qui concerne la répartition des ethnies, l'ethnie Wolof vient en premier et occupe environ la moitié de la population, et ensuite viennent les autres telles que Peul et Sérère. Il faut ajouter à celles-ci, les populations non africaines telles que français et libanais qui occupent environ 1 % de la population. En outre, 94 % de la population sont musulmans, mais les chrétiens (5 %) et les animistes (1 %) sont aussi présents. La langue officielle est le français, mais la langue Wolof est également utilisée comme langue commune. Le Revenu National Brut (RNB) par habitant du Sénégal s'élève à 820 dollars US, ce qui le situe à 168<sup>ème</sup> place dans le monde. Le Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant est de 1,700 dollars US, dont les 17,6 % proviennent du secteur primaire, 18,3 % du secteur secondaire et 64,1 % du secteur tertiaire. Le secteur primaire est constitué essentiellement de l'agriculture et de l'élevage, et la pêche et l'exploitation forestière occupent des petites parts. Le secteur secondaire est constitué en grande partie des industries minières et manufacturières, et ce en particulier des industries légères. Quant à la situation économique, depuis la dévaluation de la monnaie (FCFA) en 1994, grâce aux efforts du Gouvernement notamment l'économie d'austérité, la restructuration et la privatisation, le taux de croissance du PIB a atteint une moyenne de 4,3 % entre 2000 et 2007. Le taux de hausse des prix était inférieur à 2 % jusqu'à 2006, mais il a commencé à s'accroître en 2007 et a atteint 5,86 %. Selon les critères de la Banque Mondiale, le Sénégal est classé en pays à faible revenu, et la part des populations qui vivent sous le seuil de la pauvreté s'élève à 54 % et le taux de chaumages atteint 48 %. Le Sénégal a été retenu comme bénéficiaire de l'initiative PPTE.

## **2. Arrière-plan de la requête pour la coopération financière non-remboursable et description sommaire du projet**

Le secteur de la santé du Sénégal est confronté par les problèmes sérieux notamment ceux d'accès aux services et de déficit qualitatif et quantitatif de ressources humaines du fait de la faiblesse du système de la santé, d'où le renforcement des services de base est un besoin pressant. De plus, la réduction de la disparité entre le milieu urbain et le milieu rural due à la concentration dans le milieu urbain du personnel médical et paramédical et des structures sanitaires ainsi que l'amélioration de la compétence administrative du secteur de la santé au niveau décentralisé par la décentralisation/déconcentration y compris celle du secteur de la santé constituent un grand défi à relever. Afin de résoudre ces problèmes, le Gouvernement du Sénégal a élaboré le Plan National de Développement Sanitaire 1998 – 2007 (PNDS) et le Plan National de Développement Sanitaire Phase II 2004 – 2008 (PNDS2) dans le cadre desquels il met en œuvre les différentes actions sanitaires. En effet, dans le PNDS2 le Gouvernement du Sénégal met un accent particulier sur l'appui aux couches vulnérables et l'amélioration des indicateurs de la santé conformément aux Documents de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP et DSRPII), et aux Objectifs du Millénaire pour le Développement.

La région de Tambacounda (la région de Tambacounda a été scindée en 2 régions, la région de Tambacounda et la région de Kédougou en juin 2008. Toutefois, dans ce résumé, l'appellation qui a été utilisée au stade de la requête initiale (avant la scission) est utilisée) où le Projet interviendra est située à l'intérieur du pays et occupe environ un tiers du territoire national. C'est une région pauvre dont les infrastructures de communication et de transport laissent à désirer, et il est impératif d'améliorer en urgence les indicateurs de la santé qui sont très défavorable par rapport à ceux moyens de l'ensemble du pays. En juin 2007, le Gouvernement du Sénégal a adopté le décret portant sur la réorganisation des districts sanitaires de l'ensemble du pays en vue de renforcer les services de soins de santé offerts aux populations locales, en vertu duquel 7 nouveaux districts sanitaires ont été mis en place. Dans la région de Tambacounda qui s'étend sur une vaste étendue, le nombre de districts sanitaires qui était de 6 a été porté à 9 afin de pouvoir satisfaire le besoin en soins de santé. Cependant, en ce qui concerne les centres de santé de ces 3 districts sanitaires additionnels, à l'heure actuelle ils sont obligés d'utiliser provisoirement les infrastructures des anciens postes de santé qui ne sont pas dotées de fonctionnalités nécessaires pour les structures sanitaires du niveau secondaire, ce qui ne permet pas d'améliorer ni la qualité des soins de santé offerts ni les conditions d'accès. De plus, les postes de santé qui sont les structures périphériques desdits centres de santé chargées d'offrir les soins de santé primaire sont en déficit par rapport à la superficie et au nombre de population de la région d'une part, et les infrastructures et équipements de ceux existants sont délabrés à tel point qu'ils ne sont pas en mesure d'offrir les soins de santé adéquats d'autre part. Dans une telle situation, le Gouvernement du Sénégal a demandé une coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon pour la construction de 3 nouveaux centres de santé, la construction de 10 nouveaux postes santé et la réhabilitation de 15 postes de santé ainsi que la fourniture des équipements pour ces structures.

A l'issue d'un examen minutieux du contenu de la requête, il s'est avéré que le contenu notamment la

taille et le nombre prévisionnel de patients des centres de santé et postes de santé ciblés dans la requête, l'état actuel des infrastructures et équipements existants, l'intervention concrète pour les postes de santé à réhabiliter (contenu concret des travaux de réhabilitation et des équipements à fournir, nécessité et pertinence d'intervention), ainsi que la perspective du recrutement et de l'affectation du personnel n'est pas précisé, et que de ce fait il est nécessaire d'effectuer une étude pour confirmer la pertinence et la nécessité d'intervention en tant que projet de la coopération financière non-remboursable. Aussi, une étude préliminaire a été effectuée de début octobre à début novembre 2007 pour confirmer la pertinence et la nécessité d'intervention de la requête originale, dans le cadre de laquelle 3 centres de santé en nouvelle construction, 6 poste de santé en nouvelle construction et la fourniture des équipements pour ces structures ont été sélectionnés comme composantes objet de l'étude du concept de base.

Par ailleurs, pour combler le déficit en personnel ayant pour cause la concentration du personnel médical/paramédical en zone urbaine, les centres régionaux de formation en santé ont été mis en place en 2003 en vue de former les assistants infirmiers. Ensuite, conformément à la politique nationale en matière de formation du personnel médical et paramédical, le contenu de la formation de centres régionaux de formation en santé a été modifié progressivement de la formation des assistants infirmiers en celle des infirmiers d'Etat et sages-femmes d'Etat, et de plus une règle qui oblige aux sortants de centres de formation de travailler dans la région où ils ont été formés pendant une certaine période a été instituée, ce qui permettra à l'avenir d'alléger le déficit en infirmiers et sages-femmes dans la région. Néanmoins, du fait que les centres régionaux de formation en santé disposent seulement des infrastructures et équipements destinés à former les assistants infirmiers, et non ceux destinés à former les infirmiers d'Etat et sages-femmes d'Etat, une demande additionnelle a été formulée pour la construction en extension des locaux et la fourniture des équipements dudit centre au stade de l'étude préliminaire, et sur la base de l'analyse au Japon, cette demande additionnelle a été intégrée comme une des composantes objet de l'étude du concept de base.

Les sites cibles de la requête initiale, l'ordre de priorité arrêté au stade de l'étude préliminaire, les sites ayant fait l'objet de l'étude du concept de base (ceux hachurés dans le tableau ci-après) et les locaux demandés dans la requête sont respectivement présentés dans les pages suivantes.

**Sites cibles de la requête initiale, ordre de priorité arrêté au stade de l'étude préliminaire et sites ayant fait l'objet de l'étude du concept de base (sites hachurés)**

Structures		Sites	District sanitaire	Priorité	Remarques
Centres de santé	1	Saraya	Saraya	A	
	2	Maka Colibantang	Maka Colibantang	A	
	3	Dianké Makha	Dianké Makha	B	Sans bloc opératoire
Postes de santé (nouvelle construction)	1	Diakhaling	Saraya	B	
	2	Touba Bélel	Maka Colibantang	B	
	3	Djindé		B	
	4	Saré Eli		B	
	5	Binguel	Dianké Makha	B	
	6	Bambadinka	Goudiry	B-	
	7	Dindédji		B-	
	8	Médina Foulbe		B-	
	9	Toumboura	Kidira	B-	
	10	Soréto		B-	
Poste de santé (rénovation)	1	Sacnsoutou	Saraya	B	Rénovation → remplacement
	2	Missira Sirimana		B	Rénovation → remplacement
	3	Kahéne	Maka Colibantang	B	Rénovation → remplacement
	4	Séoro		C	
	5	Diana	Dianké Makha	C	
	6	Koussan		C	
	7	Bélé	Kidira	C	
	8	Kouthiaba	Koumpentoum	C	
	9	Bala	Goudiry	C	
	10	Tomboronkoro	Kédougou	C	
	11	Bifa		C	
	12	Nétéboulou	Tambacounda	B	Rénovation → remplacement
	13	Bohé Balédji		B	Rénovation → remplacement
	14	Aroundou	Bakel	C	
	15	Manaél		C	
Centre régional de formation en santé		Tambacounda		B	Extension

**Locaux demandés dans la requête**

Structure	Locaux nécessaires
Centres de santé	Service de consultations externes (salles de consultation -médecin/infirmier-), salle de soins et de pansement, salles d'hospitalisation de services autres que la maternité, salle de soins bucco-dentaires, salle de consultation ophtalmologie), service de maternité (salles de consultation/bureaux, salle d'échographie, salles d'hospitalisation, salle de travail, salles d'accouchement, salle de soins de nouveaux-nés, salle de nouveaux-nés, salle de planification familiale, salle de vaccination), bloc opératoire (salle d'opération, salle de lavage, salle de stérilisation, salle de stock de matériel, salle de stock de linge, salle de réveil, banque de sang, salle de préparation), laboratoire (laboratoire d'analyse), bloc radiologie (salle d'appareil radiologie, salle de développement), pharmacie (pharmacie), morgue (salle d'armoires), salle d'IEC (IEC), buanderie, incinérateur (incinérateur), salle de maintenance
Postes de santé	Salle d'hospitalisation, salle de consultation, salle de soins/pansements, salle d'injection, pharmacie, salle de consultations maternité, salle d'accouchement
Centre régional de formation en santé	Amphithéâtre (1), salles de classe pour la formation initiale (4), salles de travaux pratiques (2), cuisine + magasin (1), logements (3), pavillons hébergement des séminaristes (2), studios pour les vacataires spécialistes venant d'ailleurs (3), bureaux avec toilettes pour les enseignants (6), blocs sanitaires externes (2) salles pour la formation continue (2)

En ce qui concerne les équipements, au stade de l'étude préliminaire, les deux parties se sont concertées et ont convenu de la nouvelle liste des équipements\*<sup>1</sup> pouvant être utilisé de la manière durable et de leur ordre de priorité, sur la base de la liste des équipements y compris le mobilier général jointe à la requête initiale\*<sup>2</sup>, en tenant compte du niveau du personnel médical/paramédical sur le terrain et du niveau de soins de santé offerts dans les structures sanitaires.

Notes :

\*1 : 160 articles pour les centres de santé : (dont 114 classés en ordre de priorité A, 30 classés en ordre de priorité B et 16 classés en ordre de priorité C), et 43 articles pour les postes de santé.

\*2 : Il s'agit d'une liste des équipements standards destinés aux nouvelles structures sanitaires basés sur le projet de construction/fourniture financé par la Banque Islamique de Développement, qui comporte 629 articles pour les centres de santé et de 158 articles pour les postes de santé.

### **3. Description sommaire du résultat d'étude et contenu du Projet**

Sur la base du résultat de l'étude préliminaire qui a montré la pertinence et le besoin du Projet en tant que projet de la coopération financière non-remboursable, le Gouvernement du Japon a décidé d'envoyer une mission de l'étude du concept de base. Ensuite l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a envoyé au Sénégal, du 26 mars au 25 avril 2008 la mission de l'étude du concept de base (désignée ci-après par « la Mission »). La mission s'est concertée et confirmé le contenu de la requête avec le Ministère de la Santé et de la Prévention (désigné ci-après par « le MSP ») qui est l'organisme d'exécution du Projet de la partie sénégalaise, et a mené les études sur le terrain notamment en matière de situation du secteur de construction, de conditions de sites, et sur les équipements. Après ces études sur le terrain, la partie japonaise a confirmé le besoin et la pertinence du Projet, a examiné et évalué le contenu des infrastructures et des équipements, et a élaboré l'avant projet du concept de base qui a été consigné dans un document intitulé rapport sommaire du concept de base. Ensuite le Gouvernement du Japon a envoyé une autre mission du 5 au 10 octobre 2008 pour le présent aux personnes concernées de la partie sénégalaise et se concerter du contenu avec cette dernière. Le présent rapport de l'étude du concept de base a été élaboré en apportant les modifications audit rapport sommaire sur la base des discussions susmentionnées.

#### **3.1 Principes de conception**

Le présent Projet consiste en la construction de 3 centres de santé, la construction en extension du centre régional de formation en santé et la fourniture des équipements médicaux dans les régions de Tambacounda et Kédougou afin de contribuer à la réalisation du Plan National de Développement Sanitaire Phase II du Gouvernement du Sénégal qui vise l'amélioration des indicateurs de la santé. En effet, sur la base de la requête formulée par le Gouvernement du Sénégal et du résultat des études sur le terrain et des discussions, les infrastructures à construire et les équipements à fournir par le Projet seront conçus suivant les principes ci-dessous mentionnés.

Il convient de noter que sur la base du résultat d'examen de la pertinence et des effets bénéfiques du Projet en tant que projet de la coopération financière non-remboursable à travers les discussions avec le

Gouvernement du Sénégal et l'analyse au Japon, les deux parties ont convenu que la partie japonaise prendra en charge la construction des nouvelles infrastructures des 3 centres de santé et des infrastructures en extension du centre régional de formation en santé et la fourniture des équipements médicaux nécessaires pour ces structures, mais la nouvelle construction ou la construction en remplacement de postes de santé sera exclue de l'étendue d'interventions de la partie japonaise et donc prise en charge par la partie sénégalaise.

## **(1) Infrastructures**

### **1) Centres de santé**

Les centres de santé ont pour mission la supervision et l'encadrement des postes de santé en tant qu'organisme administratif du district sanitaire d'une part et la prise en charge médicales de patients référés de postes de santé en tant que structure sanitaire du niveau secondaire d'autre part. Le nombre et la taille nécessaires de chacun des locaux des infrastructures à construire ont été déterminés en tenant compte de différents facteurs tels que les nombres de patients, les nombres de populations desservies et la variation saisonnière de nombre de patients des centres de santé et postes de santé existants des régions de Tambacounda et Kédougou d'une part, et les locaux nécessaires, leur superficie ainsi que leur contenu notamment leurs spécifications ont été examinés de manière qu'ils soient optimaux sur la base de ceux existants et de ceux réalisés ou en cours de réalisation sur le financement de la BID et de la BAD. Quant aux normes de calcul, du fait qu'au Sénégal, il n'existe pas de normes ou de règles relatives au calcul de charges et de structures, les infrastructures à construire par le Projet ont été calculées en application du code de construction et des différents normes et standards de calcul structurel du Japon, à part la charge sismique (au Sénégal il n'y a pas de séisme).

En outre, pour le centre de santé de Dianké Makha, étant donné qu'il n'est pas situé dans la zone d'électrification et que l'électrification future n'est pas prévue non plus, et que les conditions de transport sont préoccupantes en raison de mauvaises routes, les deux parties ont convenu que le bloc opératoire, la radiologie et l'échographie devront être construits/fournis à l'avenir par la partie sénégalaise.

### **2) Centre régional de formation en santé**

Actuellement le centre régional de formation en santé dispose de différents bâtiments tels que celui de salles de classe et salles de travaux pratiques destinées à former les assistants infirmiers, celui de salles de classe et logements de personnels. Les locaux destinés à la formation des infirmiers d'Etat et de sages-femmes d'Etat ainsi que celui de la formation continue seront construits en extension dans le cadre du Projet. Le nombre et la taille de chacun des locaux ont été déterminés sur la base de l'état d'utilisation des locaux existants du résultat d'étude sur le plan de formation des ressources humaines dans l'avenir.



## **(2) Equipements**

Pour les centres de santé, les équipements nécessaires pour leur procurer les fonctions de prises en charge médicales essentielles ont été sélectionnés, et pour le centre régional de formation en santé, les équipements ont été sélectionnés en mettant l'accent sur les équipements nécessaires aux travaux pratiques de la formation des infirmiers d'Etat et sages-femmes d'Etat. La liste des équipements à fournir et leurs spécifications ont été définies en tenant compte des différents facteurs notamment le nombre de personnels médicaux et paramédicaux, le niveau de compétence technique, la capacité financière et la compétence en matière de maintenance des centres de santé cibles de manière qu'ils puissent être gérés et entretenus par la partie sénégalaise après leur fourniture. En outre, pour le centre de santé de Dianké Makha, étant donné le problème d'alimentation électrique et la préoccupation en matière de transport due aux conditions de routes défavorables susmentionnés et à l'instar du volet infrastructures, les équipements relatifs aux interventions chirurgicales et une partie des équipements de contrôle sont exclus du Projet. Le mobilier général et les consommables qui seront pris en charge par la partie sénégalaise sont également exclus du Projet.

## **3.2 Plan de base**

### **(1) Infrastructures**

#### **1) Centres de santé**

Tous les centres de santé cibles du Projet disposant chacun un terrain de construction suffisamment vaste et quasiment plat, aucun problème ne se pose quant à l'élaboration de leurs plans de masse. Les infrastructures à réaliser par le Projet y compris celles à la charge de la partie sénégalaise peuvent être divisées en 5 zones selon la fonction. Il s'agit de : i) la zone de principaux pavillons (zones médicales/administration) ; ii) zone des infrastructures d'appui (local de groupe électrogène, incinérateur, etc. ; iii) parking ; iv) morgue ; et v) zone de logements de personnels. Ces zones seront disposées autour de la zone de principaux pavillons de manière à séparer les circuits des utilisateurs qui sont les patients et leurs accompagnants et ceux de personnels.

Les centres de santé existants dans les régions cibles du Projet sont du type pavillonnaire avec lequel les services sont organisés en autant de pavillons séparés. Ce type de construction qui a pour conditions préalables la disponibilité du terrain peut offrir les avantages notamment l'aération naturelle dans les régions chaudes et la facilité d'extension, mais il comporte les désavantages tels que : les patients et personnels doivent se déplacer sur les grandes distances, les parapluies sont nécessaires en cas de pluies et les patients sont exposés au soleil brûlant. Pour résoudre ces désavantages, comme concept intermédiaire, le plan d'implantation du Projet est conçu avec les bâtiments séparés en fonction de services et reliés par les passerelles et locaux d'attente couverts.

En ce qui concerne le plan des infrastructures, les différents locaux demandés dans la requête pour les principaux pavillons sont classifiés en 9 services, à savoir le service de consultation

externe, la pharmacie, le service de consultation externe de la maternité, le service d'accouchement, le service d'hospitalisation de la maternité, le service d'hospitalisation des services autres que la maternité, le laboratoire, le bloc opératoire et le bloc administration (8 services pour le CS de Dianké Makha, pour lequel il n'y aura pas de bloc opératoire). Ensuite ces services sont regroupés en 4 blocs, soit le bloc de la consultation externe et de l'administration (la consultation externe autre que celle de la maternité, la pharmacie et l'administration), le bloc de la maternité (la consultation externe de la maternité et l'accouchement), le bloc du laboratoire et du bloc opératoire, et le bloc de l'hospitalisation, et répartis dans les 6 pavillons (4 pavillons pour le centre de santé de Dianké Makha). Les pavillons sont disposés au tour de la cours afin de séparer les circuits de patients généraux, ceux de la maternité, ceux de l'urgence et ceux de personnels. Le tableau ci-après montre les services prévus, les locaux constituant chacun des services et les superficies respectives des pavillons du Projet.

Les logements de personnels demandés seront construits par le Projet comme infrastructures connexes, compte tenu du fait que : i) les centres de santé fonctionnement 24 heures sur 24 ; ii) les logements adéquats ne sont pas disponibles aux environs de des centres de santé ; et iii) les médecins et infirmiers qui ont fait leurs études à Dakar pourraient refuser d'être affectés à la région de Tambacounda, en particulier à des lieux enclavés de cette région, ils sont considérés indispensables pour une utilisation pérenne des locaux de centres de santé construits. et Toutefois, pour la morgue, l'incinérateur, le bloc de maintenance et la caravane sérail, la partie japonaise reconnaît que ces sont les locaux nécessaires, mais du fait qu'ils ne sont pas directement liés aux prises en charge médicales, ils sont exclus du Projet.

### Description sommaire des infrastructures (centres de santé)

Pavillons / blocs	Type de gros oeuvre	Services et locaux	Superficie (m <sup>2</sup> )		
			Saraya	Maka Colibantang	Dianké Makha
Pavillon consultation externe /administration (Le CS de Dianké Makha comporte le laboratoire)	I niveau, en blocs de béton renforcés	Service de consultation externe des services autres que la maternité «salle de consultation (3), salle de consultation spéciale (bucco-dentaire), salle de consultation spéciale (ophtalmologie), salle de soin et injection, salle de vaccination, bureau de major, poste d'infirmiers, salle de garde, réception (consultation externe des services autre que la maternité), réception (vente de tickets), magasin de matériel/linge», service de pharmacie «pharmacie de détail, bureau de pharmacie, magasin de médicaments», Service d'administration «bureau de médecin chef, bureau de secrétariat, bureau de SSP, bureau de gestionnaire, bureau de comptable, bureau de brigade d'hygiène (un pour chef et un pour effectifs), bureau de responsable de l'éducation en santé, bureau de comité de santé, salle de réunion, salle électrique», service de laboratoire «seulement pour le centre de santé de Dianké Makha : laboratoire d'analyse, salle de prélèvement de sang et urine, bureau de laboratoire», locaux d'usage commun «hall d'entrée, couloir»	619,92	619,92	665,28
Pavillon laboratoire		Service de laboratoire «laboratoire d'analyse, salle de prélèvement de sang et urine, bureau de laboratoire», service de radiologie «salle de radiologie, salle de commande, salle de développement, bureau de radiologie», locaux d'usage commun «couloir, local d'attente»	146,52	146,52	Exclu du Projet
Pavillon bloc opératoire		Bloc opératoire «salle d'opération aseptique, salle de préparation de patient, salle de préparation de médecin/technicien en anesthésie, salle de réveil, salle de lavage, salle de stérilisation, salle de stock de matériel, salle de stock de bouteilles, sas, hall»	173,43	173,43	Exclu du Projet
Pavillon consultation externe maternité		Consultation externe de la maternité «salle de consultation maternité (3), salle d'échographie (cette salle ne sera pas prévu pour le CS de Dianké Makha), salle de counseling (box individuel), salle de planification familiale, salle de planification familiale (pose de DIU), réception» locaux d'usage commun «couloir, local d'attente»	146,52	146,52	146,52
Pavillon accouchement		Service d'accouchement «salle d'accouchement, salle de travail, salle d'observation de nouveaux-nés, sas, magasin de matériels»	107,10	107,10	107,10
Pavillon hospitalisation		Service d'hospitalisation de la maternité «salle d'hospitalisation de la maternité, salle de nourrissons, magasin de matériels/linge, poste de sages-femmes, salle de garde de sage-femme», service d'hospitalisation de services autres que la maternité «salle d'hospitalisation, salle de garde d'infirmier, locaux d'usage commun «couloir»	Maternité : 238,68 8 lits, Autres services : 10 lits	Maternité : 309,96 10 lits, Autres services : 16 lits	Maternité : 238,68 8 lits, Autres services : 10 lits
Locaux d'usage commun		Bloc de toilettes/douches extérieur, couloir, local d'attente	671,6	691,94	604,88
Superficie totale des principaux pavillons			2103,77	2195,39	1762,46
Infra. connexes	I niveau, en blocs de béton renforcés	Logement de médecin/infirmier	113,28	113,28	Exclu du Projet
		Local de groupe électrogène (salle électrique)	39,60	48,00	30,00
Superficie totale des infrastructures connexes			152,88	161,28	30,00
<b>TOTAL</b>			<b>2256,65</b>	<b>2356,67</b>	<b>1792,46</b>

## 2) Centre régional de formation en santé

### a) Plan d'implantation des infrastructures

Etant donné que dans l'enceinte du centre régional de formation en santé, il existe 6 bâtiments tels que les bureaux et les logements de personnels de la Direction Régionale de la Santé, les espaces disponibles pour l'extension sont limités. Du fait qu'il s'agit d'une construction en extension du bâtiment existant de locaux administratif et salles de classe, le nouveau bâtiment sera disposé à l'est dudit bâtiment existant pour faciliter le va-et-vient entre ces bâtiments d'une part et afin de pouvoir disposer d'un espace pour les travaux pendant l'exécution des travaux de construction d'autre part.

### b) Plan d'architecture

Sur la base de l'analyse du nombre de salles de classe nécessaires et du nombre de salles de classe existantes, le bâtiment à construire en extension sera composé de 4 salles de classe (y compris la salle de classe pour la formation continue), 2 salles de travaux pratiques, 4 bureaux pour enseignants, les blocs sanitaires (4 cabines pour hommes et 4 pour femmes) et 2 magasin de matériel. Etant donné que le terrain est exigü, le bâtiment sera à R + 1, et le hall d'entrée, les bureaux pour enseignants, les salles de travaux pratiques, un magasin de matériel didactique et un bloc sanitaire seront disposés au rez-de-chaussée, et 4 salles de classe, un magasin de matériel didactique et un bloc sanitaire seront disposés au 1<sup>er</sup> étage, de part et d'autre du couloir au milieu pour le deux niveaux. Dans le hall d'entrée du rez-de-chaussée, un tableau d'affichage permettant les communications aux étudiants sera installé, et les bancs seront encastrés pour que le hall puisse être en même temps une sorte de foyer pour les étudiants. En outre, 2 des 4 salles de classe seront conçues de manière qu'elles puissent être une seule grande salle si l'on enlève la cloison de séparation mobile afin de permettre les tronc communs de 2 classes.

Les superficies respectives de salles de classe et de salles de travaux pratiques ont été déterminées de manière à ce qu'elles ne soient pas surdimensionnées par rapport à celles standards du Japon (1,8 m<sup>2</sup>/personne) (capacité de 30 personnes : 7,9 m x 6 m = 47,4 m<sup>2</sup> (1,58 m<sup>2</sup>/personne). Les salles de travaux pratiques seront équipées de robinet d'eau et d'évier.

### Description sommaire du bâtiment (centre régional de formation en santé)

Niveau	Type de gros oeuvre	Sections et principaux locaux	Nbre salles	Superficie par salle (m <sup>2</sup> )	Superficie (m <sup>2</sup> )
Rez-de-chaussée	Maçonnerie en béton armé, R + 1	Salle de travaux pratique des sections d'infirmiers d'État et de sages femmes d'Etat	2	47,40	94,80
		Bureau pour enseignants	4	23,70	94,80
		Magasin de matériel didactique	1	15,54	15,54
		Locaux d'usage commun (hall d'entrée, bloc sanitaire (4 cabines), couloir, escalier intérieur et escalier extérieur)			135,88
		Sous-total			341,02
1 <sup>er</sup> étage		Salle de classe	4	47,40	189,60
		Magasin de matériel didactique	1	15,54	15,54
		Locaux d'usage commun (bloc sanitaire (4 cabines), couloir escalier intérieur)			78,2
		Sous-total			283,34
<b>Total</b>					<b>624,36</b>

#### c) Plan du mobilier scolaire

Le mobilier et équipements scolaire indiqué dans le tableau ci-après seront fournis pour les salles de classe, les salles de travaux pratiques et les bureaux pour enseignants. Ils seront sélectionnés parmi ceux qui sont disponibles au Sénégal afin de faciliter la réparation et l'acquisition de ces mobilier et équipements additionnels à l'avenir. La qualité des tables-bancs pour étudiants sera similaire à celle de tables-bancs actuellement utilisés dans le centre régional de formation en santé.

#### Liste du mobilier et équipements (centre régional de formation en santé)

Locaux	Mobilier/équipement	Spécifications	Quantité
Salle de classe	Table-banc pour étudiant	Chaise avec tablette sur accoudoir, en acier	30 unité/salle de classe x 4 salles de classe = 120 unités
	Bureau et chaise pour professeur	En acier	1 jeu / salle de classe x 4 salles = 4 jeux
	Tableau noir	Type à deux vantaux	1 unité / salle de classe x 4 salles = 4 unités
Bureau pour enseignants	Bureau et chaise pour enseignant	En acier	1 jeu / bureau x 4 bureaux = 4 jeux
	Armoire	En acier	1 unité / bureau x 4 bureaux = 4 unités
	Chaise pour visiteurs	En acier	2 unités/bureau x 4 bureaux = 8 unités
Hall d'entrée	Tableau d'affichage	En acier	1 unité

#### (2) Equipements

Les équipements à fournir par le Projet sont constitués, pour les centres de santé, de ceux qui sont nécessaires pour assurer les fonctions de prises en charge médicales de base, et pour le centre régional de formation en santé, de ceux de travaux pratiques nécessaires à la formation des infirmiers d'Etat et sages femmes d'Etat. Les principaux équipements qui seront fournis par le Projet sont tels qu'indiqués dans le tableau ci-après.

### Liste des principaux équipements et leur usage

Catégorie	Équipement	Usage	Quantité		
			CS Saraya	CS Maka Colibantang	CS Dianké Makha
Imagerie	Appareil de radiographie (complet)	Il est utilisé en principe pour la radiographie générale du thorax et de l'abdomen.	1	1	—
	Echographe	L'appareil est utilisé en général pour les mesures obstétriques	1	1	—
Hospitalisation	Lit avec matelas*	Les lits seront installés dans les salles d'hospitalisation des services autres que la maternité, les salles d'hospitalisation de la maternité, la salle de travail et la salle de réveil.	22	30	20
Service bucco-dentaire	Chaise dentaire (complète)	La chaise est utilisée pour les soins dentaires.	1	1	1
Bloc opératoire	Appareil d'anesthésie et Respirateur d'anesthésie	L'appareil est utilisé pour l'anesthésie générale lors des interventions chirurgicales.	1	1	—
	Moniteur de paramètres physiologiques	C'est un appareil pour surveiller les fonctions physiologiques de patients	1	1	—
Laboratoire	Automate d'hématologie	Appareil de mesure de globules sanguins, d'hémoglobine, etc., dans le sang.	1	1	1
Stérilisation	Stérilisateur à vapeur	Équipement pour stériliser les différents instruments, champs, etc.	1	1	—

\* : Etant donné qu'un lit sera fourni pour le centre régional de formation en santé, le nombre total de lits qui seront fournis s'élève à 73 unités.

### 3.3 Composante Soft

Actuellement, dans les centres de santé de la région de Tambacounda, les registres de défaillances ni les registres de réparations des équipements ne sont pas tenus, si bien qu'il n'est pas possible de tracer les causes de défaillances et autres informations. D'autre part, du fait que les centres de santé cibles du Projet ne disposent pratiquement d'aucun équipement qui nécessite la maintenance, d'autant plus qu'ils utilisent les infrastructures des anciens postes de santé qui ont été reclassés provisoirement en centres de santé, il est nécessaire de renforcer le système de collaboration technique entre le Bureau Technique de la Maintenance (BTM) de la Région Médicale de Tambacounda et les centres de santé, et d'établir un projet de budget qui tient compte du plan d'approvisionnement en consommable, du plan d'entretien et maintenance préventive, etc., afin de pouvoir assurer de façon durable l'entretien et la maintenance des équipements. Compte tenu de ce qui vient d'être mentionné, il est jugé nécessaire de renforcer le système de maintenance par la mise en œuvre d'une assistance technique appelée Composante Soft afin de pouvoir assurer de façon durable l'entretien et la maintenance des équipements.

Faisant suite à la demande d'une assistance japonaise formulée par le Ministère de la Santé et de la Prévention qui est conscient des problèmes susmentionnés et soucieux de la pérennité du système de maintenance, il a été décidé d'effectuer les formations techniques à travers les activités de la Composante Soft pour qu'un système de maintenance durable puisse être mis en place et que les équipements fournis par le Projet puissent être utilisés de façon efficace et durable.

## **(1) Objectifs de la Composante Soft**

La Composante Soft se donne comme objectifs d'amener le BTM et les centres de santé cibles à pouvoir élaborer l'inventaire de matériels et le registre de réparations d'équipements nécessaires à la maintenance des équipements et à établir le plan annuel de maintenance sur la base desdits documents d'une part, et à amener les structures susmentionnées à prendre conscience de l'importance de la maintenance préventive quotidienne, et à acquérir la connaissance de la méthode d'entretien. De la manière indirecte, si ces méthodes de maintenance adéquates sont bien répandues chez les personnes concernées, ceci pourra contribuer à l'amélioration de la qualité des services de soins de santé offerts par les centres de santé, et permettra ainsi d'assurer une exploitation stable de l'établissement avec les mesures budgétaires nécessaires à la maintenance.

## **(2) Activités**

- Assistance pour amener les techniciens de maintenance du BTM et de centres de santé à prendre conscience de l'importance de la maintenance ;
- Assistance qui vise à remodeler le schéma de circulation des informations et des ordres au cas où une défaillance / problème est constaté ;
- Elaboration de l'inventaire de matériels / du registre de réparations d'équipements et le manuel de maintenance permettant aux personnes concernées de maîtriser de façon adéquate les conditions des équipements ;
- Elaboration des outils nécessaires tels que plan annuel de maintenance et plan d'approvisionnement en consommables permettant d'assurer la gestion de stock de matériels notamment les consommables et pièces de rechange et la budgétisation pour le renouvellement d'équipements et l'externalisation de réparation de façon planifiée.

## **4. Délai d'exécution et coût estimatif du Projet**

Le délai d'exécution du Projet est estimé 36 mois au total, dont 7 mois jusqu'à la soumission et l'adjudication du marché, et 29 mois pour les travaux de construction et l'approvisionnement en équipements. Le coût devant être pris en charge par la partie sénégalaise dans le cadre du Projet est estimé à 909,72 millions de FCFA.

Le nombre de personnels médicaux et paramédicaux additionnels qui seront nécessaires après la mise en service de nouvelles infrastructures des centres de santé est de 63 personnes au total, et le coût de personnel additionnel est estimé à 324,6 millions de FCFA. En outre, les salaires des enseignants permanents et non permanents additionnels qui seront nécessaires pour les sections d'infirmiers d'Etat et de sages-femmes d'Etat après la construction de locaux en extension du centre régional de formation en santé se chiffrent à 54,937 millions de FCFA. Etant donné que le total de ces deux montants additionnels correspond à environ 1,79 % du budget du personnel du MSP de 2006 qui était de 21.211 millions de FCFA, et que le budget du MSP s'accroît à un rythme avoisinant 10 % l'an, le MSP sera en mesure de le supporter.

Par ailleurs, étant donné que les infrastructures construites et les équipements fournis pour les centres de santé cibles du Projet sont d'une envergure largement supérieure à ceux existants, les coûts de fonctionnement s'accroîtront en conséquence et la balance estimative de l'ensemble des 3 centres de santé est en déficit de 53 millions de FCFA. Toutefois, sur le crédit alloué par l'Etat à la région de Tambacounda en 2004 un montant de 115 millions de FCFA restait disponible et du fait que le montant total de déficits de 3 centres de santé correspond à 46 % de celui-ci, les coûts de fonctionnement additionnels de 3 centres de santé pourront être pris en charge sans problème sur le montant de budget actuel.

Pour le coût de maintenance additionnel du centre régional de formation en santé, étant donné que celui-ci est pris en charge directement par le Gouvernement, et que ce montant correspond à 0,04 % du budget de fonctionnement du MSP de 2006 (13.258 millions de FCFA), la prise en charge de ce montant ne posera pas de problème. La dépense additionnelle que le centre doit prendre en charge s'élève seulement à 0,283 millions de FCFA, qui correspond à environ 1,2 % du budget annuel de 2006 du centre régional de formation en santé (23,88 millions de FCFA). Eu égard à l'accroissement du budget du MSP de ces dernières années, il peut se conclure que ce montant pourra être supporté sans problème.

Dans le cadre de la présente étude, il a été confirmé que la partie sénégalaise assurera l'affectation de personnels et la dotation budgétaire nécessaires au fonctionnement et à la maintenance des infrastructures construites et des équipements fournis par le Projet.

## **5. Evaluation du Projet et recommandations**

La mise en œuvre du Projet (travaux et prestations à la charge de la partie japonaise et ceux à la charge de la partie sénégalaise) pourra avoir les effets directs ci-dessous mentionnés :

### **1) Amélioration qualitative et quantitative des services de soins de santé du niveau secondaire**

Le renforcement des infrastructures et équipements des 3 centres de santé permettra d'améliorer quantitativement et qualitativement l'environnement de services de santé et de relever ainsi les indicateurs de santé tels que le nombre de patients en consultation externe (nombre actuel : 11,525/an), le nombre de patients hospitalisés (nombre actuel : 878/an) et le nombre d'accouchements (nombre actuel : 577/an) (ces chiffres sont ceux totaux de 3 centres de santé). Dans les districts sanitaires de Saraya et de Maka Colibantang actuellement le contrôle échographique et l'opération césarienne qui permettent de réduire la mortalité maternelle ne sont pas possibles, mais désormais, il sera possible de les pratiquer. De plus, du fait que lesdits centres de santé seront dotés des locaux et équipements de contrôle radiologique et d'interventions chirurgicales générales, ils pourront effectuer les diagnostics et dispenser les soins de santé adéquats que les structures sanitaires du niveau secondaires sont appelées à assurer, ce qui aura pour résultat l'amélioration de la qualité des soins de santé.



2) Augmentation de la capacité d'accueil du centre régional de formation en santé de la région de Tambacounda

Le renforcement des infrastructures et équipements du centre régional de formation en santé permettra d'augmenter la capacité d'accueil maximale de 90 à 180 personnes (infirmiers d'Etat et sages femmes d'Etat) + 30 (formation continue), ce qui pourra contribuer à l'offre stable de ressources humaines en santé qui sont constamment en déficit.

3) Amélioration de la capacité d'entretien et de maintenance des équipements

Par la mise en œuvre de la Composante Soft, le BTM et les centres de santé cibles seront amenés à pouvoir élaborer les inventaires/registres nécessaires à la maintenance et le plan annuel de maintenance sur la base desdits inventaires/registres. De plus, les personnels de maintenance du BTM et des centres de santé cibles auront pris conscience de l'importance d'effectuer quotidiennement la maintenance préventive et les personnels concernées de la santé auront pris connaissance des méthodes de maintenance.

La mise en œuvre du Projet pourra avoir les effets indirects ci-dessous mentionnés :

1) Amélioration qualitative des services de soins de santé

La construction des infrastructures et la fourniture des équipements pour les 3 centres de santé permettront d'améliorer qualitativement et quantitativement les services de soins de santé offerts aux bénéficiaires des districts sanitaires concernés (environ 154.000 habitants, 2008). L'augmentation du nombre de ressources humaines en santé formées au centre régional de formation en santé et l'affectation de sortants dans les districts sanitaires concernées, ainsi que le renforcement de la formation continue permettront d'améliorer la qualité des services de soins de santé offerts dans les régions de Tambacounda et Kédougou.

2) Amélioration des indicateurs de santé des régions de Tambacounda et Kédougou

Le Projet pourra contribuer à l'amélioration des indicateurs de santé tels que la mortalité maternelle et la mortalité infantile des régions de Tambacounda et Kédougou qui sont inférieurs aux moyennes de l'ensemble du Sénégal.

En conclusion, la mise en œuvre du Projet sur du fonds de la coopération financière non-remboursable du Japon permettra d'améliorer l'accès des populations locales aux structures sanitaires dans les districts sanitaires de Maka Colibantang et de Dianké Makha de la région de Tambacounda et le district sanitaire de Saraya de la région de Kédougou et les populations de ces 3 districts sanitaires d'environ 154.000 pourront en bénéficier directement. Par ailleurs, le Projet permettra d'améliorer le cadre d'enseignement et d'apprentissage des sections d'infirmiers d'Etat et de sages femmes d'Etat du centre régional de formation en santé de la région de Tambacounda, et d'avoir les effets bénéfiques sur les étudiants et séminaristes en formation continue qui sont au nombre d'environ 880 personnes. Compte tenu des effets bénéfiques susmentionnés, il peut se

conclure que la mise en œuvre du Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon est utile, pertinente et nécessaire.

Il convient d'ajouter que la mise en œuvre du Projet suppose l'exécution impérative et en temps voulu des travaux et prestations à la charge de la partie sénégalaise. De plus, pour que le Projet puisse être exploité dans les meilleures conditions et de façon efficace, la partie sénégalaise est tenue de relever les défis ci-dessous énumérés.

- 1) Afin de pouvoir affecter impérativement les personnels médicaux/paramédicaux aux centres de santé et avoir les ressources humaines de façon durable à l'avenir, il faut planifier la formation et l'affectation de personnels.
- 2) Afin de pouvoir renouveler les équipements sans problème à l'avenir, il y a lieu d'établir un projet de constitution de réserve de fonds en tenant compte de la durée de vie, de la dégradation au fil du temps, etc., des équipements.
- 3) Les postes de santé ont été exclus du Projet. Néanmoins la construction ou la réhabilitation des infrastructures et la fourniture des équipements de postes de santé qui ont pour mission d'assurer les soins de santé primaires sont les éléments importants pour améliorer les indicateurs de santé des régions de Tambacounda et Kédougou qui sont les régions reculées, d'autant plus que la construction de centres de santé par le Projet permettra d'édifier les structures de référence. La construction ou la réhabilitation des infrastructures et la fourniture des équipements de postes de santé par la partie sénégalaise sont également importants afin de pouvoir utiliser de façon efficace les centres de santé construits par le Projet.
- 4) La région de Kédougou nouvellement érigée à la suite de la scission de la région de Tambacounda devrait être dotée d'un hôpital régional. En attendant la construction de l'hôpital régional, l'Hôpital régional de Tambacounda existant assume le rôle de la structure de référence du centre de santé de Saraya. Toutefois, du fait que le centre de santé de Saraya est éloigné de l'hôpital régional de Tambacounda d'une distance d'environ 300 km, il est de nécessité urgente de construire l'hôpital régional de Kédougou comme structure de soins de santé tertiaire de la région de Kédougou.

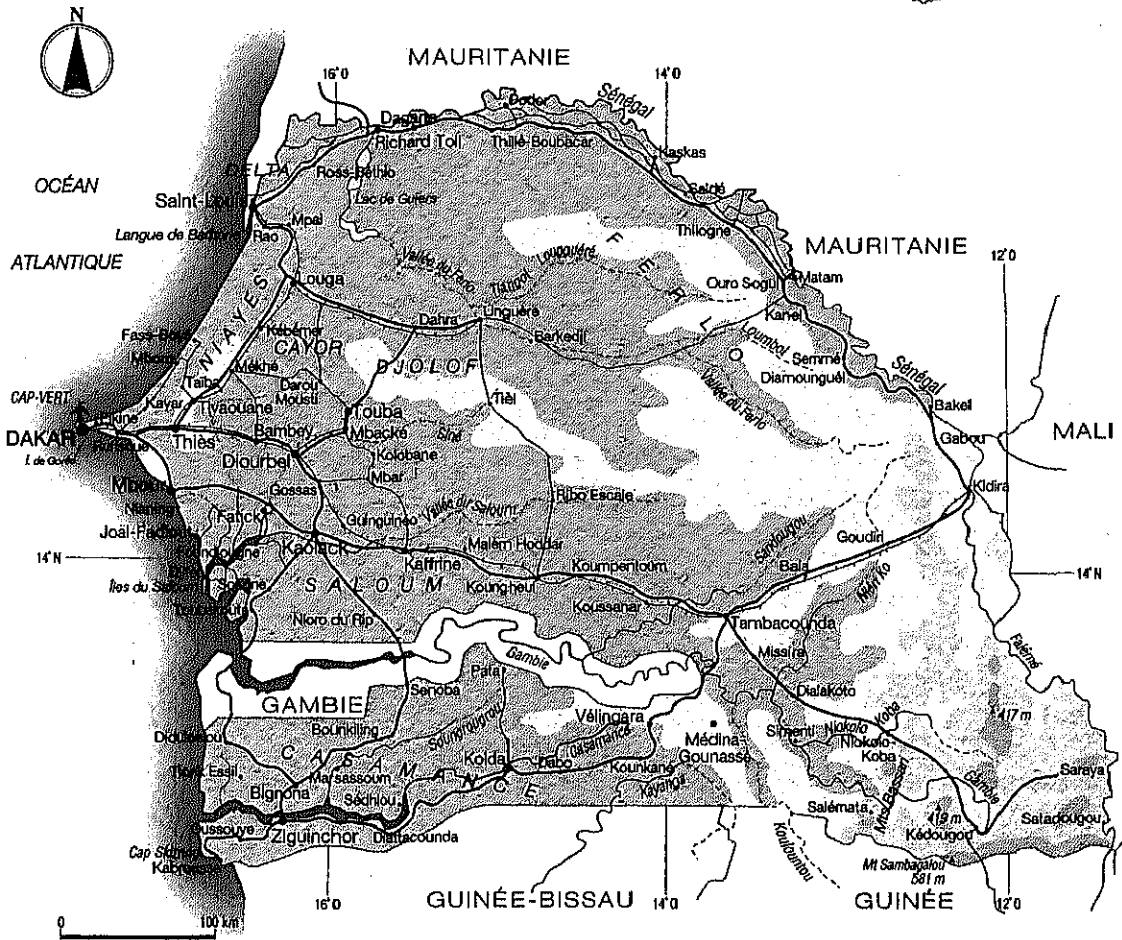
# TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	
LETTRE DE PRESENTATION	
RESUME	
TABLE DES MATIERES	
CARTE DU SENEGAL	
PLAN DE SITUATION DES SITES CIBLES DE L'ETUDE	
PERSPECTIVES	
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	
LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS	

1. ARRIERE-PLAN DU PROJET .....	1
1-1 Arrière-plan de la requête pour la coopération financière non-remboursable et description sommaire du projet .....	1
1-2 Conditions des sites du Projet et de leurs alentours .....	3
1-2-1 Conditions naturelles .....	3
1-2-2 Considération socio-environnementales .....	4
2. CONTENU DU PROJET .....	6
2-1 Description sommaire du Projet .....	6
2-1-1 Objectif global et objectif spécifique .....	6
2-1-2 Description sommaire du Projet .....	6
2-2 Concept de base de l'assistance japonaise .....	8
2-2-1 Principes de conception .....	8
2-2-1-1 Principes de base .....	8
2-2-1-2 Principes par rapport aux conditions environnementales naturelles .....	66
2-2-1-3 Principes par rapport aux conditions socio-économiques .....	66
2-2-1-4 Principes par rapport à la situation du secteur de construction / aux conditions d'approvisionnement .....	67
2-2-1-5 Principes à l'égard de l'utilisation d'entreprises (entreprises de construction et consultants) .....	67
2-2-1-6 Principes par rapport au fonctionnement et à la maintenance .....	68
2-2-1-7 Principes à l'égard de la détermination du niveau de qualité des infrastructures et équipements .....	69
2-2-1-8 Principes à l'égard de méthodes d'exécution des travaux, de la modalité d'approvisionnement et au délai d'exécution .....	70
2-2-2 Plan de base .....	71
2-2-2-1 Plan d'implantation des infrastructures .....	71
2-2-2-2 Plan d'architecture .....	74
2-2-2-3 Plan du gros œuvre .....	93
2-2-2-4 Plan des installations .....	96
2-2-2-5 Plan du mobilier scolaire .....	109
2-2-2-6 Plan des matériaux de construction .....	109
2-2-2-7 Plan des équipements .....	111
2-2-3 Plans de concept de base .....	115

2-2-4	Plan d'exécution des travaux / Plan d'approvisionnement .....	140
2-2-4-1	Principes relatifs à l'exécution des travaux / l'approvisionnement .....	140
2-2-4-2	Conditions d'exécution de travaux de construction et approvisionnement en équipements .....	141
2-2-4-3	Répartition des travaux et prestations entre les deux gouvernements .....	145
2-2-4-4	Plan de supervision des travaux de construction / d'approvisionnement .....	147
2-2-4-5	Plan de contrôle de qualité .....	148
2-2-4-6	Plan d'approvisionnement en matériels et matériaux .....	149
2-2-4-7	Plan de formation initiale à l'utilisation et à la maintenance .....	153
2-2-4-8	Plan de la Composante Soft .....	153
2-2-4-9	Planning d'exécution du Projet .....	159
2-3	Description sommaire des travaux et prestations à la charge de la partie sénégalaise .....	161
2-4	Plan de fonctionnement et de maintenance du Projet .....	162
2-4-1	Plan de fonctionnement et de maintenance des infrastructures .....	162
2-4-2	Plan de fonctionnement et de maintenance des équipements .....	163
2-5	Coût estimatif du Projet .....	164
2-5-1	Coût estimatif des travaux et prestations à la charge de la partie sénégalaise .....	164
2-5-2	Coût de fonctionnement et de maintenance .....	165
2-5-2-1	Coût de fonctionnement .....	165
2-5-2-2	Coût de maintenance .....	166
2-6	Points à considérer lors de la mise en œuvre de l'assistance demandée .....	172
3.	EVALUATION DU PROJET ET RECOMMANDATIONS .....	173
3-1	Effets du Projet .....	173
3-2	Recommandations .....	174
3-2-1	Recommandations et défis à relever pour la partie sénégalaise .....	174
3-2-2	Assistance technique et collaboration avec d'autres donateurs .....	174
<b>[ANNEXES]</b>		
Annexe-1	Liste des membres des missions d'étude .....	176
Annexe-2	Calendrier des études .....	177
Annexe-3	Liste des personnes rencontrées .....	179
Annexe-4	Procès verbaux des discussions .....	184
Annexe-5	Plan de la Composante Soft .....	211
Annexe-6	Résultat des études géotechniques .....	219
Annexe-7	Liste des documents et données recueillis .....	244

# Carte du Sénégal



## VILLES

Nombre d'habitants

- plus de 1 500 000
- de 100 000 à 500 000
- de 20 000 à 100 000
- moins de 20 000

## RELIEF

ALTITUDES en mètres

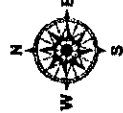
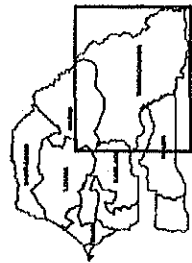
- plus de 200
- de 100 à 200
- de 50 à 100
- moins de 50

## COMMUNICATIONS

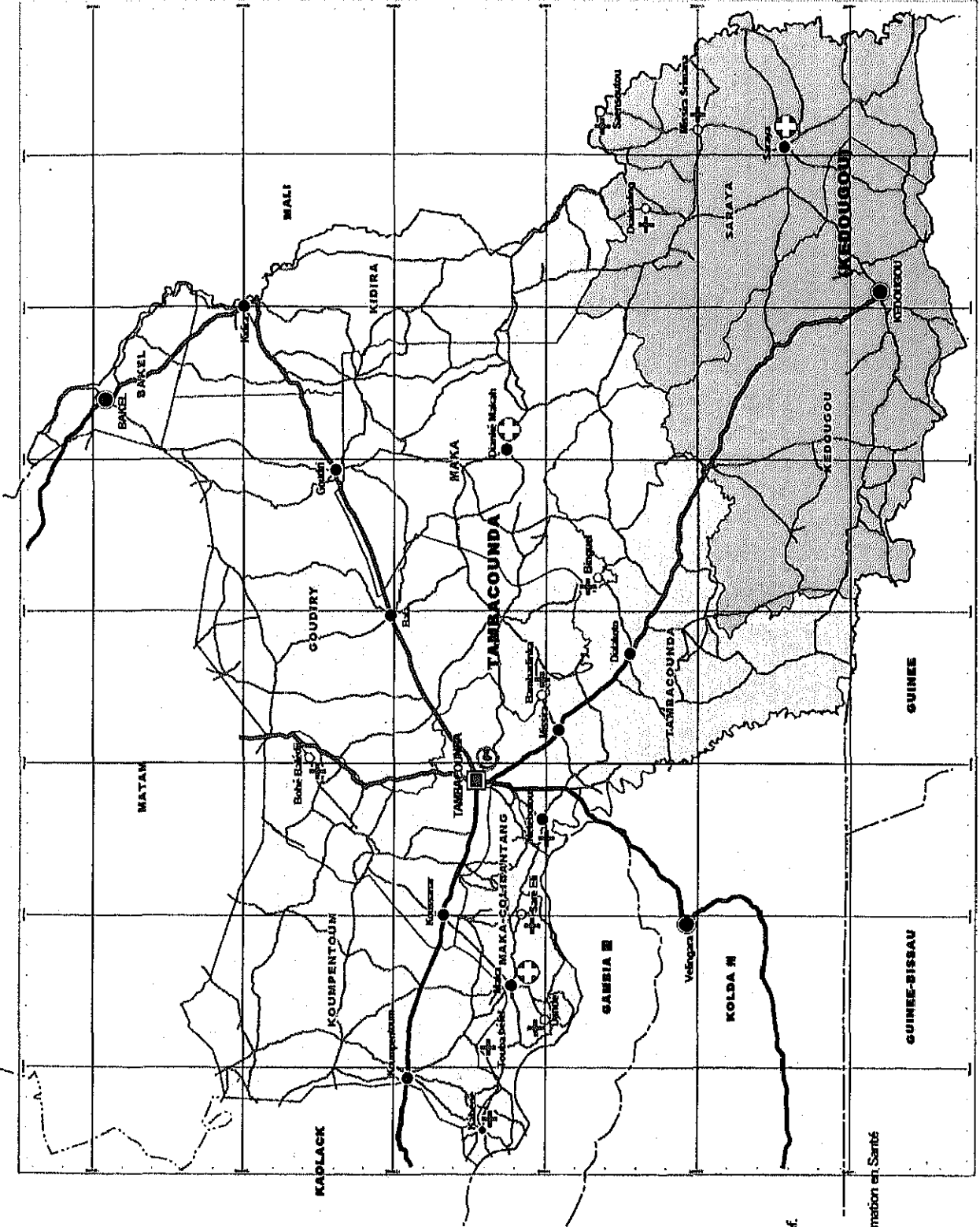
- Route principale
- Route secondaire ou piste
- Voie ferrée
- Aéroport international



# Plan de situation des sites cibles de l'étude

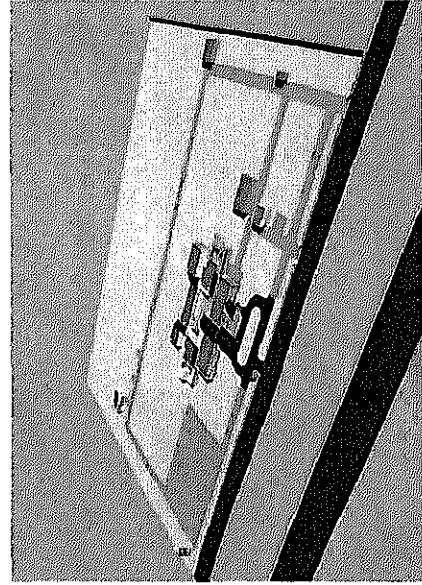


- Limite d'Etat
- Limite de Région
- Route bitumee
- Route Non bitumee
- Chemin - Piste
- Chief lieu de Région
- Chief lieu de sous - Pref.
- Commune
- Village
- Centre Régional de Formation en Santé
- C.S: Centre de Santé
- P.S: Poste de Santé









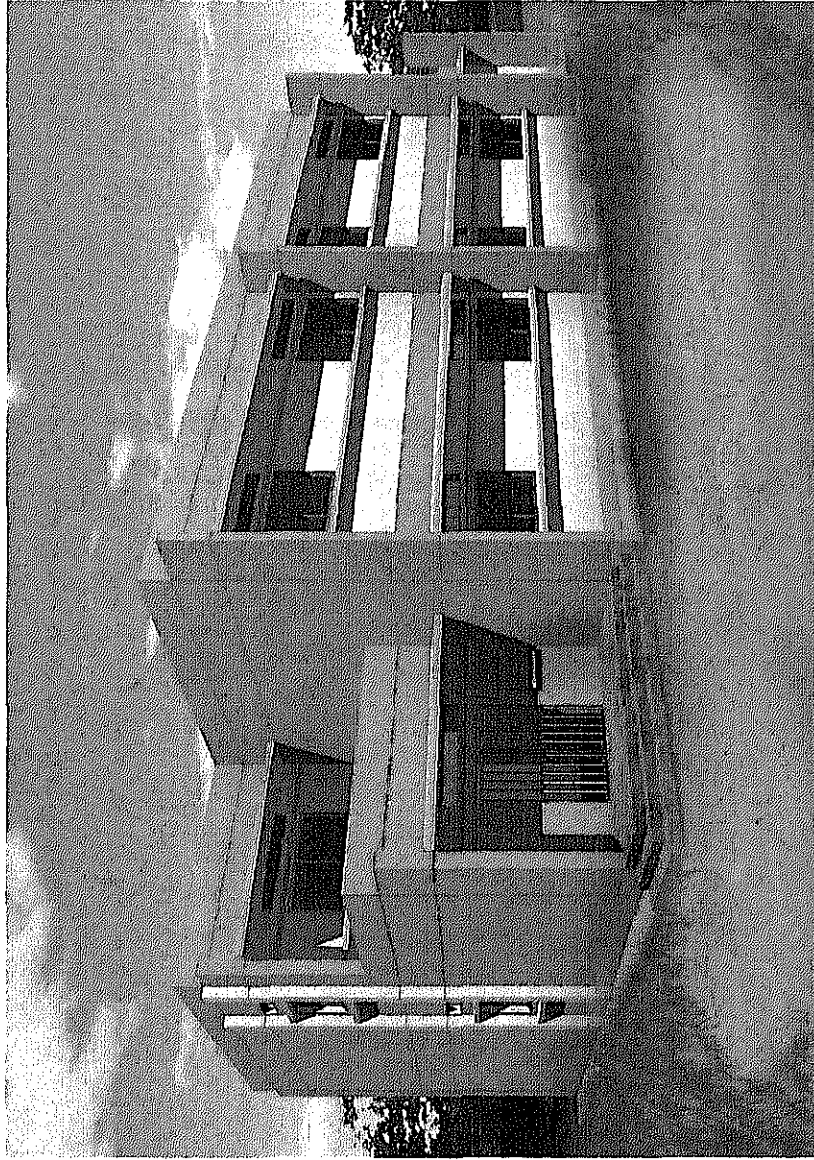
Vue de l'entrée

Cour

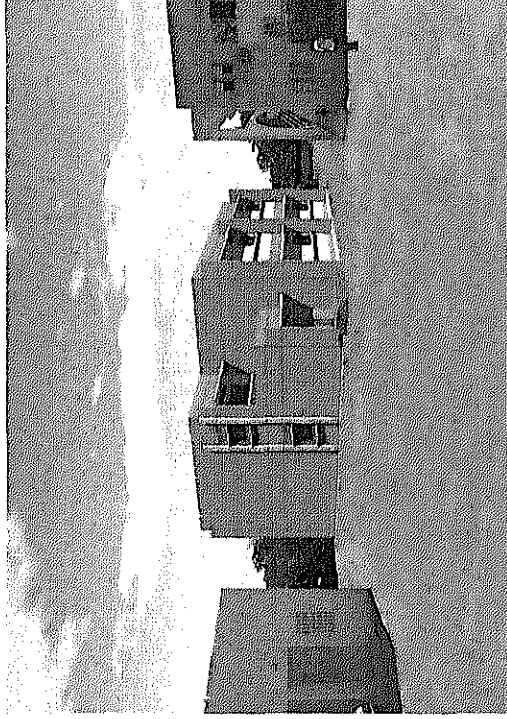
Vue à vol  
d'oiseau

Perspectives du centre de santé de Saraya





Vue d'ensemble



Relation avec les bâtiments  
existants

Perspectives du centre régional de formation en santé



## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 2-1	Description sommaire de l'assistance japonaise.....	7
Tableau 2-2	Critères de sélection des sites objet de l'assistance japonaise .....	9
Tableau 2-3	Sites objet de la requête, ordres de priorité au stade de l'étude préliminaire et sites objet de l'étude du concept de base .....	9
Tableau 2-4	Locaux demandés dans la requête .....	10
Tableau 2-5	Critères de sélection des équipements objet de l'assistance japonaise .....	10
Tableau 2-6	Ordres de priorité des locaux par service indiqués dans le procès verbal des discussions.....	12
Tableau 2-7	Ordre de priorité et évaluation du besoin d'intervention pour les postes de santé.....	14
Tableau 2-8 (1)	Equipements évalués en priorité C et raisons : Centres de santé.....	15
Tableau 2-8 (2)	Equipements évalués en priorité C et raisons : Centre régional de formation en santé .....	17
Tableau 2-9	Populations de chacun des districts sanitaires et celles de la communauté où se trouve le CS .....	19
Tableau 2-10	Variation saisonnière du nombre de patients en consultations externes de la médecine interne.....	20
Tableau 2-11	Variation saisonnière du nombre d'accouchements (accouchements normaux + accouchements à risque).....	20
Tableau 2-12	Nombre de populations et nombre de patients en consultations externes de différents districts sanitaires .....	23
Tableau 2-13	Situation du service bucco-dentaire des centres de santé existants/l'Hôpital régional .....	23
Tableau 2-14	Nombres d'accouchements dans les centres de santé.....	27
Tableau 2-15	Calcul du nombre de lits nécessaires pour la maternité.....	29
Tableau 2-16	Nombre de lits d'hospitalisation demandés .....	30
Tableau 2-17	Comparaison entre le nombre de populations et le nombre de patients hospitalisés.....	31
Tableau 2-18	Estimation du nombre moyen de séjours.....	33
Tableau 2-19	Calcul du nombre de lits d'hospitalisation à installer dans le cadre du Projet.....	34
Tableau 2-20	Nombre de salles d'opération et nombre d'opérations dans la région de Tambacounda.....	36
Tableau 2-21	Situation actuelle de logements de personnel des centres de santé .....	39
Tableau 2-22	Etendue de l'assistance japonaise .....	40
Tableau 2-23	Evolution des effectifs d'étudiants du centre régional de formation en santé.....	42
Tableau 2-24	Programme des sections d'infirmier d'état et de sage- femme d'état.....	45
Tableau 2-25	Principes relatifs à la quantité d'équipements .....	46
Tableau 2-26	Classification des équipements et critères d'évaluation .....	51

Tableau 2-27	Tableau d'examen des équipements de la requête (Centre de santé de Saraya) .....	52
Tableau 2-28	Tableau d'examen des équipements de la requête (Centre de santé de Maka Colibantang) .....	56
Tableau 2-29	Tableau d'examen des équipements de la requête (Centre de santé de Dianké Makha) .....	60
Tableau 2-30	Tableau d'examen des équipements de la requête (Centre régional de formation en santé) .....	64
Tableau 2-31	Récapitulatif des infrastructures du Projet.....	72
Tableau 2-32	Comparaison des différents types.....	75
Tableau 2-33	Relation entre les services et les pavillons de centres de santé.....	76
Tableau 2-34	Superficiés des différents locaux du pavillon de bloc de consultation externe et administration.....	80
Tableau 2-35	Superficiés du pavillon de laboratoire .....	82
Tableau 2-36	Superficiés de différents locaux du pavillon de bloc opératoire.....	83
Tableau 2-37	Comparaison de la superficie/lit de salles d'hospitalisation .....	84
Tableau 2-38	Superficiés des différents locaux du pavillon de salles d'hospitalisation .....	85
Tableau 2-39	Superficie des différents locaux du pavillon de bloc d'accouchement.....	86
Tableau 2-40	Superficiés des différents locaux du pavillon de bloc de consultation externe de la maternité.....	88
Tableau 2-41	Comparaison des superficies entre le Projet et les projets similaires .....	89
Tableau 2-42	Comparaison des superficies de salles de classe et de salles de travaux pratiques.....	91
Tableau 2-43	Comparaison des superficies de bureaux.....	91
Tableau 2-44	Superficiés de différents locaux du centre régional de formation en santé .....	92
Tableau 2-45	Types du gros œuvre.....	94
Tableau 2-46	Matériaux utilisés .....	94
Tableau 2-47	Résultat des analyses au laboratoire .....	95
Tableau 2-48	Calcul de la portance du sol.....	96
Tableau 2-49	Locaux et équipements raccordés au groupe électrogène.....	98
Tableau 2-50	Niveau d'éclairage des différents locaux.....	98
Tableau 2-51	Locaux où les ventilateurs muraux sont installés .....	99
Tableau 2-52	Capacité du groupe électrogène et du transformateur (kVA).....	100
Tableau 2-53	Calcul de la capacité des châteaux d'eau.....	103
Tableau 2-54	Locaux et équipements auxquels l'alimentation en eau est assurée .....	103
Tableau 2-55	Calcul de la capacité de la fosse de décantation .....	105
Tableau 2-56	Eclairage des locaux .....	107
Tableau 2-57	Calcul de la capacité de fosse de décantation .....	108
Tableau 2-58	Spécifications et quantité du mobilier scolaire .....	109
Tableau 2-59	Matériaux de finition et méthode d'exécution.....	111
Tableau 2-60	Liste des équipements à fournir par le Projet .....	112

Tableau 2-61	Spécifications et autre des principaux équipements .....	114
Tableau 2-62	Liste des plans .....	115
Tableau 2-63	Nombre de personnels techniques permanents japonais par catégorie.....	145
Tableau 2-64	Répartition des travaux et prestations entre les deux gouvernements .....	146
Tableau 2-65	Plan de contrôle de qualité.....	149
Tableau 2-66	Plan d'approvisionnement en principaux matériels et matériaux de construction .....	150
Tableau 2-67	Pays d'approvisionnement en équipements.....	152
Tableau 2-68	Résultats attendus de la Composante Soft.....	155
Tableau 2-69	Méthode de vérification de l'attente de résultats.....	156
Tableau 2-70	Activités de la Composante Soft.....	156
Tableau 2-71	Résultats de la Composante Soft .....	158
Tableau 2-72	Plan d'affectation de personnels aux centres de santé .....	162
Tableau 2-73	Equipements pour lesquels la maintenance est importante.....	163
Tableau 2-74	Coût à la charge de la partie sénégalaise .....	164
Tableau 2-75	Salaires moyens de personnels médicaux/paramédicaux .....	165
Tableau 2-76	Salaires des personnels médicaux / paramédicaux .....	165
Tableau 2-77	Salaires de personnels du centre régional de formation en santé.....	166
Tableau 2-78	Coût de fonctionnement et maintenance des infrastructures .....	166
Tableau 2-79	Calcul de la redevance d'électricité.....	166
Tableau 2-80	Calcul du coût de fonctionnement du groupe électrogène.....	167
Tableau 2-81	Calcul de la redevance d'eau .....	167
Tableau 2-82	Calcul du coût de maintenance des infrastructures.....	168
Tableau 2-83	Calcul de coûts de consommables et réactifs.....	169
Tableau 2-84	Calcul de coûts de pièces de rechange.....	170
Tableau 2-85	Calcul du coût de fonctionnement des centres de santé.....	171
Tableau 3-1	Effets du Projet .....	173
Figure 2-1	Variation du nombre de patients en consultations externes de la médecine interne suivant les saisons.....	19
Figure 2-2	Variation du nombre de patients (accouchement normale + accouchement à risque.....	19
Figure 2-3	Ratio du nombre de patients par rapport au nombre de populations de district sanitaire .....	22
Figure 2-4	Relation entre nbre lits et nbre patients hospitalisés.....	32
Figure 2-5	Relations entre les infrastructures.....	71
Figure 2-6	Plan de masse du centre de santé de Maka Colibantang.....	73
Figure 2-7	Plan de masse du centre régional de formation en santé .....	74
Figure 2-8	Plan d'implantation du centre de santé de Saraya .....	77
Figure 2-9	Vue en plan du pavillon de consultation externe et administration .....	78

Figure 2-10	Vue en plan du pavillon de laboratoire .....	81
Figure 2-11	Vue en plan du pavillon de bloc opératoire (Projet) .....	83
Figure 2-12	Vue en plan du pavillon de bloc opératoire (plan après extension) .....	83
Figure 2-13	Vue en plan du pavillon de salles d'hospitalisation (CS de Maka Colibantang) .....	85
Figure 2-14	Vue en plan du pavillon de bloc d'accouchement .....	86
Figure 2-15	Vue en plan du bloc de consultation externe de la maternité.....	87
Figure 2-16	Vue en coupe .....	90
Figure 2-17	Disposition des tables-bancs.....	91
Figure 2-18	Concept d'alimentation électrique des centres de santé de Saraya et Dianké Makha.....	97
Figure 2-19	Concept d'alimentation électrique du centre de santé de Maka Colibantang.....	97
Figure 2-20	Concept d'alimentation en eau du centre de santé de Saraya .....	101
Figure 2-21	Concept d'alimentation en eau du centre de santé de Dianké Makha .....	102
Figure 2-22	Concept d'alimentation en eau du centre de santé de Maka Colibantang .....	102
Figure 2-23	Concept du système d'évacuation des eaux.....	104
Figure 2-24	Concept de fosse de décantation.....	105
Figure 2-25	Concept du système d'alimentation électrique .....	106
Figure 2-26	Concept du système d'alimentation en eau.....	107
Figure 2-27	Concept du système d'évacuation des eaux.....	108
Figure 2-28	Centre de santé de Saraya / Plan de masse .....	116
Figure 2-29	Centre de santé de Saraya / Vue en plan du rez-de-chaussée.....	117
Figure 2-30	Centre de santé de Saraya / Vue en plan du niveau de toiture .....	118
Figure 2-31	Centre de santé de Saraya / Vue en élévation .....	119
Figure 2-32	Centre de santé de Saraya / Vue en coupe .....	120
Figure 2-33	Centre de santé de Saraya / Local de groupe électrogène.....	121
Figure 2-34	Centre de santé de Maka Colibantang / Plan de masse.....	122
Figure 2-35	Centre de santé de Maka Colibantang / Vue en plan du rez-de-chaussée.....	123
Figure 2-36	Centre de santé de Maka Colibantang / Vue en plan du niveau de toiture .....	124
Figure 2-37	Centre de santé de Maka Colibantang / Vue en élévation .....	125
Figure 2-38	Centre de santé de Maka Colibantang / Vue en coupe.....	126
Figure 2-39	Centre de santé de Maka Colibantang / Local de groupe électrogène.....	127
Figure 2-40	Centre de santé de Dianké Makha / Plan de masse.....	128
Figure 2-41	Centre de santé de Dianké Makha / Vue en plan du rez-de-chaussée.....	129
Figure 2-42	Centre de santé de Dianké Makha / Vue en plan du niveau de toiture .....	130
Figure 2-43	Centre de santé de Dianké Makha / Vue en élévation .....	131
Figure 2-44	Centre de santé de Dianké Makha / Vue en coupe.....	132
Figure 2-45	Centre de santé de Dianké Makha / Local de groupe électrogène.....	133
Figure 2-46	Centre régional de formation en santé / Plan de masse .....	134
Figure 2-47	Centre régional de formation en santé / Vue en plan.....	135



Figure 2-48	Centre régional de formation en santé / Vue en élévation, Vue en coupe.....	136
Figure 2-49	Centre régional de formation en santé / Mobilier scolaire.....	137
Figure 2-50	Ouvrages communs / Logement de personnel.....	138
Figure 2-51	Ouvrages communs / Château d'eau, fosse septique .....	139
Figure 2-52	Zonage des sites du Projet .....	142
Figure 2-53	Conditions d'accès au centre de santé de Dianké Makha .....	143
Figure 2-54	Système de supervision des travaux .....	148
Figure 2-55	Planning d'exécution de la Composante Soft.....	158
Figure 2-56	Planning d'exécution du Projet.....	160



## Liste des acronymes et abréviations

A/D	Accord de Don
ASC	Agent de Santé Communautaire
BAD	Banque Africaine de Développement
BID	Banque Islamique de Développement
BTM	Bureau Technique de la Maintenance
CRF	Centre Régional de Formation en Santé
CS	Centre de Santé
DEM	Direction des Equipements Médicaux
E/N	Echange de Notes
ENDSS	École Nationale de Développement Sanitaire et Social
FAD	Fonds Africain de Développement
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FED	Fonds Européen de Développement
ICP	Infirmier Chef de Poste
IEC	Information, Education et Communication
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
MSP	Ministère de la Santé et de la Prévention
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PEV	Programme Elargi de Vaccination
PIB	Produit Intérieur Brut
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire et Social
PS	Poste de Santé
RNB	Revenu National Brut
SENELEC	Société Nationale d'Electricité du Sénégal
SSP	Superviseur de Soins de Santé Primaires
UTM	Unité Technique de Maintenance

