

Chapitre 2 CONTENU DU PROJET

2-1 Concept de base du Projet

2-1-1 Objectifs du plan national et du Projet

(1) Objectifs du plan national

Conformément à l'esprit du Plan de Développement Economique et Social, le Ministère de la Santé a fixé dans "le Projet de Plan de Développement Sanitaire 1999-2000/2003-2004" (actuellement en cours) 7 stratégies et les programmes avec les indices cibles qui sont présentés dans le tableau 2-1, et déploie les activités concernées. Le MS a alloué un budget important pour les activités d'exécution de ces stratégies, surtout pour "le renforcement des activités des programmes de prévention et de lutte contre les maladies, et la promotion sanitaire" comprenant "le programme de la Maternité sans Risque" visant à réduire le taux de mortalité maternelle, et "l'extension de la couverture sanitaire" dans lequel il y a les activités stratégiques telles que la construction et l'extension des installations des CSC, CSCA et DR (763 installations), l'acquisition de véhicules pour les activités mobiles etc.

Le Plan de Développement Sanitaire vise à augmenter le taux de consultation prénatale en milieu rural à 36 %, à élever le taux de couverture par l'accouchement en milieu surveillé au rural à 30 % et enfin de compte à réduire la mortalité maternelle en milieu rural de 307 (en 1997) à 274 pour 100.000 naissances vivantes (en 2004), ceci à travers la réalisation de différentes mesures, telles que l'amélioration de la qualité de soins à l'égard des femmes enceintes au niveau des formations sanitaires de base comme Centre de Santé etc.

(2) Objectifs du Projet

Pour réduire le taux de mortalité maternelle au rural, il faut assurer d'abord la consultation prénatale et la fourniture des services de soins adéquats pour l'accouchement eutocique au niveau des CSCA. Il est également nécessaire d'améliorer le système de référence, surtout le système d'évacuation des femmes enceintes à complications aux PSP et/ou HGP disposés de spécialistes. Pour ce dernier, il y a lieu de renforcer les moyens de transport pour l'évacuation précoce des femmes enceintes à risque vers les établissements sanitaires adéquats.

Le présent projet a pour objectif d'améliorer le système de soins de santé maternelle en milieu rural, c'est-à-dire la détection précoce des femmes enceintes à risque, l'accouchement en milieu surveillé, les soins d'obstétrique, la prise en charge adéquate des femmes enceintes y compris les soins urgents et enfin de compte de réduire le taux de mortalité maternelle dans les 3 Régions où le système de soins de santé n'est pas bien aménagé avec peu d'assistance par les bailleurs de fonds. Pour contribuer à l'atteinte de ces objectifs, le projet prévoit l'extension et/ou la nouvelle construction des maternités, la fourniture des équipements et ambulances, et la fourniture des véhicules mobiles destinés principalement à la consultation prénatale.

L'objectif du présent projet coïncide avec un des objectifs du Plan de Développement Sanitaire, c'est-à-dire la diminution du taux de mortalité maternelle, et contribue à l'augmentation de la couverture sanitaire relative au service d'obstétrique et à la réduction des inégalités régionales.

Tableau 2-1 Encadrement du projet

Aperçu du projet	Indices	Source des données	Conditions extérieures
<p>Objectifs du plan national</p> <p>Contribuer à l'amélioration de la prise en charge des accouchements (Maternité sans risque)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de l'indice suivant (à l'horizon de 2004) Taux de mortalité maternelle (au rural) : 307→274 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistique de la population et de la santé du Maroc 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la gestion hygiénique au niveau des familles • Amélioration des conditions de l'accouchement à domicile
<p>Objectifs du projet</p> <p>Renforcement des fonctions nécessaires au service de soins de santé maternelle dans les 3 Régions faisant l'objet du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre des consultations prénatales (dans les établissements sanitaires et par la tournée) • Nombre des accouchements en milieu surveillé (dans tous les établissements sanitaires faisant l'objet du projet) • Nombre des évacuations (surtout de domicile à l'établissement sanitaire) • Nombre des activités d'IEC (dans tous les établissements sanitaires faisant l'objet du projet) 	<ul style="list-style-type: none"> • Statistique des consultations faites dans les établissements sanitaires • Statistique des consultations établie par les Délégations Provinciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement du milieu où les femmes enceintes veulent donner les consultations prénatales • Exploitation adéquate des équipements par le personnel sanitaire • Etablissement du système de la maintenance y compris le système de paiement des frais
<p>Effets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des installations et équipements dans les établissements sanitaires • Etablissement du système de la tournée de consultation • Etablissement du système d'évacuation des femmes enceintes à risque 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des installations et équipements de 40 établissements sanitaires dans les 3 Régions faisant l'objet du projet • Nombre des véhicules mobiles pour la tournée de consultation • Nombre des véhicules mobiles fournis 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapports d'accomplissement des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place du personnel nécessaire dans les établissements sanitaires faisant l'objet du projet • L'avancement des travaux dépend de diverses conditions telles que le climat.
<p>Activités</p> <p>(Partie japonaise)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménagements des installations et équipements dans 40 établissements sanitaires situés dans les 3 Régions faisant l'objet du projet. • Fourniture des véhicules mobiles pour la tournée de consultation • Fourniture des véhicules mobiles <p>(Partie marocaine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparation du terrain (pour la nouvelle construction) • Préparation du budget • Mise en place du personnel (surtout les gynécologue, infirmières et accoucheuses au Sud) • Activités de la promotion de la santé (maternelle) 			<p>Prémisse</p>

2-1-2 Aperçu du projet

A travers l'étude sur le terrain et l'analyse des données et informations collectées, il a été constaté que les femmes enceintes se trouvent dans de mauvaises conditions pour assurer l'accouchement en sécurité en milieu rural. Cette circonstance se traduit par le taux de mortalité maternelle très élevé. Comme la plupart de ces femmes n'ont pas accès facile aux formations sanitaires, elles ne peuvent pas aller à la consultation prénatale et accouchent à domicile souvent sans aucune assistance. Malgré les efforts menés pour le développement des activités de l'équipe mobile par le service ambulatoire de chaque délégation provinciale, il n'arrive pas à prendre en charge les femmes enceintes d'une manière satisfaisante. Il n'arrive même pas à établir une relation de confiance avec eux.

En d'autre terme, il existe un fossé entre le personnel sanitaire tel que le médecin, l'infirmière, l'accoucheuse etc. et les habitants en milieu rural.

Le projet vise à renforcer le système de service de soins au niveau des formations sanitaires, le système de tournée de consultation maternelle et le système d'évacuation de femmes enceintes d'urgence dans 15 Provinces situées dans les trois Régions de Fes-Boulemane, de Meknes-Tafilalet et de Guelmim-Essmara. Les composantes principales du projet sont les suivantes :

- Fourniture d'équipements, construction et/ou extension des bâtiments de service obstétrical, unités d'opération obstétricale et centres de santé dans les trois régions faisant l'objet.
- Fourniture d'ambulances pour l'évacuation des femmes enceintes à risque
- Fourniture de véhicules mobiles destinées à la tournée de consultation maternelle

D'autre part, il est nécessaire de prendre certaines mesures additionnelles dans le cadre du projet en vue d'établir un plan des activités de la tournée de consultation maternelle et d'entretenir correctement et efficacement les équipements fournis pour qu'on puisse accomplir les objectifs du projet aussi tôt que possible. Comme les mesures additionnelles est recommandé un service de conseil pour aider à;

- établir un plan des activités de la tournée de consultation maternelle et
- aménager le système de la maintenance dans les trois régions faisant l'objet du projet

2-1-3 Dessins de base du projet

(1) Composantes de la Requête

Bien qu'il y ait initialement 41 établissements sanitaires inscrits dans la Requête du Gouvernement marocain, un établissement sanitaire se trouvant au Sahara Ouest est exclu. D'autre part, la partie marocaine a demandé d'ajouter quelques équipements de la maintenance pour le service de la maintenance de trois régions faisant l'objet.

1) Composante "installations"

- Construction des installations sanitaires (28 sites demandés)
- Construction d'un atelier d'entretien de la Délégation Provinciale de la Guelmim

2) Composante "équipements" (40 établissements sanitaires)

- Équipements obstétricaux et d'opération à la maternité hospitalière:
Echographe, cardiocographe, table chauffante pour nouveau-né, table d'accouchement, table d'examen gynécologique, table d'opération pour chirurgie et gynécologie, bistouri électrique mobile, respirateur d'anesthésie + scanographe, ensemble de boîtes pour l'accouchement eutocique, ensemble de boîtes pour l'opération césarienne, autoclave double face, etc.
- Équipements et literie destinés à CSCA :
Echographe simple, détecteur des pouls fœtaux, table chauffante pour nouveau-né, table d'accouchement, table gynécologique, ventouse électrique, appareil à tension, balance pèse-bébé, ensemble de boîtes pour l'accouchement eutocique etc.
- Matériel de laboratoire :
Automate de biochimie, automate d'hématologie, pH-mètre, spectrophotomètre, photomètre à flamme, distillateur, étuve séchoir etc.
- Ambulances, véhicules mobiles
- Matériel audiovisuel
- Matériel de maintenance

(2) Contenu des activités et disposition des fonctions

1) Contenu des activités de chaque établissement sanitaire

Le contenu des activités et la dimension des établissements sanitaires faisant l'objet du présent projet sont indiqués dans le tableau 2-2.

Tableau 2-2 Contenu des activités et dimension des établissements sanitaires

Etablissement	Contenu	Superficie standard
Dispensaire Rural (DR)	C'est le plus petit établissement de soins de santé de base pour les soins de santé essentiels et les soins préventifs assurés par l'infirmier en permanence.	65 m ²
Centre de Santé Communale (CSC)	Il est implanté au chef lieu de la commune et doit assumer, en plus des soins essentiels et des activités de protection de la santé materno-infantile et de lutte contre les maladies transmissibles et les maladies non transmissibles, les consultations médicales, et l'encadrement des dispensaires qui lui sont rattachés. Il est disposé d'un médecin permanent.	108 m ²
Centre de Santé Communal avec module d'Accouchement (CSCA)	Disposant, en plus des fonctions de CSC, de la consultation médicale, l'accouchement, la planification familiale etc. assurés par l'accoucheuse.	200 m ²
Centre de Santé Urbain (CSU)	Etant implanté dans la ville ayant d'environ 20.000 de population, il assure les soins curatifs essentiels, les consultations médicales de médecine générale, de pédiatrie et de gynécologie, le radio, l'examen de laboratoire etc.	(La dimension dépend de la population.)
Hôpital Local (HL)	Disposant de 25 lits et de service obstétrical. Le traitement de base, la santé reproductive, l'accouchement eutocique, la consultation, l'hospitalisation, le traitement chirurgical léger, le radio, l'examen de laboratoire sont possibles.	780 m ² (25 lits)
Hôpital Général Provincial (HGP), Polyclinique (PSP)	C'est un centre hospitalier dans la province, disposé de 5 disciplines de base et du service des urgences. Il comprend aussi l'installation de maternité et le bloc opératoire en vue d'assurer la fonction de l'hôpital de référence pour les accouchements dystociques.	(120 lits)
Hôpital Général Régional (HGR), Hôpital Spécialisé Régional (HSR)	En tant que l'établissement médical de référence secondaire dans la région, il comprend, en plus de 5 disciplines, d'autres disciplines à vocation régionale. Dans le laboratoire, il est possible de faire l'analyse du sang et l'analyse biochimique.	(Plus de 200 lits)

Source : Manuel de gestion de la circonscription sanitaire, 1997

2) Disposition des fonctions des établissements sanitaires demandés

Centre de Santé Communal (CSC, DR)

On prévoit d'ajouter le module d'accouchement à CSC pour relever le niveau à CSCA en vue d'améliorer le taux de consultation prénatale, le taux d'accouchement surveillé et les soins de santé reproductive par le dépistage précoce des risuques.

Hôpital Local (HL, CSU)

On prévoit de disposer une maison d'accouchement à l'hôpital local ou au Centre de Santé Urbain en vue d'améliorer les soins de santé reproductive pour les femmes enceintes y compris celle référées (évacuées) d'autres établissements sanitaires inférieurs.

Hôpital Général Provinciale (HGP, PSP)

On prévoit de disposer une unité d'opération au service obstétrical de l'hôpital général provincial en vue de renforcer le système de référence au niveau de la province pour qu'il puisse traiter les accouchements dystociques et l'opération césarienne.

Hôpital Général Régional (HGR)

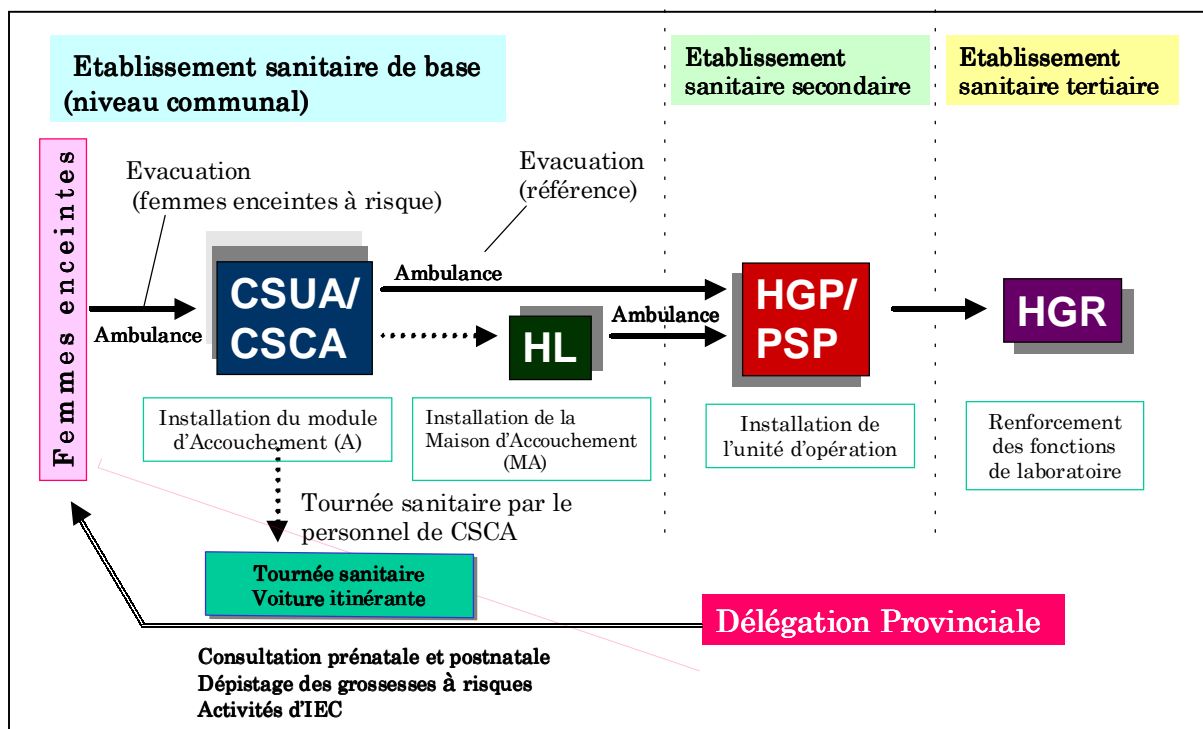
On prévoit d'aménager les équipements d'examen au laboratoire de HGR en vue d'assurer le traitement médical obstétrical et le dépistage précoce de risques d'accouchement.

Tableau 2-3 Contenu de l'aménagement par l'établissement sanitaire faisant l'objet

Formation	Aménagement d'installations	Aménagement d'équipements	Objectif d'aménagement	Fonction cible
DR, CSC	Salle de maternité (salle de délivrance)	Equipement obstétrical	Relèvement (transfert) du niveau de CSC/DR à CSC + A	Consultation prénatale
CSU, HL	Maison d'accouchement	Equipement obstétrical	Aménagement d'une maison d'accouchement où les femmes peuvent se sentir confortable. De CSU/HL à CSC+A ou à HL+MA	Accouchement eutocique
HGP, PSP	Unité d'opération obstétricale	Equipement pour la salle d'opération, Equipement obstétrical Equipement pour l'examen	Aménagement et renforcement du système de référence au niveau de la province pour la prise en charge des accouchements dystociques par la gynécologue	Accouchement dystocique Opération césarienne
HGR		Equipement obstétrical Equipement pour l'examen	Assurer l'examen des femmes enceintes au laboratoire	Service obstétrical d'urgence Examen de complications

Par l'aménagement des installations et équipements, on peut espérer que le système de référence sera amélioré comme indiqué dans la figure 2-1.

Figure 2-1 Amélioration du système de référence par le projet



(3) Etude sur la tournée médicale

Il a été constaté à travers l'atelier de travail faite à trois endroits qu'il y a une différence de consciences entre les femmes villageoises et le personnel de formations sanitaires locales. Les services des établissements sanitaires sont effectivement destinés aux consultants externes qui visitent aux établissements sanitaires. Le personnel sanitaire fait rarement la tournée de visite dans la zone de consultation médicale. D'autre part, la tournée médicale n'est presque pas réalisée à la destination des villageois résidant en dehors d'un rayon de 10 km déterminé par le MS.

Comme le tableau 2-4 le montre, concernant le taux d'accouchement assisté par l'accoucheuse ou par la personne qualifiée et le taux de consultation prénatale de plus d'une fois, il y a une grande différence entre l'urbain et le rural. Par contre le taux de la pratique de contraception est de 51 % en milieu rural contre 66 % en milieu urbain avec un petit écart entre les deux milieux.

Tableau 2-4 Différence des indices de santé entre l'urbain et le rural (en 1997)

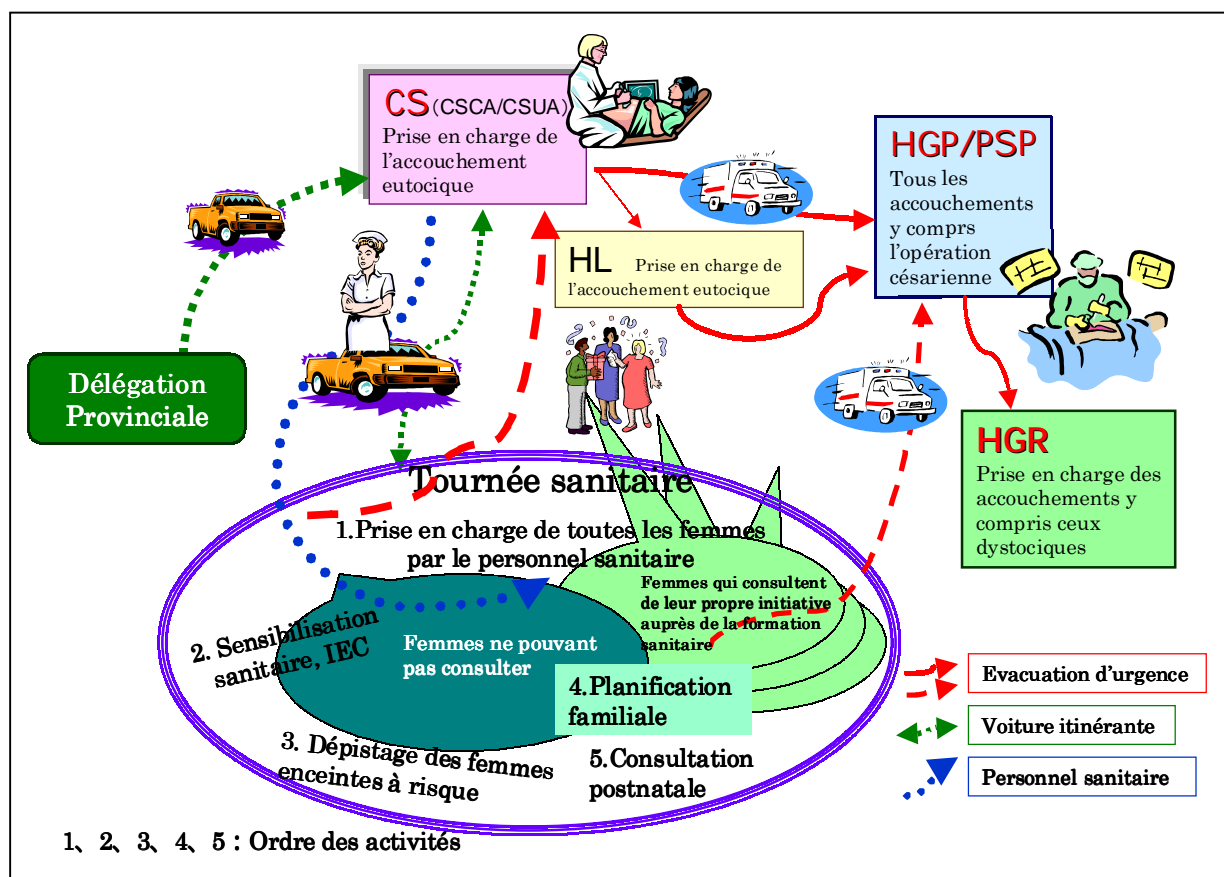
	Milieu rural	Milieu urbain
Taux d'accouchements assistés par l'accoucheuse ou par la personne qualifiée	21%	75%
Taux de consultation prénatale de plus d'une fois	20%	42%
Taux de pratique de contraception	51%	66%

(Source) UNFPA : 5ème Projet de coopération 1997 ~ 2001

Il est bien possible d'améliorer le taux de consultation prénatale et le taux d'accouchement surveillé en faisant comprendre la population rurale sur l'importance de la santé reproductive concernant la grossesse et l'accouchement d'autant qu'elles comprennent la planification familiale.

Vu qu'il est nécessaire de déployer "les activités de la tournée médicale" destinée surtout à la consultation prénatale qui ménage l'occasion de contacts humains pour le changement de leur mentalité, on envisage de doter, dans le cadre du présent projet, les véhicules mobiles aux Délégations Provinciales pour que l'accoucheuse (avec d'autres selon le cas) puisse visiter encore davantage des femmes en âge reproductif dans les douars situés loin des formations sanitaires. On peut envisager aussi un service de conseils pour aider à l'élaboration d'un planning des activités de tournée.

Figure 2-2 Système de référence prévu après l'exécution du projet



(4) Confirmation du contenu de la Requête

1) Sites et contenu de la Requête (installations et équipements)

Les installations demandées sont indiquées dans l'annexe 1 du procès-verbal des réunions pour l'étude du concept de base.

2) Confirmation des sites faisant l'objet du projet

Il a été reconnu les hôpitaux généraux provinciaux et régionaux suivants qui n'avaient pas été identifiés dans la Requête initiale.

No.12, 24, 25 et 37

On a changé les noms d'établissements sanitaires suivants en nom localement définis ou appelé.

No.16, 27 et 34

On a changé les sites selon la demande de la partie marocaine.

No.28 : Comme le CSCA de Ksabi inscrit dans la Requête initiale est situé à proximité de l'Hôpital Provincial de Guelmim à une distance d'environ 8 km et vu qu'il est difficile de construire un bâtiment sur le terrain prévu dont la superficie n'est pas suffisante pour avoir un espace entre le mur et la route, le CSC de Fask a été demandé à la place de CSCA de Ksabi.

No.36 : CSCA de Tissint a été demandé du fait qu'un projet pour le CSCA de

Tagmout est déjà concrétisé.

Le site suivant a été exclu comme il est situé au Sahara ouest.

No.41

On a ajouté une construction de l'atelier d'entretien pour la Délégation Provinciale de Gulmim-Essmara dans l'emplacement de l'Hôpital Provincial de Guelmim ou de la Délégation Provinciale de Guelmim.

Tableau 2-5 Confirmation des sites faisant l'objet

No.	Désignation de l'établissement sanitaire	Changement par rapport à la Requête initiale
12	HGR/MA d'Al Ghassani	Identification du nom de l'Hôpital dont la maternité provinciale relève
16	DR d'Oumana	Identification du nom au lieu d'Ouaoumana
24	HSR/MA de Sidi Said	Identification du nom de l'Hôpital dont la maternité provinciale relève.
25	HGR/MA de Mohamed V	Identification du nom de l'Hôpital dont la maternité régionale relève
27	CSCA de Taghite	Changement du nom au lieu de "Taghjichite"
28	CSC de Fask	Changement du site au lieu de "Ksabi"
34	CSUA de Fam El Hish	Changement du nom au lieu de "Foum Lahoen"
36	CSCA de Tissint	Changement de Tagmout (site ajouté)
37	HL/MA de Tata	Identification du nom de l'Hôpital dont la maternité provinciale relève
41	HGP/MA d'Essmara	Exclut comme il est situé au Sahara Ouest
	Service de Maintenance de Région de Guelmim-Essmara	La fourniture d'équipement pour l'atelier d'entretien a été nouvellement demandée.

3) Confirmation du contenu de la Requête

Comme il y a dans la région de Guelmim de nombreux sites où les circonstances des structures ne coïncident pas avec le contenu de la Requête, la Délégation Provinciale a soumis de nombreuses demandes de changement.

Demande additionnelle de la construction d'installations

- No.26 : L'équipement pour la maternité de l'Hôpital a été seulement demandé dans la Requête initiale. Mais une demande de l'extension de l'unité d'opération obstétricale a été ajoutée, vu que la salle d'opération obstétricale à refaire par la partie marocaine ne peut être réalisée à cause de l'insuffisance d'espace et à cause de la ligne de mouvement trop compliquée.
- No.29 : L'extension de la salle d'accouchement a été demandée dans la Requête initiale. Mais une demande d'extension de la structure obstétricale a été ajoutée en proposant que le bâtiment de service obstétrical existant soit utilisé comme le centre de santé vu que le CSC existant est vétuste.
- No.36 : La fourniture d'équipements pour le service obstétrical a été seulement demandée dans la Requête initiale. Mais une demande d'extension d'une salle

d'accouchement a été ajoutée, vu que la salle existante est trop petite.

- No.37 : La fourniture d'équipements pour le service obstétrical a été seulement demandée dans la Requête initiale. Mais une demande de construction d'une maison d'accouchement sur un terrain inoccupé a été ajoutée, vu que la maison d'accouchement existante est vétuste.
- On a ajouté une construction de l'atelier d'entretien pour le Service de la Maintenance Régional de Guelmim-Essmara dans l'emplacement de l'Hôpital Provinciale de Guelmim ou dans celle de la Délégation Provinciale de Guelmim.

Demande additionnelle de la fourniture d'équipements pour le service obstétrical

- No.22 : L'équipement pour le service obstétrical n'était pas demandé dans la Requête initiale. Mais une demande d'équipements a été ajoutée, vu que l'équipement existant est vieil.
- No.29 : L'équipement pour le service obstétrical n'était pas demandé dans la Requête initiale. Mais une demande d'équipements a été ajoutée, vu qu'il n'y a que peu d'équipement.

La fourniture d'équipement de maintenance est demandée en addition pour les Services de la Maintenance Régionaux de 3 Régions faisant l'objet.

Tableau 2-6 Changement du contenu

No.	Etablissement sanitaire	Changement par rapport à la Requête initiale
22	CSC d'Ifrane	Demande additionnelle d'équipement pour le service obstétrical
26	HGP/MA de Guelmim	Demande de l'extension de deux salles d'opération
29	CSCA d'Ifrane Guelmim	Demande additionnelle d'équipement pour le service obstétrical
36	CSCA de Tissint	Changement de demande au lieu de Tagmout (demande additionnelle de l'installation)
37	HL/MA de Tata	Demande additionnelle de la construction d'une maison d'accouchement
	Service de la Maintenance de trois Régions	Demande additionnelle d'équipements pour le Service de Maintenance et demande additionnelle de la construction d'un atelier d'entretien..

Tableau 2-7 Installations dont le contenu de la demande a été confirmé

Formation de la Requête		Contenu de la demande	
		Extension/ construction	Equipe- ment
(Région de Fes-Boulemane)			
Province de Séfrou	1	HGP de Mohamed V	
	2	CSUA d'Immouzer	
	3	CSUA de Ribat El Kheir	
	4	CSCA d'Adrej	
	5	DR d'Ayoun Senane	
Province de Boulemane	6	HL de Boulemane	
	7	CSCA de Skoura	
	8	CSCA de Guigou	
	9	HGP de Marche Verte	
Province de Fes-Médina	10	CSCA de Sidi Boujida	
Prov. Zouaga My Yacoub	11	HGP d'Ibn Al Khatib	
P. Fes-Jdid Dar Dbibegh	12	HGR d'Al Gassani	
Région de Meknès-Tafilalet			
Province de Khénifra	13	HGP de Khénifra	
	14	PSP de Midelt	
	15	CSCA de Mrirt	
	16	DR d'Oumana	
	17	CSCA de Tighsaline	
	18	CSCA de Tounefite	
	19	CSCA de Boumia	
Province d'El Hajeb	20	HL d'El Hajeb	
Province d'Ifrane	21	PSP du 20 Août	
	22	CSC d'Ifrane	
Province d'Errachidia	23	HGP de My Ali Cherif	
Province d'El Ismailia	24	HSR de Sidi Said	
Province d'El Menzeh	25	HGR de Mohamed V	
Région de Guelmim-Essmara			
Province de Guelmim	26	HGP de Guelmim HGP)	
	27	CSCA de Taghjijt	
	28	CSCA de Fask	
	29	CSCA d'Ifrane Guelmim	
Province de Tan Tan	30	HGP de Hassan II	
	31	CSU d'El Outia	
	32	DR de Tilmzoune	
Province de Ta Ta	33	HL de Foum Zguid	
	34	CSUA de Foum El Hisin	
	35	CSUA d'Akka	
	36	CSCA de Tissint	
	37	HL de TaTa	
Province d'Assa-Zag	38	CSUA de Zag	
	39	HGP d'Assa	
	40	DR de Lahana	
Service de la Maintenance Régional			
	Région de Fes-Boulemim		
	Région de Meknes-Tafilalet		
	Région de Guelmim-Essmara		

2-2 Concept de Base de l'entreprise de Coopération

2-2-1 Directives de l'élaboration du planning

2-2-1-1 Directives du planning des installations

(1) Examen des installations

Nous avons mis à l'examen 40 installations identifiées au cours de l'étude sur le terrain, si chacune des installations est pertinente pour faire l'objet de l'extension (ou la construction) et/ou de l'aménagement d'équipements dans le présent projet. L'examen pour l'établissement du planning a été fait à la lumière des critères d'évaluation suivants ;

Critères d'évaluation :

① Population bénéficiaire :

La population bénéficiaire couverte par l'établissement sanitaire doit être assez grande au point de vue de l'effet par rapport au coût pour l'aménagement d'installations et d'équipements investis par la partie japonaise et pour la mobilisation et la disposition de certain nombre d'accoucheuses assurées par la partie marocaine.

Plus de 6.000 pour l'établissement sanitaire (plus de 180 accouchements par an) situé dans les deux régions au Nord.

Plus de 3.000 pour l'établissement sanitaire (plus de 90 accouchements par an) situé dans la région au Sud.

L'établissement marqué X n'a pas de population minimale.

② Fonction prévue dans le système de référence :

L'établissement accepté doit assumer une fonction assez pertinente comme noyau du système de référence dans la zone ou la commune concernée. L'établissement marqué est jugé prometteur. La distance entre l'établissement concerné et un établissement sanitaire de référence doit être plus de 20 km. L'établissement marqué X est non accepté.

③ Nécessité du renforcement :

On examine la nécessité du renforcement. Si l'établissement faisant l'objet a un espace d'aisance ou le bâtiment est comparativement nouveau, on le juge non nécessaire. (Marque X).

④ Disposition du personnel :

Il faut un médecin, un infirmier (ou une infirmière) et une accoucheuse pour le centre de santé, deux médecins pour l'hôpital local, un obstétricien(ne) pour l'unité opératoire de l'hôpital provincial. La marque (X) signifie l'établissement n'ayant pas de personnel suffisant. La disposition du personnel nécessaire est une des conditions sine qua non. Elle doit être vérifiée lors de la mission d'explication du projet du rapport de l'étude du

concept de base.

⑤ Système de maintenance :

Il est question si l'état actuel de la maintenance du bâtiment pose un grand problème ou pas. Il n'y a pas d'établissement appliqué pour ce critère.

⑥ Doublage de coopération :

Si l'installation fait l'objet d'une aide de la même nature et/ou domaine que celle du présent projet par d'autre bailleur de fonds, elle est exclue (marque X).

Le résultat de l'examen est indiqué dans le tableau 2-8. On a jugé que sept (07) installations sont placées au rang B et trois (03) installations au rang C. Le rang B signifie que l'installation n'étant pas très impropre au projet de coopération fait l'objet de l'autre examen. Par contre, les installations (No.10, No.32 et No.40) placées au rang C qui n'ont pas de population couverte assez grande et qui n'ont pas de problème du système de référence, ne font pas l'objet de l'entreprise de coopération du présent projet. D'autre part, l'aménagement des installations et équipements a été faite pour le service obstétrique de l'établissement No.10 par une aide d'USA.

Par conséquent, 37 établissements sanitaires font l'objet de l'étude de l'entreprise de la coopération.

Concernant le planning des installations, on a examiné les établissements sanitaires faisant l'objet au point de vue de la nécessité de l'extension (ou de la construction) et de l'effet par rapport au coût. Pour ce qui concerne le planning des équipements, on a examiné la pertinence et la quantité nécessaire en comparaison des équipements existants avec les équipements standard qui sont déterminés par le type de l'établissement sanitaire et en tenant compte de la situation actuelle de l'utilisation des équipements.

Tableau 2-8 Evaluation des installations faisant l'objet

		1.	2.	3.	4.	5.	6.		Remarques (Personnel nécessaire, Fonction prévue, etc.)
		Population bénéficiaire	Rôle prévu	Nécessité de renforcement	Disposition du personnel	Etat de maintenance	Doublage de coopération	Evaluation	
Fes-Boulemane									
1	Mohamed V (HGP/MA)							A	
2	Immouzer (CSUA)							A	
3	Ribat El Kheir (CSUA)							A	
4	Adrej (CSCA)				(X)			A	Un médecin et une accoucheuse
5	Ayoun Senane (DR)							A	
6	Boulemane (HL)							A	Maternité-noyau dans P. Boulemane
7	Skoura (CSCA)							A	
8	Guigou (CSCA)							A	
9	La Marche Vert(HGP/MA)							A	
10	Sidi Boujida (CSCA)			X			X	C	
11	Ibn Al Khatib (HGP/MA)							A	
12	Al Ghassani (HGP/MA)						X	B	Projet CHU par Arabie Saoudite
	Atelier de maintenance								Equipement maintenance demandé
Meknes-Tafilelet									
13	Khenifra (HGP/MA)							A	
14	Midelt (PSP/MA)							A	
15	Mrirt (CSUA)							A	
16	Oumana (DR)				(X)			A	Un médecin et une accoucheuse
17	Tighsaline (CSCA)							A	
18	Tounefite (CSCA)				(X)			A	Une accoucheuse
19	Boumia (CSCA)							A	
20	El Hajeb (HL)							A	
21	20 Aout (PSP/MA)							A	
22	Ifrane (CSC)				(X)			A	Une accoucheuse (de HL)
23	My Ali Cherif (HGP/MA)							A	
24	Sidi Said (HSR/MA)				(X)			A	Une gynécologue
25	Mohamed V (HGR/MA)							A	
	Atelier de maintenance								Equipement maintenance demandé
Guelmane-Essmara									
26	Guelmim (HGP/MA)				(X)			A	Salle d'opération-noyau, gynécologue
27	Taghjichte (CSCA)			X				B	Comparativement nouvelle, espace
28	Fask (CSC)				(X)			A	Une accoucheuse
29	Ifrane Guelmim (CSCA)							A	
30	Hassan II (HGP/MA)							A	
31	El Outia (CSU)			X	(X)			B	Nouvelle, assez d'espace, accoucheuse
32	Tilmzoune (DR)	X	X		(X)			C	Petite population (1000) accoucheuse
33	Foum Zguid (HL)							A	
34	Foum Lahcen (CSUA)							A	
35	Akka (CSUA)							A	
36	Tissint (CSUA)			X			X	B	Espace d'aisance, ONG allemand
37	Tata (HL/MA)				(X)			A	S'ce maternelle-noyau, gynécologue
38	Zag (CSUA)							A	
39	Assa (HGP/MA)			X				B	Nouvelle, assez d'équipements
40	Lahna (DR)	X	X		(X)			C	Petite population (2000), Une accoucheuse
	Atelier de maintenance								Equipement et construction (env.100 m2) demandés

(2) Examen de l'aménagement d'installations

1) Critères de l'examen technique

On a évalué chacune des installations à la lumière des critères suivants.

Nécessité de l'extension (évaluation de la grandeur de l'installation)

La norme du Ministère de Santé en la matière prescrit que la superficie standard de l'unité de la maternité du centre de santé est de 92 m². Il est possible de concevoir en plus d'une partie commune, une salle d'infirmière-accoucheuse, une salle d'accouchement, une salle de consultation et une salle de suite des couches sur cette surface. On a vérifié l'insuffisance de locaux pour chaque établissement sanitaire faisant l'objet au cours de l'étude sur le terrain et a examiné la situation d'utilisation de la salle d'accouchement et la possibilité d'utilisation d'autres salles à un but d'usage pour la salle d'accouchement.

Prévision du besoin (estimation du nombre d'accouchements et de celui d'opérations)

Pour examiner la nécessité de l'aménagement, on a estimé le nombre d'accouchements prévus à la base de la population couverte, et le nombre nécessaire des tables d'accouchement et la superficie manquante de la salle d'accouchement existante selon la prévision du besoin.

- Nombre d'accouchements par an = Population couverte \times 0,03 \times 2/3
- Nombre d'opérations par an = Population couverte \times 0,03 \times 2/3 \times 0,10

Pour calculer le nombre d'accouchements par an, on a utilisé 3 % du taux de naissances en milieu rural et 2/3 (66,6 %) du taux d'accouchements surveillés qu'on souhaite. D'après les données obtenues par l'enquête, le taux de naissances en 2000 est de 2,2 à 2,9 % en moyenne dans les régions du Nord, et de 2,5 à 3,8 % dans la région du sud. Le taux d'accouchements faits dans l'établissement sanitaire varie suivant la région, à savoir de 24 à 66 % dans les régions du Nord et de 19 à 65 % dans la région du sud. Les valeurs cible au Maroc sont indiquées dans le tableau 2-9.

Tableau2-9 Valeurs ciblées du taux d'accouchements assistés

	Valeur cible du M.S. (%)		Cible du projet (%)
	En 1997	En 2003	En 2009*
En milieu urbain	25	30	66
En milieu rural	55.5	80	

Source : Stratégie Sectoriel et Planification

*Cinq ans après l'achèvement des installations par le projet

On a estimé le nombre d'opérations en supposant que les cas d'opérations pour les accouchements dystociques (y compris les opérations césariennes) sont de 10 % des accouchements eutociques faits dans les maternités. Les valeurs enregistrées dans les hôpitaux dépendent du nombre des femmes transférées (référées). Par exemple,

le taux d'opérations est de 10,4 % en moyenne au niveau des hôpitaux provinciaux dans la Région de Fez-Meknes en 2000 alors que celui des hôpitaux provinciaux de la Région de Meknes-Tafilalet est de 6,8 %. Et celui de l'hôpital provincial de Tiznit auquel les malades sont normalement évacués est de 13,9 %.

Types d'aménagement (en relation avec l'installation existante)

En outre de l'examen et , on a examiné les types d'aménagement en tenant compte du rôle dans le système de référence et des conditions des installations existantes et de l'emplacement.

Tableau 2-10 Installations faisant l'objet et types du plan

Formation	Type	Conditions requises
HGP, HL	Unité opératoire	Fonction de l'installation maternelle-noyau provinciale. Il faut une gynécologique permanente.
Maternité	Maternité	Population d'environ 20.000 h., plusieurs accoucheuses en permanence.
Centre de santé (CSC,DR)	CSCA	En cas où il y a un problème de l'utilisation continuelle des installations existantes, il est possible d'aménager l'ensemble d'installations.
	Maison d'accouchement	Capable d'utiliser continuellement l'installation et difficile de faire une extension.
	Extension de l'unité d'accouchement.	Capable d'utiliser continuellement l'installation et possible de faire une extension attenante à l'installation existante.

2) Points d'évaluation synthétique

On a examiné 37 installations faisant l'objet sur les points d'évaluation écrits dans le tableau 2-11.

Tableau 2-11 Points d'évaluation des installations faisant l'objet de l'aménagement

Point d'évaluation	Contenu d'évaluation
1. Route d'accès	Pas d'obstacle d'accès au site de construction pour le matériel roulant (d'environ 4 tonnes) tels que le pont, la piste impraticable, ou la route à une largeur trop étroite
2. Situation du site	Pas de facteur d'empêcher les travaux tels que le flanc escarpé, l'emplacement étroite. S'il y a quelque bâtiment à enlever, il doit être fait par la partie marocaine avant le commencement des travaux.
3. Règlement et loi	Pas de loi et/ou règlement appliqué qui restreignent le projet en relation avec le terrain.
4. Nécessité de l'installation	L'espace actuellement disponible est trop petit en comparaison des activités actuelles.
5. Terrain à bâtir disponible pour la réfection	Il y a un terrain de remplacement dans l'emplacement actuel.
6. Bâtiment vétuste etc.	Il s'agit de l'importance de vétuste. Environ 20 ans pour le bâtiment préfabriqué. Près de 30 ans pour la construction en béton armé ou en pierre. Un autre cas où la fonction maternelle est manquante malgré qu'une installation ait été construite, il y a moins de 10 ans.

On a classé les installations en trois catégories de l'évaluation, à savoir A, B, C.

A : On envisage un aménagement de l'installation, soit l'extension, soit la construction, la reconstruction, ou la réfection.

B : Aménagement de l'installation à faire à condition que les conditions requises concernant l'emplacement (terrain) et la disposition du personnel soient remplies.

C : L'installation placée à C ne fait pas d'objet de l'aménagement d'installation dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon.

Le résultat de l'évaluation définitive des installations qui étaient placées en catégories B ou C à l'étape de l'enquête est montré dans le tableau 2-12.

Parmi les établissements sanitaires mises hors d'objet de l'aménagement d'installation, les centres de santé de No.8, No.27, No.35 et No.36 disposant de la salle d'accouchement et de l'équipement maternel, et le CSU de No.31 dont la salle de consultation, la salle de mesurage et le laboratoire à buts multiples sont transférés à une salle maternelle, font l'objet de l'étude de la fourniture d'équipements actuellement manquants.

Tableau 2-12 Evaluation des sites faisant l'objet de l'aménagement d'installations (B et C seuls)

No.	Etablissement	Evaluation lors de l'étude	Conditions requises ou remarque	Evaluation définitive
1	Mohamed V (HGP/MA)	B	Difficile de construire une extension sur le toit de la salle d'opération existante. Mais possible de construire une extension à un étage par la construction à pilotis, à l'extrémité du pavillon sud.	B
2	Immouzer (CSUA)	B	Le nouveau CSUA n'est pas disposé de service maternel. On envisage une reconstruction de la maternité existante. On prévoit 720 accouchements par an.	A
8	Guigou (CSCA)	B	Il y a un espace disponible dans l'installation existante construite en 1994. Il n'est pas nécessaire de faire une extension, si avec un arrangement intérieur.	C (Equipe- ment seul)
22	Ifrane (CSC)	B	Le site est situé non loin de la maternité provinciale construite par l'aide d'UE (à 16 km). Mais on espère reconstruire une unité de service maternel pour l'hôpital provincial vétuste. On prévoit 238 accouchements par an.	A
27	Taghjichte (CSCA)	C	Dans l'installation existante construite en 1987, il y a une chambre de malade qu'on peut utiliser pour l'unité de service maternel. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de faire une extension.	C (Equipe- ment seul)
31	El Outia (CSC)	C	Dans le CSC nouvellement construit en 1999, il y a un espace utilisable. Il a été donc jugé qu'il n'est pas nécessaire de faire une extension.	C (Equipe- ment seul)
35	Akka (CSUA)	B	Dans le CSC existant construit en 1982, il y a un espace qu'on peut élargir. Il a été jugé qu'il est moins nécessaire de faire une extension.	C (Equipe- ment seul)
36	Tissint (CSCA)	C	Dans le CSCA existant construit en 1989 par l'aide d'ONG allemand, il y a un espace utilisable. Il est moins nécessaire de faire une extension.	C (Equipe- ment seul)

Le résultat de l'examen des sites faisant l'objet de l'aménagement d'installations et d'équipements et le contenu de l'aménagement sont récapitulés dans le tableau 2-13. D'ailleurs, on met à l'examen en détail l'aménagement d'équipements en fonction du rôle et de l'état d'utilisation dans chaque établissement sanitaire (voir l'article 2-1-2).

Tableau 2-13 Sites du projet et contenu de l'aménagement

Formation	Région	No. et noms des établissements de la demande	Extension d'installation	Aperçu des équipements						
				Laboratoire	Sece obstétrique (Hôpitaux)	Unité obstétricale (CS)	Ambulance	Matériel de sensibilisation et informatique	Véhicule mobile	Matériel de maintenance
HGR/HSR	Fès- Boulemane	1 Mohamed V HGP								
HGP/PSP		6 Boulemane HL	-							
		9 Marche Verte HGP	-							
		11 Ibn Al Khatib HGP	-							
		12 Al Ghassani HGR	-							
HL	Meknès-Tafilalet	13 Khénifra HGP								
		14 Midelt PSP								
		20 El Hajeb HL	-							
		21 20 Août PSP	-							
		23 My Ali Cherif HGP	-							
		24 Sidi Said HSR	-							
		25 Mohamed V HGR	-							
	Guelmim-Essmara	26 Guelmim HGP								
		30 Hassan II HGP								
		33 Foug Zguid HL								
		37 TaTa HL								
		39 Assa HGP	-							
CSCA/CSUA	Fès-Boulemane	2 Immouzer CSUA								
DR		3 Ribat El Kheir CSUA								
		4 Adrej CSCA								
		5 Ayoun Senane DR								
		7 Skoura CSCA								
		8 Guigou CSCA	-							
			15 Mrirt CSCA							
			16 Oumana DR							
		17 Tighsaline CSCA								
	18 Tounefite CSCA									
	19 Boumia CSCA									
	22 Ifrane CSC									
CSCA/CSUA	Guelmim-Essmara	27 Taghjijt CSCA	-							
DR		28 Fask CSC								
		29 Ifrane Guelmim CSCA								
		31 El Outia CSU	-							
		34 Foug El Hisin CSUA								
		35 Akka CSUA	-							
		36 Tissint CSCA	-							
		38 Zag CSUA	-							
	Délégation Provinciale	Prov. Boulemane	9 Délégation Boulmane (dans l'emplacement)	-						
	Prov. TaTa	37 Délégation TaTa (dans l'emplacement)	-							
Service de la Maintenance Régionale	Fès-Boulemane	12 Al Ghassani HGR (dans l'emplacement)	-							
	Meknès-Tafilalet	25 Mohamed V HGR (dans l'emplacement)	-							
	Guelmim-Essmara	26 Guelmim HGP								

2-2-1-2 Directives du planning des équipements

(1) Directives

Les équipements demandés sont composés, en vue d'améliorer la fonction des services de la santé maternelle dans le cadre du «Programme de Maternité sans Risque », des équipements de laboratoire et de service obstétrique (accouchement, consultation, opération) destinés aux hôpitaux régionaux, provinciaux et locaux et de ceux de service obstétrique et destinés aux CSCA. D'autre part, les équipements de sensibilisation et informatique ont été également demandés pour la plupart des établissements sanitaires faisant l'objet du projet.

1) Directives sur le planning des équipements par établissement sanitaire

Comme les établissements sanitaires faisant l'objet du projet comprennent de différents niveaux des fonctions allant de HGR à CSCA, le planning des équipements est établi suivant les directives mentionnées ci-dessous en tenant compte de la fonction de chaque établissement.

Tableau 2-14 Equipements demandés, activités, Directives de l'aménagement et rôles prévus

Niveau	Equipements demandés	Contenu des activités	Directives	Rôles prévus après l'aménagement
HGR	Equip. laboratoire Equip. obstétrical Ambulance Equip. audiovisuel Equip. informatique.	Hôpital de référence aux autres établissements sanitaires dans la région. L'analyse du sang et l'analyse biochimique sont assurées.	Vu un résultat positif de l'utilisation comme hôpital régional, on envisage de fournir l'équipement de laboratoire et obstétrical. La sensibilisation et l'éducation vis-à-vis des femmes n'étant pas faits, l'équipement audiovisuel n'est pas prévu dans le projet. L'équipement informatique non plus puisqu'il est déjà doté.	Service obstétrical d'urgence (de référence), examen de complications (correspondant aux examens cliniques des femmes enceintes)
HGP /PSP	Equip. laboratoire Equip. obstétrical Ambulance Equip. audiovisuel Equip. informatique.	Comme l'établissement sanitaire-noyau dans la province, il est disposé du service des urgences, obstétrique, et du bloc opératoire. Les accouchements dystociques sont assurés.	Vu un résultat positif de l'utilisation comme hôpital régional, on envisage de fournir l'équipement de laboratoire et obstétrical. La sensibilisation et l'éducation vis-à-vis des femmes n'étant pas assurées, l'équipement audiovisuel n'est pas prévu. L'équipement informatique non plus puisqu'il est déjà doté.	L'obstétricienne en permanence peut assister les accouchements dystociques (ou au moins l'opération césarienne assurée). Les examens cliniques sont assurés.
HL	Equip. laboratoire Equip. maternel Ambulance Equip. audiovisuel Equip. informatique.	Ayant 25 lits, il est disposé d'obstétrique. Les accouchements eutociques sont assurés. Quelques uns peuvent faire les examens cliniques et le radio.	Il est prévu seulement d'équipements de laboratoire pour ceux qui sont disposés du laboratoire ou ont un projet de placer un laboratoire permanent. Il est prévu d'équipements obstétricaux que l'accoucheuse peut traiter pour HL où il y a seulement le médecin général, d'équipements d'opération en plus pour HL où il y a l'obstétricienne permanente. L'équipement audiovisuel est aussi prévu pour les activités de sensibilisation. Le matériel informatique est prévu, mais sans logiciel.	Comme il n'y a pas de spécialiste permanent, HL assure seulement la consultation des femmes enceintes et les accouchements eutociques.
CSUA	Equip. maternel Ambulance Equip. audiovisuel Equip. informatique	Implantés dans de petites villes régionales. Il a des disciplines : médecine, pédiatrie, obstétrique. Certains assurent des examens.	Il est prévu d'équipements obstétricaux que l'accoucheuse peut traiter et d'équipements audiovisuels pour les activités de sensibilisation, mais non d'équipement informatique au point de vue de problème du personnel.	Il assure des consultations des femmes enceintes et des accouchements eutociques.

Continu.

Niveau	Equipements demandés	Contenu des activités	Directives	Rôles prévus après l'aménagement
CSCA	Equip. maternel Ambulance Equip. audiovisuel Equip. informati- que.	Il assure : santé mate- rnelle, PF, lutte contre les maladies transmissibles etc. Il est disposé du mobile d'accouche- ment (eutocique) par la sage-femme permanente.	Il est prévu d'équipements obstétricaux que l'accoucheuse peut traiter et d'équipements audiovisuels pour les activités de sensibilisation, mais non d'équipement informatique au point de vue de problème du personnel.	Il assure des consul- tations des femmes enceintes et des accouchements eutociques.
Délegat. Provinc.	Véhicule mobile faisant l'objet du service de conseil.	Les soins des femmes enceintes ne sont pra- tiquement presque pas assurés.	Il est prévu de fournir un service de conseil pour établir le programme des tournées pour la consultation des femmes enceintes comme modèle.	Exécution de la tourné de consul- tation des femmes enceintes.
Div. mainten. régiona.	Outils de mainte- nance	Elle assure la mainte- nance des équipe- ments des établis- sments sanitaires situées dans la région concernée.	Pertinent du fait qu'il y a le personnel permanent pour la maintenance des équipements des établissements sanitaires.	Aménagement du système de la maintenance

Fourniture des équipements du laboratoire seulement pour les établissements sanitaires où l'on fait actuellement les examens ou le service du laboratoire est prévu. Comme le gynécologue et les accoucheuses sont placés en permanence, il est prévu de fournir les équipements obstétricaux que les accoucheuses peuvent manipuler. Mais le matériel d'opération n'est pas prévu. Il est cependant prévu de fournir le matériel d'opération aux établissements sanitaires pour lesquels la mise en place d'un gynécologue est planifiée. La fourniture du matériel de sensibilisation est prévu suivant la nécessité des activités de sensibilisation. Egalement la matériel informatique sauf logiciel sera fourni.

La consultation prénatale et l'accouchement eutocique sont assurés dans les établissements sanitaires où il n'y aura pas gynécologue.

On va choisir deux provinces où les activités de la tournée est actuellement faites d'une manière active.

2) Examen des équipements de service obstétrique

Concernant le nombre pertinent des équipements de service obstétrique, on examine à la base du nombre d'accouchements estimé par la population couverte et du nombre de consultations maternelles. Comme il n'y a pas d'équipement très coûteux dans la liste des équipements demandés, on envisage un planning d'équipements en tenant compte du résultat de consultations et de soins réels dans le cadre du présent projet, et on espère que la partie marocaine poursuit ses efforts d'approvisionnement d'équipements qui seront éventuellement nécessaires suivant l'évolution de l'augmentation des activités au futur.

Examen des équipements destinés aux CSCA

On a déterminé les indicateurs de base des activités suivants pour l'examen.

- Nombre d'accouchements annuel:
Population couverte \times 0,03 (Taux de naissances brut) \times 2/3 (Taux d'accouchements cible) \times 0,9 (Taux d'accouchements eutociques)
- Nombre d'accouchements par jour: Nombre d'accouchements par an / 365jours
- Nombre de consultations maternelles par an: Population couverte \times 0,03 (Taux de naissances brut) \times 2/3 (Taux d'accouchements cible) \times 3 (Nombre de consultations maternelles recommandé par l'OMS)
- Nombre de consultations maternelles par jour: Nombre de consultations maternelles par an / 313jours (6 jours de consultation par semaine)

Le résultat obtenu sur la comparaison du nombre des activités de chaque établissement sanitaire avec les données de 2000 est indiqué dans le tableau 2-8.

Tableau2-15 Contenu des activités maternelles de CSCA

No	Nom d'établissement sanitaire		Nombre d'accouchements 2000	Population couverte (mille)	Données à la base de la population couverte			Données de 2000			Nombre de consultations maternelles par an	Nombre de consultations maternelles par jour
					Nombre d'accouchements par an	Nombre d'accouchements par jour	Nombre de tables d'accouchement	Nombre d'accouchements par an	Nombre d'accouchements par jour	Nombre de tables d'accouchement		
2	Immouzer	CSUA	430	36	648	1.8	2	430	1.2	2	2,160	7.0
3	Ribat El Kheir	CSUA	177	26	468	1.3	2	177	0.5	1	1,560	5.0
4	Adrej	CSCA	39	12	216	0.6	1	39	1.0	1	720	2.4
5	Ayoun Senane	DR	-	11	198	0.6	1	-	-	-	660	2.2
7	Skoura	CSCA	57	8	144	0.4	1	57	0.2	1	480	1.6
8	Guigou	CSCA	160	18	324	0.9	1	160	0.5	1	1,080	3.5
10	Sidi Boujida	CSCA	120	38	684	1.9	2	120	0.4	1	2,280	7.3
15	Mriert	CSUA	499	42	756	2.1	3	499	1.4	2	2,520	8.1
16	Ouaoumana	DR	-	5	90	0.3	1	-	-	-	300	1.0
17	Tighsaline	CSCA	25	10	180	0.5	1	25	0.1	1	600	2.0
18	Tounefite	CSCA	24	23	414	1.2	2	24	0.1	1	1,380	4.5
19	Bounia	CSCA	88	28	504	1.4	2	88	0.3	1	1,680	5.4
22	Ifrane	CSC	-	12	216	0.6	1	-	-	-	720	2.4
27	Taghjichte	CSCA	83	13	234	0.7	1	83	0.3	1	780	2.5
28	Fask	CSC	-	8	144	0.4	1	-	-	-	480	1.6
29	Ifrane Guelmim	CSCA	90	14	252	0.7	1	90	0.3	1	840	2.7
31	El Outia	CSU	-	3	54	0.2	1	-	-	-	180	0.6
34	Fam El Hisn	CSUA	46	16	288	0.8	1	46	0.2	1	960	3.1
35	Akka	CSUA	126	18	324	0.9	1	126	0.4	1	1,080	3.5
36	Tissint	CSCA	16	11	198	0.6	1	16	0.1	1	660	2.2
38	Zag	CSUA	144	6	108	0.3	1	144	0.4	1	360	1.2
Moyenne				17	307	0.9	1.3	140	0.4	1.1	1,023	3.3

On peut obtenir les valeurs moyennes suivantes sur le contenu des activités de CSCA à partir du tableau 2-15.

- Population couverte : 17.000 habitants
- Nombre d'accouchements : 307 par an, 0,9 par jour
- Nombre de consultations maternelles : 1.023 par an, 3,3 par an

La durée d'accouchement est d'environ 2 heures. Mais il faut du temps de préparation et de traitement ultérieur. D'autre part, il est possible que les accouchements se concentrent sur certaine période par de plusieurs raisons, par exemple le carême. Il est donc pertinent de considérer qu'il faut avoir une table par accouchement par jour. Pour ce qui concerne la table de consultation maternelle, il est suffisant d'en avoir une seule table du fait que le temps consacré à la consultation est d'environ 0,5 heures.

Par conséquent, il est prévu en principe de fournir au moins une table d'accouchement et une table de consultation maternelle pour chaque établissement sanitaire. Suivant ce principe, les autres équipements d'obstétrique seront fournis. Ils sont indiqués dans le tableau de la liste des équipements standard par site. (Ce tableau indique une liste récapitulative par le groupement des équipements de la même nature, établie à la base des équipements demandés.)

Tableau2-16 Liste des équipements faisant l'objet destinés à CSCA

Liste des équipements faisant l'objet de l'étude			
No. de Requête	Désignation	Q'té	Remarques
Equipements obstétricaux			
CS-01	Appareil à tension pour adulte + stéthoscope	2	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique
CS-02	Aspirateur électrique	1	Table d'accouchement/2(au moins 1)
CS-03	Balance pèse-bébé	1	= No. de table d'accouchement
CS-04	Balance pèse-personne	1	= No. de table gynécologique
CS-05	Détecteur de pouls fœtal	1	= No. de table gynécologique
CS-06	Echographe simple	-	Hors d'objet de fourniture (sans gynécologue)
CS-07	Kit de réanimation de nouveau-né	1	= No. de table d'accouchement
CS-08	Stéthoscope de Pinard en aluminium	2	No. de table gynécologique X 2
CS-09	Table d'accouchement	1	Au moins une table pour chaque formation
CS-10	Table d'examen gynécologiques	1	Au moins une table pour chaque formation
CS-11	Toise murale, type adulte	1	= No. de table gynécologique
CS-12	Ventouse obstétricale électrique	1	Table d'accouchement/2(au moins 1)
CS-13	Ensemble de boîte pour accouchement normal	2	Table d'accouchement/2
CS-14	Ensemble de boîte pour évacuation d'utérus	1	No. d'accouchement x 10% (au moins 1)
CS-15	Ensemble de boîte pour la petite chirurgie	2	No. de table d'accouchement x 2
CS-16	Couveuse portative	1	Au moins une table pour chaque formation
CS-17	Table chauffante pour nouveau-né	1	No. de table d'accouchement x 2 (au moins 1)
CS-18	Berceau Plexiglas	1	= No. de table d'accouchement
CS-19	Chaise roulante	1	Au moins une table pour chaque formation
CS-20	Chariot brancard	1	Au moins une table pour chaque formation
CS-21	Concentrateur O2	-	Hors d'objet de fourniture (Nombre d'utilisation peu importante)
CS-22	Ensemble de traitement	1	= No. de table d'accouchement
CS-23	Chariot à traitement	1	= No. de table d'accouchement
CS-24	Lampe d'examen halogène	2	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique
CS-25	Potence à sérum sur roulette	3	No. de table d'accouchement + No. de lit de reprise
CS-26	Table à instrument à roulette	3	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique
CS-27	Plateau inox.	2	Table d'accouchement x 2
CS-28	Lit d'hôpital	3	Reprise + enfantement
CS-29	Bassin de lit	2	Table d'accouchement x 2
CS-30	Etuve poupinelle	1	Au moins une table pour chaque formation
CS-31	Flacon laveuse	-	Hors d'objet de fourniture (Nombre d'utilisation peu importante)
CS-32	Machine lavante sèche	-	Idem (Même que CS31)
CS-33	Seau avec couvercle et pédale	2	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique
CS-34	Sèche main	-	Même que CS31
CS-35	Ensemble de boîtes pour stérilisation, pour centre de santé	2	
Autres équipements demandés (matériel de sensibilisation, ambulance)			
OT-01	Ordinateur avec imprimante	-	Hors d'objet de fourniture pour CSCA
OT-02	Moniteur vidéo	1	Vulgarisation/éducation des femmes enceinte
OT-03	Magnétoscope	1	Vulgarisation/éducation des femmes enceinte
OT-04	Projecteur de diapositive	-	Hors d'objet de fourniture pour CSCA
OT-05	Rétroprojecteur	-	Hors d'objet de fourniture pour CSCA
OT-06	Ambulance	1	Pour évacuation des malades

Examen sur les équipements destinés aux hôpitaux

a) Critères de choix des équipements obstétricaux

Pour examiner les équipements destinés aux hôpitaux, on a déterminé les indicateurs des activités de base suivants ;

- Nombre d'accouchements par an:

$$\begin{aligned} & (\text{Population couverte} - \text{Population couverte par CSCA dans l'aire concernée}) \times 0,03 \\ & (\text{Taux de naissances brut}) \times 2/3 (\text{Taux d'accouchements cible}) \times 0,9 (\text{Taux} \\ & \text{d'accouchements eutociques}) = A \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Population couverte par CSCA dans l'air concernée} \times 0,03 (\text{Taux de naissances} \\ & \text{brut}) \times 2/3 (\text{Taux d'accouchements ciblé}) \times 0,1 (\text{Taux d'opérations obstétricale}) = B \end{aligned}$$

$$A + B = \text{Nombre d'accouchements par an}$$

- Nombre d'accouchements par jour: Nombre d'accouchements par an / 365 jours
- Nombre de consultations maternelles par an: Nombre de consultations par an X 3
- Nombre de consultations maternelles par jour: Nombre de consultations maternelles par an / 313 jours (6 jours de consultation par semaine)
- Nombre d'opérations par an : Nombre d'accouchements par an X 0,1 (Taux d'opérations obstétricales)
- Nombre d'opérations par jour: Nombre d'opérations obstétricales par an / 313 jours (6 jours de consultation par semaine)

Le résultat obtenu sur la comparaison du nombre des activités de chaque service des hôpitaux faisant l'objet avec les données de 2000 est indiqué dans le tableau 2-17.

Tableau 2-17 Contenu des activités du service obstétricale des hôpitaux

No	Nom d'établissement sanitaire		Nombre d'accouchements 2000	Population couverte (mille)	Données à la base de la population couverte			Données de 2000			N°bre de consultations maternelles par an	N°bre de consultations maternelles par jour	Nombre d'opérations par an	Nombre d'opération par jour
					Nombre d'accouche-mant par an	Nombre d'accouche-mant par jour	Nombre de tables d'accouchement	Nombre d'accouche-mant par an	Nombre d'accouche-mant par jour	Nombre de tables d'accouchement				
1	Mohamed V	HGP/MA	1,938	253	3,530	9.7	10	1,938	5.4	6	10,590	33.9	506	1.7
6	Boulemane	HL	131	42	840	2.4	3	131	0.4	1	2,520	8.1	84	0.3
9	La Marche Vert	HGP/MA	513	175	2,276	6.3	7	513	1.5	2	6,828	21.9	350	1.2
11	Ibn El Khatib	HGP/MA	2,313	475	9,500	26.1	27	2,313	6.4	7	28,500	91.1	950	3.1
12	Al Ghassani	HGR/MA	5,271	475	9,500	26.1	27	5,271	14.5	15	28,500	91.1	950	3.1
13	Khenifra	HGP/MA	2,329	510	8,256	22.7	23	2,329	6.4	7	24,768	79.2	1,020	3.3
14	Midelt	PSP/MA	1,214	72	1,440	4.0	4	1,214	3.4	4	4,320	13.9	144	0.5
20	El Hajeb	HL	461	200	4,000	11.0	11	461	1.3	2	12,000	38.4	400	1.3
21	20 Août Azrou	PSP/MA	1,184	140	2,584	7.1	8	1,184	3.3	4	7,752	24.8	280	0.9
23	My Ali Chrif	HGP/MA	1,148	562	11,240	30.8	31	1,148	3.2	4	33,720	107.8	1,124	3.6
24	Sida Side	HSR/MA	-	336	6,720	18.5	19	-	-	-	20,160	64.5	672	2.2
25	Mohamed V	HGP/MA	5,763	312	6,240	17.1	18	5,763	15.8	16	18,720	59.9	624	2.0
26	Guelmim	HGP/MA	1,446	158	2,530	7.0	7	1,446	4.0	4	7,590	24.3	316	1.1
30	Hassan II	HGP/MA	1,185	63	1,206	3.4	4	1,185	3.3	4	3,618	11.6	126	0.5
33	Foum Zguid	HL	58	24	480	1.4	2	58	0.2	1	1,440	4.7	48	0.2
37	Tata	HL/MA	349	22	440	1.3	2	349	1.0	1	1,320	4.3	44	0.2
39	Assa	HGP/MA	204	24	372	1.1	2	204	0.6	1	1,116	3.6	48	0.2
Moyenne				226	4,186	11.5	12.1	1,594	4.4	4.9	12,557	40.2	452	1.5

Sur le contenu des activités des hôpitaux, on peut obtenir les valeurs en moyenne suivantes à partir du tableau 2-10.

- Population couverte : 226.000 habitants
- Nombre d'accouchements : 4.186 par an, 11,5 par jour
- Nombre de consultations maternelles : 12.557 par an, 40,2 par an
- Nombre d'opérations dues aux accouchements dystociques etc. : 452 par an, 1,5 par jour
- Concernant l'estimation du nombre des tables d'accouchement nécessaires, on obtient 11,5 à partir de la population couverte. Par contre il est de 4,4 d'après des données du résultat des activités en 2000. En général, il est désirable d'avoir les tables d'accouchement en nombre calculé à raison d'une table par accouchement par jour. Dans ce cas, il sera de 12 tables. Cependant, on établira le planning d'équipements en basant sur les valeurs réelles dans le cadre de la présente coopération. Le nombre des tables d'accouchement pertinent sera donc fixé à 5 en moyenne.
- Egalement pour les tables d'opération, il suffit d'avoir une table en moyenne en supposant que le nombre d'opérations par jour est de 1,5 du fait que les opérations obstétricales sont principalement celles césariennes dans le service obstétrique.

b) Critère du choix des équipements du laboratoire

Concernant les équipements du laboratoire, ceux qui sont inscrits dans la liste des équipements du laboratoire standard pour les hôpitaux établie par le MS sont demandés. Ils ont donc les spécifications répondant à l'analyse d'un nombre important des spécimens, par exemple ceux du automate. Cependant le nombre des spécimens à analyser dans les installations faisant l'objet du projet n'est pas important, en moyenne 30,000 par an, soit 96 par jour. Par conséquent, ils seront examinés à la base du nombre des spécimens et de la nature de l'analyse pour chaque établissement sanitaire.

c) Autres équipements que ceux du laboratoire et d'obstétrique

Le MS a un plan quinquennal d'aménagement du système informatique avec le réseau de LAN à l'échelle nationale sur les 5 ans. Il est donc prévu d'envisager la fourniture des ordinateurs en tenant compte de ce plan. Pour le véhicule mobile destiné aux activités de la tournée, on va choisir les sites en tenant compte de l'importance des activités. Il est également prévu de fournir la boîte à outils de maintenance aux services de maintenance régionaux.

Tableau 2-18 Liste des équipements faisant l'objet de l'étude destinés aux hôpitaux

Liste des équipements faisant l'objet de l'étude			
Numéro (requête)	Désignation	Q't é	Remarques
Matériel de laboratoire			
LA-01	Appareil de sédimentation de Westergreen	4	A examiner suivant le résultat
LA-02	Automate de biochimie	-	Non fourni (Voir « planning des équipements»)
LA-03	Automate d'hématologie	-	Non fourni (Voir « planning des équipements»)
LA-04	Cellule de Thomas	3	A examiner suivant le résultat
LA-05	pH mètre	1	A examiner suivant le résultat
LA-06	Photomètre à flamme	1	A examiner suivant le résultat
LA-07	Spectrophotomètre	-	A examiner suivant le résultat
LA-08	Bain Marie	1	A examiner suivant le résultat
LA-09	Agitateur	-	A examiner suivant le résultat
LA-10	Centrifugeuse de paillasse avec rotor étoile	1	A examiner suivant le résultat
LA-11	Beck maker avec veilleuse flamme	2	A examiner suivant le résultat
LA-12	Distillateur	-	A examiner suivant le résultat
LA-13	Portoir pour tube à essai	5	A examiner suivant le résultat
LA-14	Autoclave de stérilisation	1	A examiner suivant le résultat
LA-15	Etuve pourpinelle	1	A examiner suivant le résultat
LA-16	Goupillonneuse pour instruments en verre	1	A examiner suivant le résultat
Equipements destinés à la maternité hospitalière			
HS-01	Appareil à tension pour adulte +stéthoscope	9	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique
HS-02	Aspirateur électrique	3	(No. de table d'accouchement + No. de table d'opération) /2
HS-03	Balance pèse-bébé	3	No. de table d'accouchement/2 (au moins 1)
HS-04	Balance pèse-personne	2	No. de table gynécologique/2 (au moins 1)
HS-05	Bistouri électrique	1	= No. de table d'opération
HS-06	Cardiographe	3	No. de table d'accouchement/2 (au moins 1)
HS-07	Cœlioscope	-	
HS-08	Détecteur de pouls fœtal	4	= No. de table d'opération
HS-09	Echographe avec doppler	-	
HS-10	Echographe simple	1	No. d'examen / 27 x 50%
HS-11	Electrocardiographie à 3 pistes	2	No. d'examen / 2 7
HS-12	Electrocardiographe sur chariot mobile	-	
HS-13	Ensemble d'aspiration chirurgical	1	= No. de table d'opération
HS-14	Kit réanimation adulte	3	(No. de table d'accouchement + No. de table d'opération) /2
HS-15	Kit de réanimation du nouveau-né	3	(No. de table d'accouchement + No. de table d'opération) /2
HS-16	Laryngoscope complet	4	= No. de table gynécologique
HS-17	Oxymétrie + capteur de pouls	1	
HS-18	Appareil d'anesthésie avec respirateur + capnographe	1	= No. de table d'opération
HS-19	Table chauffante pour nouveau-né	3	No. de table d'accouchement/2 (au moins 1)
HS-20	Table d'accouchement	5	Nombre standard : 5
HS-21	Table d'examens gynécologiques	4	
HS-22	Table d'opération pour chir. Gen et gyn.	1	Nombre d'opération /2
HS-23	Tensiomètre automatique	1	= No. de table d'opération
HS-24	Ventouse obstétricale électrique	3	(No. de table d'accouchement + No. de table d'opération) /2
HS-25	Ensemble de boîtes pour accouchement normal	10	(No. de table d'accouchement + No. de table

Liste des équipements faisant l'objet de l'étude			
Numéro (requête)	Désignation	Q't é	Remarques
			d'opération)
HS-26	Ensemble de boites pour opération césarienne	2	No. de table d'opération x 2
HS-27	Ensemble de boites pour évacuation d'utérus	1	No. d'accouchement x 10%(au moins 1)
HS-28	Ensemble de boites pour la petite chirurgie	10	No. de table d'accouchement x 2
HS-29	Couveuse	1	No. d'accouchement x 10%(au moins 1)
HS-30	Berceau plexiglas	6	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique
HS-31	Chaise roulante	2	
HS-32	Chariot brancard	1	
HS-33	Concentrateur O2, GM	-	Hors d'objet de fourniture (peu d'utilisation)
HS-34	Concentrateur O2, PM	-	Hors d'objet de fourniture (peu d'utilisation)
HS-35	Eclairage opératoire + satellite de secours	1	
HS-36	Lampe d'examen halogène	9	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique
HS-37	Potence à sérum sur roulette	15	No. de table d'accouchement + No. de lit de reprise
HS-38	Table à instrument à roulette	10	No. de table d'accouchement + No. de table gynécologique+ No. de table d'opération
HS-39	Lit d'hôpital	13	Reprise + enfantement
HS-40	Appareil de désinfection/neutralisation	1	
HS-41	Autoclave double face et adoucisseur	1	Changement en autoclave à une seule porte
HS-42	Etuve poupinelle	1	
HS-43	Lavabo aseptique pour 1 poste	1	
HS-44	Sèche main	2	
HS-45	Ensemble de boites pour stérilisation	2	
	Autres équipements demandés		
OT-01	Ordinateur avec imprimante	1	A déterminer suivant la situation actuelle
OT-02	Moniteur vidéo	1	Vulgarisation/éducation des femmes enceinte
OT-03	Magnétoscope	1	Vulgarisation/éducation des femmes enceinte
OT-04	Projecteur de diapositive	-	Hors d'objet de fourniture (peu utilisation)
OT-05	Rétroprojecteur	-	Hors d'objet de fourniture (peu utilisation)
OT-06	Ambulance	1	Pour transport des patients, calculé
OT-07	Boite à outil de maintenance	1	Fournir seulement aux services régionaux
OT-08	Véhicule mobile	-	A examiner à part

3) Directives du choix des équipements

Principes de priorité et de rature

Comme le présent projet vise à l'amélioration de la santé reproductive, l'aménagement d'équipements concernant le service obstétrique en est le pivot.

Le planning d'aménagement d'équipements est élaboré conformément aux principes de priorité et de rature suivants :

a) Principes prioritaires

- Equipements pour renouveler les équipements décrépis ou hors d'usage.
- Equipements pour combler le nombre manquant d'équipements
- Equipements indispensables aux activités des installations faisant l'objet
- Equipements maniabiles en terme de l'entretien

- Equipements qui font de l'effet notable
- Equipements avantageux en terme de l'effet par rapport au coût
- Equipements dont l'utilité médicale est établie

b) Principes de rature

- Equipements dont les frais d'entretien nécessaires sont importants de sorte que la budgétisation de l'organisation d'exécution est difficile.
- Equipements qui font de l'effet très limité
- Equipements peu avantageux en terme de l'effet par rapport au coût
- Equipements qui sont utilisés pour la recherche scientifique, mais non pour les soins médicaux
- Il existe d'autres équipements plus maniables et plus simples que les équipements demandés
- Equipements qui seront utilisés aux fins de l'usage personnel
- Equipements demandés au-delà du besoin minimum (inefficacité, doublage)

Directives sur les spécifications des équipements

En évitant les équipements sophistiqués de technique de pointe qui ne sont utilisés que dans les établissements sanitaires limités dans le monde, les équipements qui se conforment aux spécifications standard appliquées par le Ministère de la Santé sont choisis de préférence.

Directives sur la détermination de la quantité

Pour les équipements de service obstétrique destinées aux hôpitaux et aux CSCA, on déterminera les nombres pour chaque établissement sanitaire en tenant compte de la population couverte, du résultat des activités, du personnel et des équipements existants en basant sur la liste des équipements par chaque établissement sanitaire aux nombres moyens.

(An niveau de CSCA)

Pour le CSCA d'Immouzer (No.2) et le CSCA de Mrirt (No.15), on envisage d'augmenter le nombre des équipements suivant le résultat des soins.

(Au niveau de l'hôpital)

On envisage d'augmenter ou de diminuer le nombre des équipements pour les hôpitaux suivants.

- Hôpitaux pour lesquels on diminue le nombre des équipements par rapport au nombre moyen.

No.1 Mohamed HGP/MA

No.6 Boulemane HL

No.9 La Marche Verte

No.14 Midelt PSP/MA
No.20 El Hajeb
No.21 20 Août Azrou
No.26 Guelmim HGP/MA
No.30 Hassan II HGP/MA
No.33 Foum Zguid HL
No.37 Tata HL/MA
No.39 Assa HGP/MA

- Hôpitaux pour lesquels on augmente le nombre des équipements par rapport au nombre moyen.

No.11 Ibn El Khatib HGP/MA
No.12 Al Ghassani HGR/MA
No.13 Khenifra HGP/MA
No.23 My Ali Chrif HGP/MA
No.24 Sida Side HSR/MA
No.25 Mohamed V HGR/MA

Tableau 2-19 Liste des nombres d'équipements nécessaires par CSCA

No. d'établissement		2	3	4	5	7	8	10	15	16	17	18	19	22	27	28	29	31	34	35	36	38	
Etablissement		CSUA Immouzer	CSUA Ribat El Kheir	CSUA Adrej	DR Ayoun Senane	CSUA Skoura	CSUA Guigou	CSUA Sidi Boujida	CSUA Mrirt	DR Ououmana	CSUA Tighsaline	CSUA Tounefte	CSUA Bounia	CSC Ifrane	CSUA Taghliche	CSC Fask	CSUA Ifrane Guelmin	CSU El Oulia	CSUA Fam El Hisn	CSUA Akka	CSUA Tissint	CSUA Zag	
No. de requête	Désignation	Q'té stand.	Quantités nécessaires																				
	Centres de santé avec module d'accouchement																						
CS-01	Appareil à tension pour adulte + stéthoscope	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-02	Aspirateur électrique	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-03	Balance pèse-bébé	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-04	Balance pèse-personne	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-05	Détecteur de pouls fœtal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-06	Echographe simple	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-07	Kit de réanimation du nouveau-né	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-08	Stéthoscope de Pinard en aluminium	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-09	Table d'accouchement	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-10	Table d'examen gynécologiques	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-11	Toise mural type adulte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-12	Ventouse obstétrical électrique	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-13	Ensemble de boîtes pour accouchement normal	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-14	Ensemble de boîtes pour évacuation d'utérus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-15	Ensemble de boîtes pour la petite chirurgie	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-16	Couveuse portative	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-17	Table chauffante pour nouveau-né	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-18	Berceau plexiglas	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-19	Chaise roulante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-20	Chariot brancard	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-21	Concentrateur O2, PM	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-22	Ensemble de traitement	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-23	Chariot à traitement	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-24	Lampe d'examen halogène	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-25	Potence à sérum sur roulette	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-26	Table à instrument à roulette	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-27	Plateau inox	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-28	Lit d'hôpital	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
CS-29	Bassin de lit	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-30	Etuve poupinelle	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-31	Flacon laveuse	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-32	Machine lavante séchante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-33	Seau avec couvercle et pédale	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CS-34	Sèche main	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CS-35	Ensemble de boîtes pour stérilisation, pour centre de santé	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Autres équipements demandés																							
OT-01	Ordinateur et imprimante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-02	Moniteur vidéo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-03	Magnétoscope	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-04	Projecteur de diapositive	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-05	Rétroprojecteur	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-06	Ambulance	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
OT-07	Boite à outil pour maintenance	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OT-08	Véhicule mobile	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tableau 2-20 Liste des nombres d'équipements nécessaires par hôpital

No. d'établissement		1	6	9	11	12	13	14	20	21	23	24	25	26	30	33	37	39	
Etablissement		HGP/MA Mohamed Y	HL Boutemane	HGP/MA la Marche Yvarte	HGP/MA El Ibn Khatib	HGR/MA Al Ghassani	HGP/MA Khénifra	PSP/MA Midelt	HL El Hajeb	PSP/MA Aout Zou Azou	HGP/MA Ali My Chrif	HSR/MA Sida Sida	HGR/MA Mohamed Y	HGP/MA Guelhim	HGP/MA Hassan II	HL Foum Zgaid	HL/MA Tata	HGP/MA Assa	
No. de requête	Désignation	Q'té stand. Quantités nécessaires																	
Matériel de laboratoire																			
LA-01	Appareil de sédimentation de	4	2	1	3	17	7		1	2	6	4	11	2	2		1	1	
LA-02	Automate de biochimie	1	1	0	1	1	1		0	0	1	1	1	1	1		0	0	
LA-03	Automate d'hématologie	1	1	0	1	1	1		0	0	1	1	1	1	1		0	0	
LA-04	Cellule de Thomas	3	2	1	2	10	4		1	1	4	3	7	1	1		1	1	
LA-05	pH mètre	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-06	Photomètre à flamme	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-07	Spectrophotomètre	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-08	Bain Marie	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-09	Agitateur	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-10	Centrifugeuse de paillasse avec rotor	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-11	Beck maker avec veilleuse flamme	2	2	2	2	2	2		1	2	2	2	2	2	2		2	2	
LA-12	Distillateur	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-13	Portoir pour tube à essai	5	5	5	5	5	5		1	5	5	5	5	5	5		5	5	
LA-14	Autoclave de stérilisation	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-15	Etuve poupinelle	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
LA-16	Goupillonneuse pour instruments en verre	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	
Matériel destiné à la maternité																			
HS-01	Appareil à tension pour adulte	9	5	2	3	11	11	10	7	4	4	13	8	8	4	2	2	2	2
HS-02	Aspirateur électrique	3	2	1	2	5	5	4	3	2	2	5	3	3	2	1	1	1	1
HS-03	Balance pèse bébé	3	2	1	1	4	4	3	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
HS-04	Balance pèse personne	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1
HS-05	Bistouri électrique	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1
HS-06	Cardiographe	3	2	1	1	4	4	3	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
HS-07	Cœlioscope	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HS-08	Détecteur de pouls fœtal	4	2	1	1	4	4	3	4	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
HS-09	Echographe avec doppler	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HS-10	Echographe simple	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
HS-11	Electrocardiographe à 3 pistes	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HS-12	Electrocardiographe sur chariot mobile	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HS-13	Ensemble d'aspiration chirurgical	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1
HS-14	Kit réanimation adulte	3	2	1	2	5	5	4	3	2	2	5	3	3	2	1	1	1	1
HS-15	Kit de réanimation du nouveau-né	3	2	1	2	5	5	4	3	2	2	5	3	3	2	1	1	1	1
HS-16	Laryngoscope complet	4	2	1	1	4	4	4	3	1	2	5	3	3	2	1	1	1	1
HS-17	Oxymétrie + capteur de pouls	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
HS-18	Appareil d'anesthésie avec respirateur +	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1
HS-19	Table chauffante pour nouveau-né	3	2	1	1	4	4	3	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
HS-20	Table d'accouchement	5	3	1	2	7	7	6	4	3	2	8	5	5	2	1	1	1	1
HS-21	Table d'exams gynécologiques	4	2	1	1	4	4	4	3	1	2	5	3	3	2	1	1	1	1
HS-22	Table d'opération pour chir. Gen et gyn.	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1
HS-23	Tensiomètre automatique	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1
HS-24	Ventouse obstétricale électrique	3	2	1	1	4	4	3	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
HS-25	Ensemble de boîtes pour accouchement	10	6	2	4	14	14	12	8	6	4	16	10	10	4	2	2	2	2
HS-26	Ensemble de boîtes pour opération	2	2	0	2	4	4	4	2	0	2	4	2	2	2	0	2	2	2
HS-27	Ensemble de boîtes pour évacuation	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
HS-28	Ensemble de boîtes pour la petite	10	6	2	4	14	14	12	8	6	4	16	10	10	4	2	2	2	2
HS-29	Couveuse	1	1	1	1	3	3	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	1
HS-30	Berceau plexiglas	6	4	1	3	9	9	8	5	3	3	10	6	6	3	2	1	2	2
HS-31	Chaise roulante	2	2	1	1	4	4	3	2	2	1	4	3	3	1	1	1	1	1
HS-32	Chariot brancard	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
HS-33	Concentrateur O2, GM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HS-34	Concentrateur O2, PM	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1
HS-35	Eclairage opératoire + satellite de secours	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	1	1
HS-36	Lampe d'examen halogène	9	5	2	3	11	11	10	7	4	4	13	8	8	4	2	2	2	2
HS-37	Potence à sérum sur roulette	15	3	1	2	7	7	6	4	3	2	8	5	5	2	1	1	1	1
HS-38	Table à instrument à roulette	10	6	2	4	13	13	12	8	4	5	15	9	9	5	3	2	3	3
HS-39	Lit d'hôpital	13	8	3	5	18	18	15	8	8	5	20	13	13	5	3	3	3	3
HS-40	Appareil de désinfection/neutralisation	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HS-41	Autoclave double face et adoucisseur	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HS-42	Etuve poupinelle	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HS-43	Lavabo aseptique pour 1 piste	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

No. d'établissement			1	6	9	11	12	13	14	20	21	23	24	25	26	30	33	37	39
Etablissement			HGP/MA Mohamed Y	HL Boutemane	HGP/MA la Marche Yerfa	HGP/MA El Ibn Khatib	HGR/MA Al Ghassani	HGP/MA Khénifra	PSP/MA Midelt	HL El Hajeb	PSP/MA Aoit Azoul	HGP/MA Ali My Chrif	HGR/MA Sida Sida	HGR/MA Mohamed Y	HGP/MA Guelmim	HGP/MA Hassan II	HL Foum Zguid	HL/MA Tata	HGP/MA Assa
No. de requête	Désignation	Q'té stand.	Quantités nécessaires																
HS-44	Sèche main	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
HS-45	Ensemble de boîte pour stérilisation	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Autres équipements demandés																			
OT-01	Ordinateur avec imprimante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-02	Moniteur vidéo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-03	Magnétoscope	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-04	Projecteur de diapositive	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-05	Rétroprojecteur	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-06	Ambulance	1	1	2	0	0	4	1	1	0	1	2	1	0	2	0	1	0	2
OT-07	Boîte à outil de maintenance	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
OT-08	Véhicule mobile	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—

2-2-1-3 Directives sur de diverses conditions

(1) Directives sur les conditions naturelles

1) Directives sur les conditions météorologiques

Les sites sont situés dans deux régions au Nord et dans une région située dans le Sud. Au Nord, régions montagneuses, on trouve de petites villes et de nombreux douars en montagne. Il fait froid en hiver avec la chute des neiges d'environ 30 cm de façon qu'il soit nécessaire d'avoir le chauffage. Au Sud, on trouve de petites villes côtières et de petites agglomérations en oasis. Dans l'intérieur, la température dépasse 40 dans la journée et il y a une grande différence de température entre la journée et la nuit.

L'aménagement des installations sera planifié en tenant compte des conditions météorologiques au Nord et au Sud. Les murs extérieurs sont construits par la méthode du mur de bloc double à l'excellent effet adiabatique généralisée localement au Maroc. Il est décidé d'adopter cette méthode en changeant l'épaisseur du mur en fonction de la différence de température entre les régions. Pour le projet, le toit sera d'une construction double assurant le passage naturel de l'air entre deux couches en appliquant le revêtement calorifique extérieur à la toiture facilitant le dégagement de la chaleur du rayonnement en vue de prévenir l'état surchauffé des tuiles de toiture.

2) Directives à l'égard du tremblement de terre

Il y a les règles administratives de la construction immobilière et la norme des matériaux etc. au Maroc, les deux étant préparées par de petites modifications de ceux de la France. Les dispositions envers le tremblement de terre sont aussi faites à l'instar de celles françaises. Il se provoque parfois de petits tremblements de terre dans les régions littorales. Ils sont pour la plupart si petits qu'ils ne font pas de dégâts aux bâtiments. Il a été enregistré quand même un grand tremblement de terre au début des années de 60 à Agadir, une ville côtière dans le Sud. La ville a presque entièrement été détruite. Pour le présent projet, on applique les règles administratives de la construction immobilière japonaises en adoptant aux mesures contre le tremblement de terre locales.

3) Harmonie avec le paysage

Les sites sont éparpillés dans les deux Régions de Fes-Boulemane et de Meknes-Tafilalet au Nord et dans la Région de Guelmim-Essmara au Sud.

Au Nord, on trouve les sites dans de petites villes sur le plateau et dans de plusieurs douars en montagne. Le toit du bâtiment généralement en brique a une inclinaison comparativement grande, ceci en raison de la chute des neiges d'environ 30 cm en hiver. On doit appliquer cette méthode pour harmoniser les constructions avec le paysage

environnant.

Dans la Région de Guelmim-Essmara, les sites se trouvent dans de petites villes littorales et de plusieurs agglomérations en oasis. Il fait chaud avec la température d'environ 40 dans la journée et froid avec 7 dans la nuit. Dans la zone d'oasis, la terre est désertique et presque dépourvu de verdure. Les agglomérations sont situées éparpillées à une distance de 50 à 100 km d'une à l'autre. Les conditions naturelles sont sévères. Les installations existantes sont construites avec le style de toiture-terrasse marron saharien. On applique ce style pour harmoniser les nouvelles installations avec les maisons environnantes.

(2) Directives à l'égard des conditions sociales

1) Planning à l'égard de la culture et de la coutume

Bien que la culture européenne soit plus ou moins imprégnée dans la vie de la population, le Royaume du Maroc étant situé dans le Nord de l'Afrique tout près de l'Europe, plus de 90 % de la population sont islamiques. On établira le planning en tenant compte de leur coutume et de leur culture. Comme le présent projet concerne la santé reproductive, il est pertinent de concevoir les plans de constructions en faisant attentions à assurer l'intimité des consultantes.

2) Plan d'aménagement d'installations

Le présent projet consiste à l'aménagement d'installations et à la fourniture d'équipements pour les centres de santé et les maternités hospitalières. Il est important de faire en sorte que les installations soient plus commodes et plus pratiques qu'avant en ayant une bonne ligne de mouvement en relation avec les installations existantes, bien loin de ne pas empêcher leurs fonctions.

Les installations du projet seront principalement utilisées par les femmes. Si elles sont conscientes de l'importance de la gestion de la santé, cela exerce de bons effets sur la santé d'autres membres de la famille, permettant finalement à contribuer à la réduction du coût social. Il est donc nécessaire de réaliser les installations propres et agréables pour les femmes et faibles.

Sur l'aspect de la sécurité contre le vol d'équipements et de médicaments, il est prévu les portes métalliques et les grillages de fenêtre.

3) Planning d'installations conformes au contenu des activités

On établira le planning d'aménagement des installations conformes au contenu des activités à la lumière des plans types du Ministère de la Santé et en tenant compte du résultat des discussions avec la partie marocaine faites au cours de l'étude sur le terrain.

4) Considérations environnementales

Comme les installations du projet sont aménagées pour les centres de santé et les maternités hospitalières de petite envergure, le projet n'apporte pas de changement environnemental, ni d'effet néfaste sur l'environnement. Concernant les déjections médicales, le volume des déjections générées n'est pas important, il peut être traité par le système de traitement des déjections existant.

(3) Directives sur la maintenance

1) Diminution du coût d'opération et de maintenance

Il est prévu les équipements pour les installations et les appareils électriques qui sont maniables, simples et largement utilisés au Maroc. On utilise de préférence les matériaux résistants à l'usure et aux intempéries en vue de réduire le coût d'entretien. Par exemple, on utilise le climatiseur généralement utilisé au Maroc pour la salle d'opération, la salle d'accouchement et la salle de suite des couches. Concernant l'éclairage, il est prévu de faire profit de la lumière naturelle dans la mesure possible pour réduire le coût concernant l'équipement électrique.

2) Directives sur la maintenance des équipements

Il est prévu l'exécution des stages suivants pour qu'on puisse exploiter et entretenir correctement les équipements. Les stages seront faits par le fournisseur lors de la livraison des équipements. Les documents techniques, les manuels, la liste des agences représentatives etc. seront préparés.

- Méthode de maniement (Aperçu de l'équipement, mode d'emploi etc.)
- Observations pour l'opérateur (Nettoyage, points de contrôle avant et après l'opération)
- Méthode de la maintenance (Réglage, petites réparations etc.)

(2) Directives à l'égard de la situation locale de la construction et de l'approvisionnement

1) Utilisation des matériaux disponibles et méthodes de construction appliquées au Maroc

Il est prévu que les matériaux disponibles au Maroc sont en principe achetés et utilisés. Il est à noter que les matériaux de construction de qualité importés des pays européens tels que la France, l'Espagne, et des pays du Moyen Orient tels que la Turquie, l'Oman, le Qatar etc. sont largement disponibles au marché local. On utilise de préférence les matériaux disponibles au marché local et résistants aux intempéries après avoir étudié leurs prix, quantité, délai de livraison etc.

Concernant la méthode de la construction, la construction en béton armé avec le mur en bloc ou en brique est généralisée. Pour le présent projet, il faut apporter du soin à solliciter l'entrepreneur de bâtiment d'utiliser les matériaux et les méthodes de

construction auxquels les sous-traitants et ouvriers locaux sont habitués.

2) Directives sur l'approvisionnement en équipements et la mise en valeur des agences locales

Les équipements disponibles au marché local sont pour la plupart importés de l'Europe ou du Japon. Il existe des équipements marocains, ceux qui sont complémentaires pour les activités sanitaires, tels que le lit, le chariot pour machine etc. en plus des équipements européens. Il est prévu d'approvisionner des équipements suivant les spécifications standard du Ministère de la Santé. Pour ceux qui ne nécessitent pas de pièces de rechange, ni consommables, on achète des équipements japonais ou marocains.

Pour ceux qui nécessitent des pièces de rechange et/ou consommables et encore des services après vente (entretien) par le fabricant, on achète des équipements pour lesquels il existe une agence qui peut fournir de pièces de rechange, consommables et/ou service après vente. Dans ce cas, on peut choisir des équipements japonais et/ou ceux de tiers pays.

Pour exploiter correctement et durablement les équipements nécessitant de pièces de rechange, consommables et/ou service après vente (réparation, contrôle périodique) par la partie du fabricant, il est nécessaire de choisir les équipements pour lesquels il existe une agence représentative du fabricant au Maroc.

(3) Directives à l'égard du délai d'exécution

A l'égard du délai d'exécution, on peut classer les équipements en deux groupes. Les équipements du 1er groupe concernent ceux qui sont destinés aux établissements sanitaires (HGR, HGL, Polyclinique, Centre de Santé) faisant l'objet de l'aménagement d'équipements seul. Les équipements du 2ème groupe concernent ceux qui sont destinés aux établissements sanitaires faisant l'objet de l'aménagement d'installations et d'équipements.

Pour les équipements du 1er groupe, il est nécessaire de prendre en considération les activités sanitaires lors de leur installation. Il y a lieu de faire une coordination en relation avec les activités sanitaires surtout lors de la livraison de certains équipements à installer dans la salle de stérilisation principale (par exemple, autoclave de stérilisation) au point de vue l'antisepsie. Il faut également faire une coordination en relation avec les activités de la formation sanitaire en tenant compte du calendrier de l'exécution des travaux de consultation pour les équipements destinés à la maternité nouvellement construite.

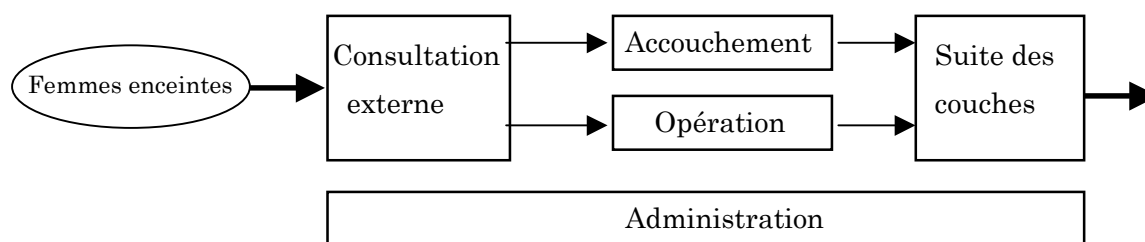
On a examiné le calendrier de la fourniture d'équipements séparément pour les équipements du 1er groupe et du 2ème groupe. Il est prévu que le projet sera exécuté en deux phases en tenant compte du volume des travaux de construction à effectuer dans trois régions. Au cas

où l'on construirait des installations du projet en utilisant de préférence les matériels et matériaux disponibles au Maroc, il est préférable de commencer d'abord la construction des installations de petite envergure situées dans les régions du Nord et la fourniture d'équipements destinés à ces installations et aux installations existantes en première phase. Et on exécute le reste des travaux (construction et fourniture) en 2ème phase.

2-2-2 Planning de base

2-2-2-1 Dimensions des locaux principaux

L'installation de service obstétrique du présent projet se compose des éléments fonctionnels indiqués ci-dessous.



Chaque élément comprend différents locaux qui sont mentionnés ci-dessous.

(1) Unité de consultation externe

- Réception : Réception, enregistrement, gestion, accueil etc. Cette salle peut être comprise dans la salle de consultation au cas où l'installation serait de petite envergure.
- Salle de consultation : Consultation des consultants externes. Cette salle sert aussi de salle d'examen interne au cas où l'installation serait de petite envergure. Elle se divise en deux pour les consultations générales et celles obstétricales dans les CSCA.
- Salle d'examen interne : Elle assure les consultations obstétricales et les petites opérations. Elle est indispensable surtout dans CSCA pour séparer des malades généraux.
- Salle de soins : On fait des piqûres, pansements, premiers secours etc.
- Salle de planification familiale : On fait des activités de sensibilisation concernant la santé reproductive ainsi que des activités de statistique. Concernant les activités de planification familiale, on fait les activités de sensibilisation, et d'éducation générale, de conseils, de contraception, etc. On fait aussi la vaccination, la mesure de nouveau-nés.

(2) Salle d'accouchement

- Salle d'expectante : Abri des femmes enceintes avant accouchement. Dans le cas de petite installation, elle est comprise dans la salle d'accouchement un peu élargie de telle façon que l'administration puisse être faite par un petit nombre du personnel.
- Salle d'accouchement : Salle destinée à l'accouchement, (avec de table(s) d'accouchement). Le collyre et l'épongeage sont assurés pour les nouveau-nés. Pas de baignoire pour les bébés.
- Salle de traitement des déchets : Traitement de placentas, lavage de matériels utilisés,

stérilisation etc.

(3) Unité d'opération

- Salle d'opération : Elle est placée en principe dans la maternité hospitalière. On peut faire des opérations césariennes. La salle d'opération sera construite à condition qu'un gynéco-obstétricien soit disposé.
- Salle de traitement des déchets : Lavage de matériels utilisés.
- Salle de stérilisation : Stérilisation et garde de matériels.

(4) Unité d'hospitalisation

- Salle de suite des couches : L'hospitalisation liée à l'accouchement sera de 2 à 3 jours de séjour en moyenne. C'est une salle pour le rétablissement des femmes après l'accouchement ou l'opération césarienne. Le nouveau-né est accompagné dans cette salle avec sa maman.

(5) Unité d'administration

- Salle de directeur : Cette salle est disposée seulement dans la grande maison d'accouchement. Le médecin ou le major exerce ses fonctions.
- Salle de médecin : Cette salle sert aussi comme la salle de consultation. Elle est divisée en deux pour les consultations dans les activités sanitaires par le personnel paramédical (infirmiers etc.) et pour les consultations médicales par le médecin.
- Bureau : Pour les affaires de bureau par l'infirmier (ère) etc. et l'établissement des données statistiques.
- Dépôt de médicaments : Magasinage des médicaments approvisionnés par la Délégation Provinciale chaque trimestre.

(6) Services divers

- Local technique : Local pour l'équipement de climatisation pour la salle d'opération etc.

Tableau 2-21 Usage de chaque unité et estimation des dimensions

Unité	Salle	Usage	Dimensions	Equipement (nouveau et existant compris)
Consultation externe	Réception	Réception, enregistrement, gestion, accueil, etc. Dans le cas de petite installation, elle est comprise dans la salle de consultation.	3.0m x 2.0m	Comptoir de réception
	Consultation	Dans la petite installation, elle sert aussi de la salle d'examen interne.	4.5m x 4.5m	Bureau et table de consultation, lavabo.
	Examen interne	Petite opération en plus.	3.0m x 4.5m	Table d'examen interne, lavabo, étagère de matériels
	Salle de soins	Piqûres, pansement, premiers secours.	4.5m x 4.5m	Table de traitement, établi, évier, étagère de matériels
	P.F.	Education de P.F., sensibilisation maternelle, statistique. Vaccination, mesures de nouveau-né.	4.5m X 4.5m	Chaise, table, étagère de documents.
Accouchement	Salle d'expectante	Abri avant accouchement. Dans la petite envergure, elle est comprise dans la salle d'accouchement.	3.0m x 6.0m W.C. compris	Lit d'expectante.
	Salle d'accouchement	Salle d'accouchement. Epongeage de N.N. sans baignoire.	1 p : 4.5m x 6.0m 2 p : 7.0m x 6.0m Plus 2 p. 3.5m/p	Table d'accouchement, lampe opératoire, étagère de matériels, charrette.
	Vestiaire, prépa	Lavabo pour les présents, préparation.	3.0m x 3.0m	Lavabo médical, vestiaire
	S. de traitement des déchets	Traitement de placenta, lavage de matériels utilisés, stérilisation.	3.0m x 3.0m	Etabli, évier, stérilisateur
Opération	S.d'opération	Opération césarienne.	6.0m x 6.0m	Table opération, lampe opératoire, étagère, charrette.
	Antichambre	Gestion d'entrées, zone tampon.	6.0m x 3.0m	Table d'enregistrement.
	Vestiaire, prépa	Vestiaire, lavage mains.	3.0m x 3.0m	Lavabo médical, vestiaire
	S.T. des déchets	Lavage de matériels utilisés.	3.0m x 3.0m	Etabli, éviers divers.
	S. stérilisation	Stérilisation et garde de matériels.	3.0m x 3.0m	Etabli, stérilisateur, étagère
Hospitalisation	Salle de suite des couches	Salle des femmes après accouchement ou opération césarienne. En moyenne 2 à 3 jours après A. N-né accompagné	2 personnes. : 3.0m x 6.0m 4 p. : 6.0m x 6.0m	Lits, table de nuit, berceau de bébé.
	WC, douche	Annexes de salle de suite des couches.	Compris dans S.R	Siège percé, douche, lavabo
Administration	Salle du Directeur	Disposée dans grande maternité. Major ou médecin comme directeur.	3.0m x 6.0m	Table, chaise, armoire, tableau d'affichages
	Salle du Médecin	Y compris Consultations. Consultation médicale par médecin et consultation d'activités sanitaires par infirmière, personnel paramédical.	3.0m x 6.0m	Table, chaise, armoire, tableau d'affichages, table de consultation, étagère de matériels.
	Bureau	Affaires de bureau par infirmier etc. Etablissement statistique.	3.0m x 6.0m	Table, chaise, armoire, tableau d'affichages.
	Dépôt de médicaments	Dépôt de médicaments. Approvisionnement de la Délég. P. chaque semestre.	a : 3.0m x 6.0m b : 6.0m x 6.0m	Etabli, étagère de médicament, table, évier, réfrigérateur
	Magasin	Articles de bureau, fiches etc.	a : 3.0m x 3.0m B : 3.0m x 6.0m	Etagère, armoire
Service	Buandrie	Lavage et garde des habillements et linges.	3.0m x 3.0m	Machine à laver, séchoir, établi, étagère.
	Cuisine	Cuisine par famille.	3.0m x 3.0m	Etagère, cuisinière à gaz, évier
	Local technique	Dans petite installat., ils sont placés dans chaque salle, pour réduire la perte		Récipient d'eau, générateur, climatiseur, etc.
Usage commun	Couloir, Hall	Salle d'attente, couloir, hall etc.	A limiter la largeur.	Divan, tableau d'affichages
	WC, douche	W.C. séparé pour le personnel et pour consultants extérieurs. ou W.C. avec douche de style local.	3 m2 chacun.	W.C. de style local, lavabo

On a estimé le nombre des tables d'accouchement nécessaire en supposant les éléments de calcul comme suit :

- Nombre d'accouchements dans la formation : Population couverte \times 0,03 (taux de naissances brut) \times 2/3 (taux d'accouchement cible) \times 0,9 (Taux d'accouchements eutociques)
- N°bre d'accouchements par jour : Nombre d'accouchements dans formation /365
- N°bre de tables nécessaires : Correspondant au nombre d'accouchements par jour en moyenne
- N°bre des lits d'expectante : N°bre des tables d'accouchement. Pour No.34 Fam El-Hisin isolé, on ajoute un lit de réserve.)
- N°bre des lits de suite des couches: Nombre de tables d'accouchements \times 2 (Hospitalisation étant 2 jours en moyenne, il est obtenu par 2 \times Nombre tables d'accouchements. Le nombre des lits existants disponibles est compris dans la valeur.)

Tableau 2-22 Estimation du nombre des tables d'accouchement

No. de demande	Etablissement	Population (1000)	Accouchement. dans la formation	N°bre d'accouchement par jour	Tables d'accouchement nécessaire	Nombre de lits d'expectante	Nombre de lits de suite des couches	Type de l'installation	Remarque
1	Mohamad V							V	
2	Immouzer	36	720	2.0	2	1	2	a	2 lits existants disponibles
3	Ribat El Kheir	26	520	1.4	2	1	2	a	2 lits existants disponibles
4	Adrej	12	240	0.7	1	0	2	a	
5	Ayoun Senane	11	220	0.6	1	0	2		
6	Boulemane	42	840	2.3	3	2	3	b	3 lits existants disponibles
7	Skoura	8	160	0.4	1	0	2	a	
14	Midelt	72	1,440	3.9	4	2	4	b	1 lit existants disponibles
15	Mrirt	42	840	2.3	3	2	6	a	
16	Oumana	5	100	0.3	1	0	2		
17	Tighsaline	10	200	0.5	1	0	2		
18	Tounefite	23	460	1.3	2	1	4	b	
19	Boumia	28	560	1.5	2	1	4	b	
22	CSC Ifrane	12	240	0.7	1	0	2	I	
26	Guelmim							V	
27	Taghijjt	13	260	0.7	1	0	2	-	
28	Fask	8	160	0.4	1	0	2		
29	Ifrane Guelmim	14	280	0.8	1	0	2	a	
30	Hassan II							V	
31	El Ouatia	3	60	0.2	1	0	2	-	
33	Foum Zguid	24	480	1.3	2	1	2	a	2 lits existants disponibles
34	Foum El-Hisin	16	320	0.9	1	1	2	a	Etant isolé, 1 lit de réserve ajouté.
35	Akka	18	360	1.0	1	0	2	-	
36	Tissint	11	220	0.6	1	0	2	-	
37	Tata	22	440	1.2	2	1	4	a	

Le nombre de tables d'opération est estimé par les éléments de calcul suivants.

- N°bre d'accouchements surveillés dans la formation : Population couverte \times 0,03 (taux de naissance brut) \times 2/3 (taux d'accouchement ciblé)

- N°bre d'opérations par jour : N°bre d'accouchements dans la formation $\times 0,10$ (taux d'opérations césariennes) / 365 (Note : Le taux d'opérations césariennes est estimé à la base du résultat enregistré dans l'HGP de chaque région. Voir 2-1-1 (2), 1),)

Tableau 2-23 Estimation du nombre des tables d'opération

No.	Formarion	Population (1000)	Accouchem. dans la formation	N°bre d'opéra-tion par jour	N°bre nécessaire des salles d'opération	Remarques
1	Mohamad V					
26	Guelmim	158	3160	0.9	1	
30	Hassan II	63	1260	0.3	1	
37	Tata	125	2500	0.7	1	

Il est prévu de planifier 7 différents types des installations. Les unités composantes de chaque type sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 2-24 Unités de différents types des installationstés

Unité	Salle	Salle d'accouchem. Type I	Maison d'accouchement		Const. CSCA	Construction de la Maternité		Extension de salle d'accouch.
			a	b		a	b	V
Consul-tation externe	Réception		○	○	○	○	○	
	Consultation		○	○	○	○	○	
	Soins				○	○	○	
	Examen esterne				○	○	○	
	P.F. etc.				○			
Accou-chement	Expectante		○	○	○	○	○	
	Accouchement	○	○	○	○	○	○	
	Vestiaire, prépar.	○	○	○	○	○	○	
	Déchets	○	○	○	○	○	○	
Opéra-tion	Opération					○		○
	Antichambre							○
	Vestiaire, prépar.					○		○
	Déchets							○
	Stérilisation							○
Hospita-lisation	Suite des couches	○	○	○	○	○	○	
Admini-stration	Directeur					○	○	
	Bureau				○	○	○	
	Dépôt				○	○	○	
	Magasin			○		○	○	
Local commun	Local technique					○		
	Couloir, hall	○	○	○	○	○	○	○
	WC, douche	○	○	○	○	○	○	
	Surface totale (m ²)	86 ~ 95	107 ~ 109	172	201 ~ 205	265 ~ 378	283 ~ 319	76 ~ 123

Note1 : Les grandeurs des salles de consultation et d'accouchement des Maison d'accouchement Type (a) et Type (b) sont différentes.

Note2 : Les nombres de tables d'accouchement des maternités (a) et (b) sont respectivement 2, et 3.

2-2-2-2 Dessins d'installations

(1) Plans d'emplacement et de disposition

1) Sites de construction

Les sites de construction d'installations sont les terrains inoccupés et les terrains situés dans l'emplacement des CSCA existants, hôpitaux situés dans 5 provinces de la Région de Fes-Boulemane, dans 6 provinces de la Région de Meknes-Tafilalet et dans 4 provinces de la Région de Guelmim-Essmara.

Régions du Nord : On trouve les sites dans de petites villes sur le plateau et dans de plusieurs douars en montagne. Il fait froid en hiver avec la de tombée de la neige d'environ 30 cm. Il est donc nécessaire de prévoir le chauffage.

Région du Sud : Les sites se trouvent dans de petites villes littorales et de plusieurs agglomérations en oasis. Il fait chaud avec la température d'environ 40 dans la journée et froid avec 7 dans la nuit. Les oasis sont situées éparpillées à une distance de 50 à 100 km d'une à l'autre.

2) Situation d'aménagement de l'infrastructure (route, électricité, eau etc.)

Route d'accès

- L'accès aux sites est assuré par les routes bitumées.

Situation des emplacements

- Les emplacements des établissements sanitaires faisant l'objet sont presque plats.
- Les emplacements de 4 sites (No.16, 17, 34, et 37) sont du terrain inoccupé. Les travaux de branchement (eau, électricité etc.) doivent être effectués par la partie marocaine.

Alimentation en électricité

- Concernant les sites prévus pour l'extension, le branchement sera fait sur l'installation d'alimentation en électricité existante.
- Pour les sites à terrain inoccupé, il est nécessaire de la brancher sur le réseau à ligne aérienne existant situé tout près des sites.
- On envisage l'installation du circuit électrique de secours (pour la salle d'opération des hôpitaux).

Alimentation en eau

- Pour le site No.7 dont la pression d'eau est faible, il est prévu un réservoir, une pompe à eau et un château d'eau.
 - Pour les autres sites, il est possible de brancher sur l'installation d'alimentation en eau existante.

Système d'égout

- On prévoit un nouveau puisard d'infiltration au lieu de brancher sur le puisard

existant.

Téléphone

- Les installations existantes sont munies de l'installation téléphonique, excepté 2 sites (No.4 et 16). Le fil téléphonique aérien est situé tout près des sites. Le branchement est possible pour tous les sites.

3) Plans de disposition

- On prévoit d'établir les plans de disposition qui correspondent aux prototypes concernés.
- Vu que les installations du projet concernent la santé des femmes, on prévoit d'assurer la ligne de mouvement individuelle pour chaque installation.

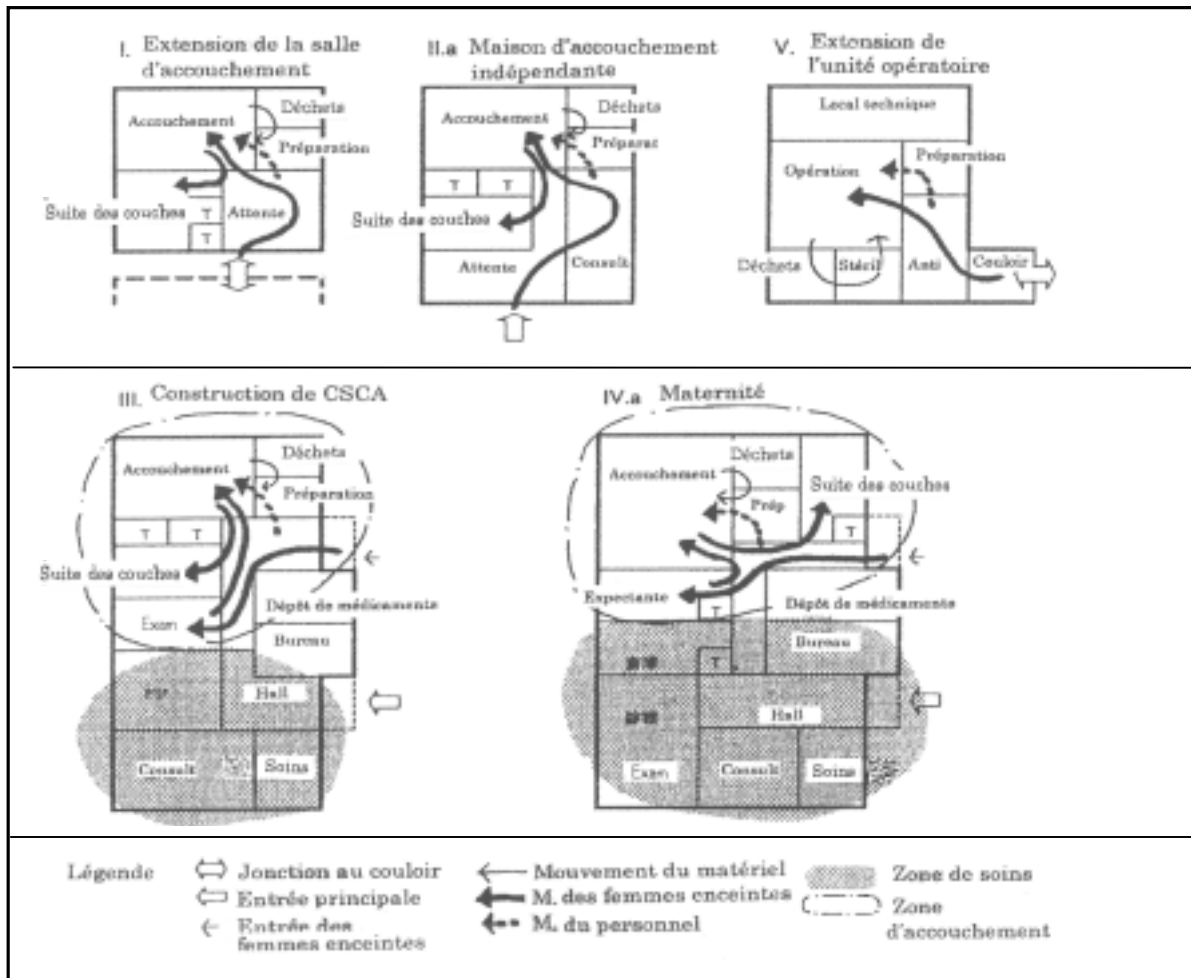
(2) Plans de construction

1) Plans d'étage

Constitution des locaux et disposition des éléments

- Après avoir établi la fiche d'évaluation des installations suivant le résultat de l'étude sur les installations existantes et en référant aux installations construites par l'aide des organismes internationaux ou des bailleurs de fonds, on a établi le projet du planning de chaque site à la base du projet de prototypes.
- On a établi les plans de disposition des unités constituant l'installation en assurant le zonage compact et fonctionnel de façon à ce qu'ils puissent être les installations exemplaires.

Figure 2-3 Concept du planning de construction



Locaux nécessaires

Unité d'accouchement : Salle d'accouchement, salle de consultation, salle de suite des couches, salle de préparation, salle de traitement des déchets, salle d'attente, réception, hall, WC/magasin etc.

CSCA : En plus des locaux mentionnés ci-dessus, salle de P.F., salle de soins, bureau, dépôt de médicaments.

Maternité : Salle d'accouchement, salle d'expectante, salle d'examen interne, salle de suite des couches, salle de préparation, salle de traitement des déchets, buanderie, cuisine, salle de médecin, salle de soins, salle de consultation, bureau, dépôt de médicaments etc.

Unité d'opération : salle d'opération et salle de préparation (1 chambre ou 2 chambres), salle de stérilisation, salle de traitement des déchets, antichambre etc.

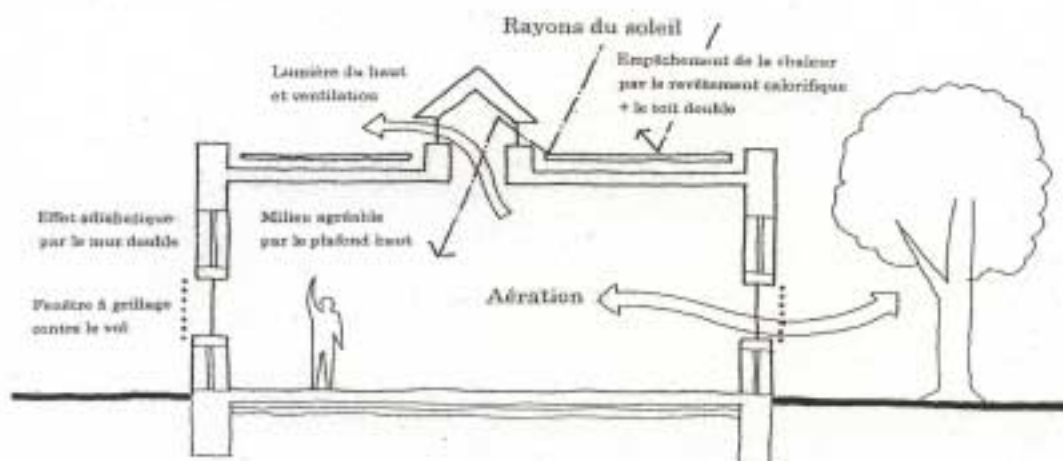
2) Plans de section

- Il est prévu la construction sans étage en béton armé. Cependant pour l'hôpital provincial (Mohamed V) de Sefrou, on construit la salle d'opération par l'application

du système de pilotis pour la partie inférieure afin d'avoir le même niveau que celui du service obstétrique existant.

- Le mur extérieur sera d'une construction double qui intercepte la chaleur et le froid de l'air extérieur. On utilise les briques perforées au côté extérieur. Et on utilise les blocs de béton au côté intérieur au point de vue économique. On assure une épaisseur totale de plus de 400 mm pour les installations situées dans la région du Sud. Les fenêtres sont placées en principe vers la direction du nord et de sud en limitant le nombre et la surface au minimum. On place le grillage aux fenêtres pour prévenir le vol.
- Le toit sera d'une construction double en panneau de béton préfabriqué assurant le passage naturel de l'air entre deux couches, et en appliquant le revêtement calorifuge extérieur à la toiture permettant l'empêchement de la chaleur des rayons du soleil. Pour les zones où il est nécessaire d'harmoniser les dessins des installations à construire avec ceux des installations existantes et/ou de respecter la règle du paysage, on prévoit de placer les tuiles de toiture au moyen des travers de bois. Pour la hauteur d'étage, il est prévu d'avoir 4 m de telle façon que la chaleur puisse être facilement dégagée par l'aération.
- Il est prévu une ouverture de ventilation et une lumière naturelle en haut (au plafond) pour le couloir intérieur et les toilettes intérieures pour minimiser le chauffage par la chaleur des rayons du soleil, l'éclairage est placé sur les côtés.

Figure 2-4 Concept du planning de section



(2) Plans de la construction

Il y a les règles administratives de la construction immobilière et la norme des matériaux etc. au Maroc. Comme les deux ont été préparées par de petites modifications de ceux de la France, les dispositions envers le tremblement de terre sont aussi faites à l'instar de celles françaises. Il se provoque parfois de petits tremblements de terre dans les régions

littorales. Ils sont pour la plupart si petits qu'ils ne font pas de dégâts aux bâtiments. Il a été quand même enregistré un grand tremblement de terre au début des années de 60 à Agadir, une ville côtière dans le Sud. La ville a presque entièrement été détruite. Pour le présent projet, on applique les règles administratives de la construction immobilière japonaises en adoptant aux mesures contre le tremblement de terre locales.

1) Directives du calcul

Il y a les règles administratives de la construction immobilière et la norme des matériaux etc. au Maroc. Comme les deux ont été préparées par de petites modifications de ceux de la France, ils prescrivent la norme des matières, les modes d'utilisation et les méthodes de l'exécution, les marchés de sous-traitance. etc. En outre, les éléments nécessaires au plan de construction sont basés aux règles de la France. Les installations construites par l'aide des bailleurs de fonds ont été pour la plupart réalisées conformément aux normes du pays du bailleur de fonds concerné.

Pour faire le calcul de construction pour le présent projet, on applique en principe les règles administratives de la construction marocaines, le règlement de construction parasismique et la norme concernant les matériaux du fait qu'on prévoit d'utiliser les matériels et matériaux locaux dans la mesure possible, et on applique la norme japonaise pour l'élaboration des plans de construction et ceci en tenant compte des matériels et matériaux locaux et des conditions naturelles.

Pour l'élaboration des plans, on applique les normes suivantes :

- Règlement de construction parasismique
- Règles administratives de la construction immobilière du Japon et règlement concernant l'exécution.
- Document explicatif des règles techniques concernant la construction des bâtiments, 2001 (Centre de Construction Japonais)
- Règles du calcul de construction en béton armé et document explicatif (Architectural Institute of Japan)
- Directives du calcul de construction des bâtiments (Architectural Institute of Japan)

2) Conditions du sol de fondation et plans de la fondation

Suivant le résultat de l'élaboration des croquis des sites par l'exécution de levés simplifiés sur tous les sites, il a été considéré qu'il n'y a pas de sol de fondation peu solide à l'œil nu. D'autre part, on a exécuté les levées de planchette et de nivellement sur les 10 sites dont la topographie est mouvementée.

Aussi on a exécuté l'essai de portance du sol sur les 3 sites pour les 2 hôpitaux situés dans deux provinces du Nord et sur un hôpital situé dans une province du Sud. Le résultat était bon comme indiqué dans le tableau 2-25.

Tableau 2-25 Résultat de l'essai de portance du sol (sur 3 sites)

	A (No.6) Hôpital de Boulmane	B(No.14) Hôpital de Midelt	C(No.26) Hôpital de Guelmim
Portance du sol	170 kN/m ²	133 kN/m ²	145 kN/m ²
Nature du sol	Argil (Niveau du sol - 1.3m ou plus profond)	Marne crétacé (Niveau du sol - 1.5mou plus profond)	Argile limoneuse rouge (Niveau du sol - 0.8m ou plus profond)
Profondeur de l'essai	2.2 m	2.0 m	2.2m

On peut supposer d'après la reconnaissance du sol de fondation que la force portante admissible du sol de fondation est d'environ 130 kN/m² à une profondeur de plus de 1,0 m sous la terre. La surface de la nappe phréatique n'est pas observée jusqu'aux environs d'une profondeur de 2m. Pour les installations faisant l'objet du projet, on construit la fondation superficielle en béton armé sur une couche portante à la profondeur de 1,2m. On fixe la force portante du sol à environ 100 kN/m² en tenant compte de l'inégalité entre les sites. Lors de l'exécution des travaux de construction, il faut effectuer l'essai de chargement simple pour vérifier si le sol de fondation a une force portante admissible prévue.

(3) Planning de l'ossature

On applique les méthodes suivantes.

- Fondation : Fondation superficielle en béton armé
- Pilier/poutre : Ossature rigide en béton armé
- Mur extérieur : Mur double en brique perforée ou mur double CB
- Toit : Dalle en béton armé, revêtement du béton d'étanchéité en asphalte, couche de blocs isolants (couche d'air)

On applique les charges de calcul suivantes.

Tableau 2-26 Charges de calcul

	Unité	Charge N/m ²		
		Dalle / poutrelle	Ossature	Tremblement de terre
Terrasse	Toit	1200	750	500
Rez-de-chaussée	Consultation externe	2900	1800	800
	Hospitalisation	1800	1300	600
	Accouchement/opération	5000	1800	800
	Administration	2900	1800	800

(4) Matériaux de la construction

On utilisera en principe les matériaux de construction disponibles au marché local. Il faut vérifier la teneur en sel dans l'eau de mélange et dans les agrégats lors de l'exécution des travaux.

Tableau 2-27 Matériaux de construction pour le béton armé

Résistance de projet du béton	21 N/mm ²
Ciment	Ciment de portland normal
Adjuvant du béton	Plastifiant à entraînement d'air (équivalent au produit japonais)
Agrégat grossier	Gravier de rivière, pierre concassée
Agrégat fin	Sable de rivière
Armature	Barre difforme JIS SD295, SD345 (équivalent au produit japonais)

(4) Planning de l'équipement**1) Equipement de climatisation****Climatiseur**

La salle d'accouchement, la salle d'opération, etc. seront munies d'un (des) climatiseur(s) d'un type séparé (d'une seule fonction de réfrigération des locaux).

Le climatiseur qui est choisi dans le cadre du projet est d'un type séparé ordinaire pour la réfrigération des locaux généralement utilisé au Maroc. Ce type qui est disponible au Maroc ne donne pas de difficulté d'entretien lors de la panne et/ou du renouvellement.

Les conditions de l'air extérieur et de la température intérieure fixée sont les suivantes.

Tableau 2-28 Conditions de température du climatiseur

Air extérieur :	En été : Température du thermomètre sec: 35 , Température du thermomètre humide: 28 , [Source : ASHRAE HANDBOOK FUNDAMENTALS 1993]
Intérieur :	25

(Température minimale moyenne :-5.3 , Ifrane,
température maximale moyenne :39 , Taroudannt)

Equipement de ventilation

La salle d'accouchement et la salle d'opération seront aérées par le ventilateur placé au plafond. Le dépôt de médicaments, la salle de traitement des déchets, les toilettes etc. seront aérées par le ventilateur placé au mur.

2) Installation d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux**Installation d'alimentation en eau**

Il est prévu de brancher avec le réseau d'alimentation en eau local existant (sous pression directe). Pour les zones où la pression d'eau est faible (zone alimentée au moyen du camion à citerne), un réservoir, une pompe à eau et un château d'eau seront

installés.

D'autre part, un filtre d'un type généralement utilisé au Maroc sera placé pour l'autoclave dans le cadre des travaux d'installation d'équipements.

Comme on utilise de l'eau pour les éviers et toilettes, la consommation en eau journalière est estimée comme ce qui suit ;

Consommation en eau aux éviers : 10 litres × 3 fois/heure × 7 heures × nombre

Consommation en eau aux toilettes : 7 litres × 63 fois/heure × 7 heures × nombre

Tableau 2-29 Consommation en eau estimée (l/litre/jour)

	Extension d'unité d'accouchement	a Maison d'accouchement (a)	b Maison d'accouchement (b)	Construction de CSCA	.a, b Maternité (a, b)	V Extension de salle d'opération
Evier	3 endroits	4 endroits	4 endroits	6 endroits	9 endroits	5 endroits
Consommation	630	840	840	1,260	1,890	1,050
Toilettes	2 endroits	2 endroits	2 endroits	2 endroits	2 endroits	-
Consommation	588	588	588	588	588	-
Total	1,218	1,428	1,428	1,848	2,436	1,050

Installation d'évacuation des eaux

On prévoit d'appliquer le système séparateur pour des eaux de toilettes et d'autres eaux usées, et le système d'infiltration placé dans l'emplacement consistant d'un bassin de décantation et d'un puisard d'infiltration des eaux.

Installation sanitaire

Pour les toilettes, on utilise le réservoir de chasse et des chaises percées d'un type local ainsi que de lavabos. On placera les éviers dans la salle d'accouchement, la salle de traitement des déchets, la salle de préparation, le dépôt de médicaments, la salle de soins, la salle de consultation. D'ailleurs, on placera de cuvettes dans la salle d'expectante, la salle de suite des couches etc. On installe également une cuvette munie d'un dispositif de stérilisation à rayon UV dans l'antichambre de la salle d'opération par les travaux d'installation d'équipements.

3) Installation électrique

Amenée du courant

Pour les sites où il y a le réseau d'alimentation en électricité, les installations construites seront alimentées du réseau existant. Pour les sites à terrain inoccupé, on réalise l'amenée du courant par le branchement avec la ligne à basse tension située près du site. La pose des compteurs (watt-heure-mètre) de l'ONE doit être faite par la partie marocaine. Les travaux à partir du compteur (la pose du compteur non compris) seront faits dans le cadre du projet.

La fluctuation de tension est importante pour certaines régions. Pour les sites où l'on

suppose qu'il se provoque de grandes fluctuations de tension et qu'il faut fixer les conditions de la puissance d'entrée à une plage de la chute inférieure à la largeur de la fluctuation, on prévoit de placer AVR/UPS (Régulateur de tension à action rapide/Alimentation ininterrompue en courant) au côté de la charge.

Equipement électrique

Il se provoque la panne d'électricité en moyenne 1 à 2 fois par semaine, malgré que la fréquence de la panne dépende de la région. D'ailleurs, il se provoque 1 fois par mois la panne qui dure pendant une longue durée. Il est prévu l'installation du groupe électrogène de secours (d'environ 30 KVA) pour l'éclairage de la salle d'opération (lampe opératoire), le climatiseur, l'alimentation pour les équipements médicaux.

Tableau 2-30 Spécifications du groupe électrogène

Type	Groupe Diesel-électrogène à refroidissement par air (type à durée de longues heures)
Source électrique	4 fils 3 phases, 380/220V 50Hz
Capacité	30KVA
Combustible	Huile légère
Réservoir d'huile	100 L (pour 3 heures)

Téléphone

L'aménage du fil téléphonique doit être fait par la partie marocaine depuis le réseau téléphonique existant situé près du site.

Installation des fils électriques pour l'éclairage

Le sectionnement d'interruption sera fait en morcellement pour économiser l'énergie. L'interruption sera en principe du système d'interruption locale (dans chaque local). Les prises de courant sont placées en tenant compte du plan de masse d'équipements et de la capacité nécessaire

Appareils d'éclairage

Le plan de disposition des appareils d'éclairage est fait en tenant compte de la facilité de l'entretien et de la disponibilité des lampes au Maroc. Dans ce sens, on utilise les lampes fluorescentes. On prévoit de profiter la lumière naturelle par-dessus pour économiser l'énergie dans la mesure du possible.

Tableau 2-31 Intensité d'illumination de projet

Locaux principaux	Intensité d'illumination
Salles d'accouchement, de traitement, de consultation	250 Lx
Salle d'opération	300 Lx
Salle de suite des couches	150 Lx
Salle d'attente	100 Lx
Salle de préparation, salle de traitement des déchets	100 Lx
Dépôt de médicaments, couloir, toilette etc.	100Lx

4) Autres équipements

Équipement à gaz

Comme il est possible d'utiliser l'équipement à LPG (gaz combustible liquéfié) au laboratoire, l'équipement à gaz n'est pas prévu. Pour la cuisine de la maternité, on utilise les bouteilles à gaz de LPG. D'autre part, on planifie la tuyauterie pour l'alimentation en gaz médicaux spécifiques pour la salle d'opération obstétricale par le chemin le plus court.

Installation d'extinction

On prévoit de placer les extincteurs à poudre aux endroits nécessaires, par exemple aux couloirs.

Traitement des déchets

On adopte le système de traitement des déchets solides existant à chaque site. L'équipement pour le traitement de déchets ne fait pas d'objet de la coopération.

(5) Planning des matériaux de construction

On prévoit d'utiliser en principe les matériaux de construction disponibles au marché local, qui s'adoptent au climat local et sont généralement utilisés au Maroc. Et on applique les méthodes appliquées normalement au Maroc, pour faciliter la maintenance des installations.

Tableau 2-32 Comparaison des méthodes à appliquer pour le projet avec celles utilisées au Maroc

	Méthode locale	Méthode à appliquer pour le projet	Raison d'application
<u>Extérieur</u> : Toit	Dalle en béton armé, + couche imperméable	Dalle en béton armé (toiture-terrasse) + couche double imperméables + panneau préfabriqué	Toiture-terrasse + couche imperméable avec plaques en béton préfabriqué ayant couche d'air, pour assurer une bonne résistance aux intempéries et un bon effet adiabatique. Cette méthode est appliquée largement au Maroc.
Mur extérieur	Briques, maçonnerie en blocs de béton Finition de mortier	Briques, maçonnerie en blocs de béton Finition de mortier	Ils sont généralement utilisés au Maroc. L'entretien est facile.
Menuiserie	En bois (extérieur et intérieur), En aluminium (extérieur et intérieur)	En aluminium (extérieur), En bois (avec cadre en acier) En acier (intérieur),	Ils sont généralement utilisés au Maroc. Et très résistant à l'usure.
<u>Intérieur</u> : Plancher	Tuile de terrazzo, Mortier appliqué par truelle	Tuile de terrazzo, Terrazzo préparé en place	Ils sont généralement utilisés au Maroc. L'entretien est facile.
Mur	Mortier, peinture. Tuile en porcelaine	Mortier, peinture. Tuile en porcelaine	Ils sont généralement utilisés au Maroc.
Plafond	Mortier, peinture	Peinture sur le béton, Plaque insonore en laine de roche	Ils sont généralement utilisés au Maroc. On utilise les plaques de silicate de calcium aux endroits à eau ou humides.

注 ここに 横置きの表 がくる。
番号は Tableau 2-33

タイトルにミスタイプあるので直して下さい。

旧タイトル	Récapitulation des équipements d&installation
修正後のタイトル	Récapitulation des équipements et installations

Les matériaux principaux qu'on utilise sont les suivants.

1) Matériaux de la finition extérieure

Matériaux du toit

On trouve généralement la toiture-terrasse en béton armé avec la couche imperméable au Maroc. Il neige en hiver dans les régions montagneuses au Nord. D'autre part, il y a des villes où l'on doit respecter les règles concernant l'harmonie du paysage. On prévoit de placer les panneaux préfabriqués sur la couche imperméable d'asphalte portant une couche d'air pour augmenter la résistance aux intempéries et l'effet adiabatique en vue de prévenir l'augmentation de la température de la surface du toit. On place aussi les blocs d'aération pour accélérer le passage de l'air dans la couche d'air.

Mur extérieur

En vue d'augmenter l'effet adiabatique et d'assurer la facilité de la maintenance, on prévoit de construire le mur extérieur par la maçonnerie double des briques perforées à une épaisseur de 100 mm et des blocs de béton en faisant au milieu une couche d'air dont la largeur est de 50 mm pour empêcher la chaleur élevée pendant la journée en été. La finition par peinture de mortier est prévue pour l'extérieur et l'intérieur en choisissant les types de peinture en fonction du but d'usage.

Fenêtre et porte

On prévoit de placer les fenêtres à deux battants à la Française en aluminium généralement utilisées au Maroc avec le grillage de fer contre le vol.

2) Matériaux de finition intérieure

Plancher

Il est prévu le plancher en dalle posée directement sur le sol en tenant compte de la nature du sol des sites. Comme les matériaux de finition, on utilise les blocs-terrazos ou les terrazzo préparés en place.

Mur

On applique la finition en mortier-peinture qui est généralement utilisé au Maroc. On place les tuiles en porcelaine à la partie inférieure du mur jusqu'à une hauteur d'environ 1 m aux endroits à eau.

Plafond

Pour les plafonds des locaux généraux, on prévoit d'adopter les matériaux qui sont généralement utilisés au Maroc. Pour les locaux de la salle de consultant externe, la salle d'assurance, le bureau administratif, on utilise les dalles en béton avec la finition de peinture. Pour les locaux de la salle d'expectante, la salle d'accouchement, la salle d'opération, on utilise les plaques insolantes en laine de roche en tenant compte de l'effet d'absorption acoustique. Et pour les endroits à eau et les endroits humides, on utilise les plaques de silicate de calcium avec la finition de peinture.

Le tableau 2-34 indique la récapitulation du planning des matériaux.

Tableau 2-34 Planning des matériaux de finition

(Extérieur)

Toit	Couche adiabatique, imperméabilisation en asphalte exposé, couche d'air, pose des blocs calorifuges
Mur extérieur	Mortier, AEP
Fenêtre	Châssis en aluminium
Porche	Bloc de terrazzo
Parking	Revêtement en béton

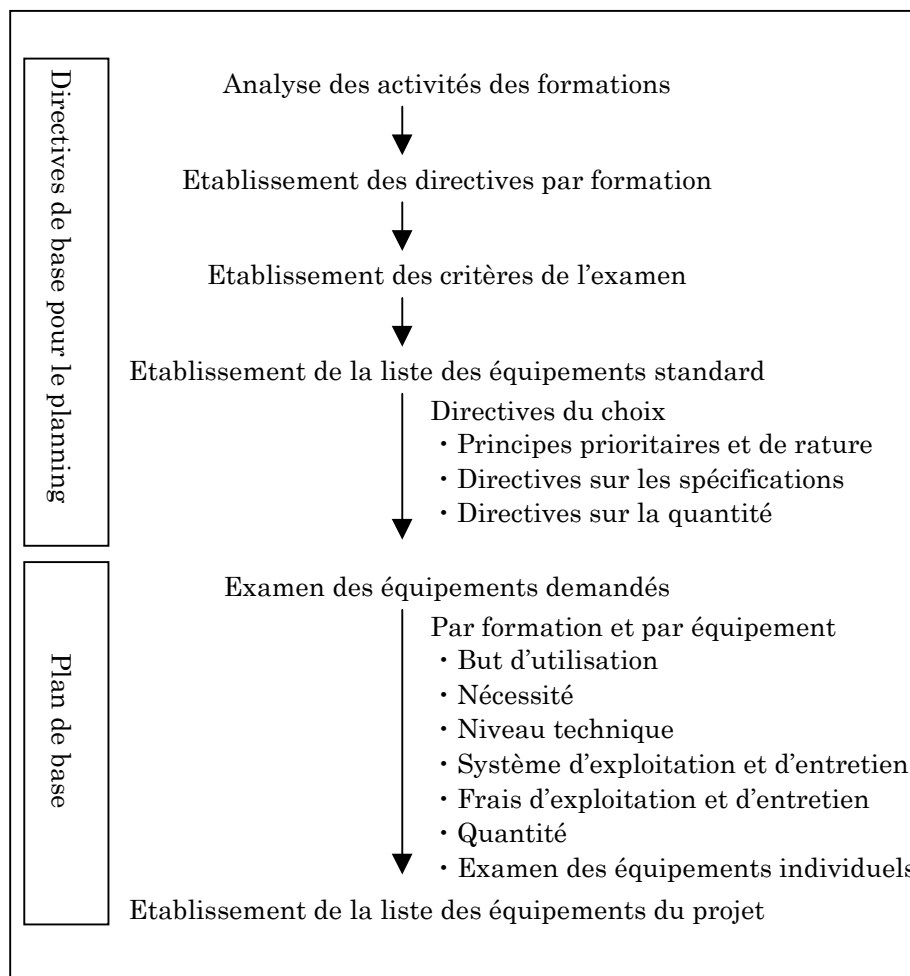
(Intérieur)

	Plancher	Plinthe	Mur bas	Mur	Plafond	Remarque
A . Service de consultation externe • santé						
Réception	Bloc de T Z	Bloc de TZ	Mortier ,PV	Mortier, PV	FB • AEP	-
Consultation	Bloc de T Z	Bloc de TZ	Mortier, PV	Mortier, PV	FB • AEP	-
Soins	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150 A	Mortier, PV	FB • AEP	-
Examen interne	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150A	Mortier, PV	FB • AEP	-
P.F.	Bloc de T Z	Bloc de TZ	Mortier,VP	Mortier, PV	FB • AEP	-
B . Hospitalisation						
Suite des couches	Bloc de T Z	TZ en place	Mortier,VP	Mortier, PV	FB • AEP	-
WC, douche	TZ en place	TZ en place	Tuile PL,150A	Mortier, PV	SC AEP	CH2500
C . Service obstétrique et opération						
Salle d'expectante	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150 A	Mortier, PV	PI	CH3000
S. d'accouchement	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150A	Mortier, PV	PI	CH3000
Vestiaire, prépara	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150 A	Mortier, PV	FB • AEP	-
S.T.des déchets	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150A	Mortier, PV	FB • AEP	-
S. d'opération	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150 A	Tuile, PL	PI	CH3000
Antichambre	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150A	Mortier, PV	PI	CH3000
Vestiaire, prépara	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150 A	Mortier, PV	FB • AEP	-
S.T.des déchets	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150A	Mortier, PV	FB • AEP	-
Stérilisation	TZ en place	TZ en place	Tuile, PL,150A	Mortier, PV	SC AEP	CH2500
D . Administration						
S. du directeur	Bloc deTZ	Bloc deTZ	Mortier, PV	Mortier, PV	FB • AEP	-
Bureau	Bloc deTZ	Bloc deTZ	Mortier, PV	Mortier, PV	FB • AEP	-
Dépôt médicament	Bloc deTZ	Bloc deTZ	Mortier, PV	Mortier, PV	FB • AEP	-
Magasin	Bloc deTZ	Bloc deTZ	Mortier, PV	Mortier, PV	FB • AEP	-
E . Partie en commun						
Technique	FB, mortier	Mortier	Mortier	Plaque LV	Plaque LV	-
Couloir	Bloc deTZ	Bloc deTZ	Mortier, PV	Mortier, PV	FB • AEP	-
WC, douche	Tuile mozaïque	-	Tuile, PL,150A	Mortier, PV	SC AEP	CH2500

Légende : TZ : Terrazzo, PV: peinture vinylique A: angle AEP: peinture acrylique émulsionné
 Plaque LV: plaque en laine de verre, PI: plaque insonore en laine de roche,
 SC : plaque de silicate de calcium, FB : finition de béton

2-2-2-3 Planning des équipements

Dans le cadre du projet, le planning des équipements est défini selon la procédure suivante.



(1) Généralités du planning

Les équipements sont demandés et planifiés pour les 37 établissements sanitaires situés dans les 15 provinces des 3 Régions et pour les 2 Délégations Provinciales et 3 Services de la maintenance Régionaux. Parmi ces formations, 21 établissements sanitaires font l'objet de l'aménagement des installations (construction ou extension) et de la fourniture des équipements. Les autres formations font seulement l'objet de la fourniture des équipements qui seront planifiés en tenant compte des conditions d'installation des équipements et après avoir confirmé les endroits de l'installation et la disposition de divers services tels que l'alimentation en eau, eu électricité, le système d'égout etc., et s'il n'y a pas d'empêchement à l'égard de leur installation.

(2) Examen des équipements demandés

L'équipement de base nécessaire aux activités sanitaires est généralement existant pour les hôpitaux locaux, provinciaux et régionaux. Cependant la plupart des équipements ont déjà

fonctionné 5 à 10 ans depuis leur installation. C'est le moment de renouvellement des équipements. (Ils sont généralement amortis au bout de 5 à 8 ans au Japon.) Par contre, les centres de santé ne sont pas disposés d'équipements suffisants, D'ailleurs, il y a beaucoup d'équipements vétustes. Pour ce qui concerne des équipements pour le service de la maintenance, ils sont insuffisants et sont pour la plupart vétustes. Il a été constaté que la plupart des équipements sont déjà utilisés au-delà du moment de renouvellement.

On a examiné les équipements demandés sur la pertinence et la nécessité en tenant compte du contenu des activités, du nombre du personnel sanitaire, de la capacité financière et suivant les directives du planning.

1) Classification

Les équipements demandés peuvent être classés en 3 catégories suivantes ;

Renouvellement : Ce sont des équipements pour renouveler les équipements existants

Nouveaux équipements : Il s'agit des équipements que le service existant n'a pas utilisé jusqu'ici.

Complément : Ce sont des équipements de même types que celui des équipements existants.

2) Critère de choix

But d'utilisation

(jugé pertinent) : Ce sont des équipements de base qui sont conformes au contenu des activités de l'établissement sanitaire.

- × (jugé non pertinent) : Ce sont des équipements de base qui ne sont pas conformes au contenu des activités de l'établissement sanitaire. Il existe d'autres types de remplacement plus pratique que les équipements demandés.

Etude sur la nécessité

: Il s'agit des équipements nécessaires à être renouvelés en raison de la panne ou de la vétusté, ou bien d'équipements indispensables à renouveler ou à ajouter..

- × : Il s'agit des équipements dont la nécessité est peu importante au point de vue des activités ou des équipements qui apportent peu d'effet par rapport au coût. Il s'agit aussi des équipements pour lesquels la partie marocaine peut approvisionner par de son propre budget.

Etude sur le niveau technique

: Il s'agit des équipements qui sont conformes au niveau de technique actuel.

- × : Il s'agit des équipements qui nécessitent d'avoir des connaissances ou techniques de niveau élevés. On présume que ce niveau de technique sera difficilement atteint même au future.

Etude sur le système de la maintenance

: Ce sont des équipements faciles à entretenir ou ceux pour lesquels le personnel nécessaire à l'entretien peut être disposé et le service après vente par le fabricant est assuré. D'ailleurs, les pièces de rechange et/ou consommables sont disponibles au marché local.

× : Il s'agit des équipements dont la maintenance est difficile. Il se présentera des problèmes d'entretien après l'introduction.

Etude sur le coût d'entretien et d'exploitation

: Il s'agit des équipements qui nécessitent peu de frais d'entretien et d'exploitation. Ou bien les frais d'entretien et d'exploitation peuvent être chargés par la partie marocaine.

× : Il s'agit des équipements qui nécessitent de grands frais d'entretien et d'exploitation et qui posera de problèmes d'allocation du budget.

Etude sur la quantité

: Ce sont des équipements dont la disposition et le nombre sont pertinents au point de vue des activités, du nombre des patients, du nombre du personnel etc.

× : Il s'agit des équipements pour lesquels on doit revoir le nombre et la disposition au point de vue des activités, du nombre des patients, du nombre du personnel etc. Le nombre des équipements demandés est au-delà du besoin minimum (inefficacité, doublage).

Jugement synthétique

: Ce sont des équipements qu'on peut juger pertinents.

× : Il s'agit des équipements dont la fourniture n'est pas pertinente.

3) Examens du contenu des équipements principaux

Equipements destinés aux CSCA

● Echographe simple

C'est un équipement indispensable pour la consultation de fœtus. On prévoit d'en fournir seulement pour les établissements sanitaires où il y a une gynécologie permanente. Par conséquent, les CSCA ne font pas d'objet de la fourniture.

● Concentrateur d'oxygène (petit)

Ils sont déjà fournis pour la plupart des établissements sanitaires par l'aide d'USAID. Cependant ils sont actuellement utilisés comme équipement de remplacement lors de la panne du système d'alimentation en oxygène centralisé et comme dispositif de

remplacement et de secours pour les bouteilles d'oxygène pour les centres de santé. Comme tous les établissements sanitaires sont approvisionnés en bouteille d'oxygène, l'utilisation du concentrateur comme dispositif de remplacement est peu fréquentée. D'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation sont coûteux. Cet équipement est donc éliminé.

- Flacons laveurs (à gaz)

Ils ne font pas d'objet du planning de la fourniture, vu que l'utilisation n'est pas fréquente dans les établissements sanitaires ayant cet équipement.

- Machine à laver, essoreuse

Ils ne font pas d'objet du planning de la fourniture, vu que l'utilisation n'est pas fréquente dans les établissements sanitaires ayant cet équipement.

- Ordinateurs

Le MS exécute le plan d'aménagement du système de réseau et d'informatisation des installations sanitaires concernant le service d'obstétrique à l'horizon de 2004. Effectivement le MS a établi une liaison par le système de LAN (réseau de zone locale) avec certains hôpitaux provinciaux. Les ordinateurs seront donc fournis à 4 hôpitaux locaux. D'autre part, le MS a entamé partiellement l'aménagement au niveau des CSCA. Mais il a été décidé de ne pas le fournir aux CSCA en raison de la difficulté de la mise en place des opérateurs.

- Table chauffante pour nouveau-né

Le climat de deux régions du Nord est caractérisé par la température très élevée en été et très basse en hiver. Les installations ne sont généralement pas équipées de bon système de chauffage dans chaque équipement sanitaire. Pour bien traiter les nouveau-nés, il est nécessaire de prévoir les tables chauffantes. Cependant, les installations nouvellement construites dans le cadre du projet présentent de meilleures conditions de chauffage. Dans ce cas, la nécessité de cet équipement est atténuée. D'autre part, on traite en principe les accouchements eutociques dans les centres de santé. La mère et le nouveau-né rentrent environ 3 heures après la naissance. La durée de traitement de nouveau-né n'est pas longue. Par conséquent, on prévoit de planifier la fourniture d'un type simple de table chauffante.

- Lits mécaniques pour hôpital et berceau Plexiglas

Pour les lits mécaniques pour asseoir le malade d'étalon avec 2 manivelles destinés aux hôpitaux, ils sont demandés en combinaison avec berceau pour nouveau-né. Par contre, les berceaux Plexiglas sont doublement demandés pour les services obstétriques des hôpitaux et pour les CSCA. Dans le cadre du présent projet, on envisage de planifier séparément la fourniture de ces deux items. Les berceaux Plexiglas seront fournis aux services obstétriques des hôpitaux et pour les CSCA. Pour les hôpitaux, on envisage de

fournir les lits mécaniques seulement aux services obstétricaux.

Equipements destinés aux hôpitaux

- Automate de biochimie

Cet article est demandé par l'Hôpital Général Régional d'Al Ghssani, l'Hôpital Général Régional de Mohamed V et l'Hôpital Général Provincial de Mohamed V. Les deux hôpitaux régionaux sont disposés d'équipements équivalents qui sont en service. Dans l'Hôpital Général Provincial de Mohamed V, les activités concernées sont faibles de telle façon que le taux de l'utilisation d'équipements est d'environ 10 %.

L'équipement demandé pour cet Hôpital est donc éliminé de la liste des équipements faisant l'objet du projet.

- Automate d'hématologie

L'automate d'hématologie est installé dans les 8 hôpitaux parmi 12 hôpitaux pour lesquels il est demandé. D'autre part, le nombre de spécimens est d'environ 40 par jour au niveau de l'hôpital provincial. La fréquence d'utilisation est faible. D'autre part, les réactifs et consommables sont chers. Par conséquent cet article est éliminé.

- Coelioscope

Etant donné qu'il faut avoir beaucoup d'expérience et de pratique pour l'utilisation de cet équipement et qu'il est utilisé normalement pour les interventions gynécologiques, il ne fait pas d'objet de la fourniture.

- Echographe avec Doppler

La fonction du Doppler est nécessairement utilisée entre autres pour le diagnostic du système d'organe de circulation. La fréquence d'utilisation de l'échographe avec Doppler est peu importante au niveau du service obstétrique d'une part. D'autre part, l'entretien de cet équipement est difficile. Il ne sera pas compris dans la liste de la fourniture d'équipements.

- Echographe simple

C'est un équipement indispensable pour la consultation de fœtus. On prévoit d'en fournir seulement pour les établissements sanitaires où il y a une gynécologie permanente. Comme certain établissement sanitaire en est déjà disposé grâce à l'aide d'UE, il faut tenir compte des équipements existants pour le planning de la fourniture de cet équipement.

- Eclairage opératoire avec satellite et secours

Les hôpitaux sont pour la plupart équipés de ce dispositif par l'aide européenne. En

conséquence, on prévoit d'en fournir seulement les installations faisant l'objet de l'extension de la salle d'opération obstétricale.

- **Electrocardiographe (ou électrocardioscope)**

On trouve deux désignations similaires dans la liste des équipements demandés. Mais il a été constaté d'après l'enquête sur le terrain qu'ils ont les mêmes spécifications pour le corps de l'équipement. (Il existe une seule différence, soit avec un chariot ou sans chariot.) On planifie la fourniture de ces équipements comme un seul item.

- **Respirateur d'anesthésie avec capnographe**

On enclenche le respirateur d'anesthésie et le dispositif d'anesthésie. Pour assurer le bon enclenchement, il est nécessaire de planifier l'ensemble pour prévenir des erreurs de marche. Du fait qu'il s'agit de l'équipement qui permet de maintenir la vie, il faut éliminer des problèmes qu'on peut présumer. Le respirateur d'anesthésie et le dispositif d'anesthésie sont examinés pour l'ensemble d'équipements.

- **Concentrateur d'oxygène (petit et grand)**

Cependant ils sont actuellement utilisés comme équipement de remplacement lors de la panne du système d'alimentation en oxygène centralisé et comme dispositif de remplacement et de secours pour les bouteilles d'oxygène pour les centres de santé.

Comme tous les établissements sanitaires sont approvisionnés en bouteille d'oxygène, l'utilisation du concentrateur comme dispositif de remplacement est peu fréquenté. D'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation sont coûteux. Cet équipement est donc éliminé.

Ambulance

Les ambulances sont demandées pour tous les établissements sanitaires. Celles destinées aux CSCA sont utilisées pour évacuer les malades d'un établissement sanitaire de base à un hôpital provincial de référence etc. Et au niveau de l'hôpital provincial, on les utilise pour transférer les malades d'un établissement sanitaire inférieur à un hôpital de référence ou à un Centre Hospitalier Universitaire. On envisage d'établir un planning de fourniture des ambulances par la méthode d'estimation suivante en utilisant les données obtenues, telles que le nombre des patients référés.

A. CSCA

- Estimation du nombre de mobilisation des établissements sanitaires inférieurs (supposé à 5 %, car ce sont des patients comparativement peu graves qui sont nombreux)
Nombre des patients transférés par d'établissements sanitaires plus inférieurs

$$\times 0,05 = A$$

- Estimation du nombre de mobilisation pour référer aux établissements sanitaires plus supérieurs

(supposé à 40 %, pour la nécessité de mobilisation d'une ambulance)

Nombre des patients transférés aux établissements sanitaires plus supérieurs

$$\times 0,4 = B$$

- Nombre de mobilisation estimé = A + B

Estimation du nombre de jours d'exploitation par an

On calcule le nombre des jours d'exploitation par an en supposant qu'on travaille 8 heures par jour et en estimant les heures d'exploitation suivant le temps nécessaire d'un voyage, soit 2 heures, soit 4 heures ou 8 heures selon les circonstances par établissement sanitaire.

(Nombre de jours d'exploitation par an) = (Nombre de mobilisation des ambulances par an estimé) \times (Temps nécessaire à un voyage) / 8 heures

Tableau 2-35 Nombre de mobilisation des ambulances au niveau de CSCA, nombre nécessaire et nombre planifié

No. de demande	Etablissement	Requête	Existant	Nombre estimé de références du bas	Nombre estimé de références vers la haut	Mobilisation par an estimée	Temps nécessaire à un voyage	Jours d'exploitation par an	Nombre nécessaire	Nombre planifié
3	CSUA de Ribat El Kher	1	(1)	2195.2	303.6	2498.8	4	1249.4	4	1
35	CSUA d'Akka	1	0	567.3	143.6	710.9	8	710.9	2	1
2	CSUA d'Immouzer	1	(1)	1826.7	96.4	1923.1	2	480.8	2	1
34	CSUA de Fam El Hish	1	0	348.6	96.8	445.4	8	445.4	2	1
4	CSCA d'Adrej	1	(1)	708.3	26.0	734.3	4	367.2	1	1
7	CSCA de Skoura	1	0	3.0	1324.0	1327.0	2	331.8	1	1
27	CSCA de Taghjite	1	0	336.0	144.0	480.0	4	240.0	1	1
29	CSCA d'Ifrane Gulmim	1	0	300.0	96.0	396.0	4	198.0	1	-
36	CSCA de Tissint	1	0	301.0	48.0	349.0	4	174.5	1	-
15	CSCA de Mrirt	1	(2)	0.0	520.0	520.0	2	130.0	1	-
8	CSCA de Guigou	1	0	370.8	60.0	430.8	2	107.7	1	-
5	DR de Ayoun Senane	1	0	399.7	6.0	405.7	2	101.4	1	-
19	CSCA de Boumia	1	0	0.0	384.0	384.0	2	96.0	1	-
28	CSCA de Fask	1	0	170.4	136.0	306.4	2	76.6	1	-
38	CSCA de Zag	2	(1)	1.6	110.4	112.0	4	56.0	1	-
31	CSCA d'El Outia	1	0	9.1	72.8	81.9	4	41.0	1	-
18	CSCA de Tounefite	1	0	0.0	43.6	43.6	4	21.8	1	-
16	CSCA d'Oumana	1	0	0.0	76.8	76.8	2	19.2	1	-
17	CSCA de Tighsaline	1	0	0.0	24.0	24.0	4	12.0	1	-
10	CSCA de Sidi Boujida	1	(1)	0.6	40.4	41.0	2	10.2	1	-
22	CSC d'Ifrane	1	0	0.0	40.0	40.0	2	10.0	1	-

Les chiffres entre() signifient les nombres de véhicules vétustes.

Le tableau 2-36 indique la situation d'exploitation des véhicules dans les établissements sanitaires faisant l'objet de la fourniture des ambulances.

Tableau 2-36 Situation actuelle d'exploitation des ambulances (CSCA)

No.	Etablissement	Nombre	Mise en place	Kilométrage	Etat	Remarque
3	CSUA de Ribat El Kher	1	1992	511,000	En panne	1 à renouveler
35	CSUA d'Akka	0				1 nouvelle
2	CSUA d'Immouzer	1	1994	124,000	En service, mais souvent en panne	1 à renouveler
34	CSUA de Fam El Hish	0				1 nouvelle
4	CSCA d'Adrej	1	1992	178,325	En panne	1 à renouveler
7	CSCA de Skoura	0				1 nouvelle
27	CSCA de Taghjite	0				1 nouvelle

B. Niveau des Hôpitaux

- Nombre de mobilisation depuis les établissements plus inférieurs

Nombre de patients référés depuis les établissements plus inférieurs $\times 0,4 = A$

- Nombre de mobilisation vers les établissements plus supérieurs

Nombre de patients référés vers les établissements plus supérieurs $\times 0,6 = B$

- Nombre de mobilisations par an = $A + B$
- Calcul du nombre des jours d'exploitation par an

Les patients sont évacués d'un hôpital provincial à un hôpital régional, d'un hôpital régional à un Centre Hospitalier Universitaire ou à l'Hôpital Régional d'Agadir. On calcule le nombre des jours d'exploitation par an également en supposant que le temps nécessaire à un voyage est de 2 heures, de 4 heures et de 8 heures.

(Nombre de jours d'exploitation d'ambulances par an) = (Nombre de mobilisation d'ambulances par an estimé) \times (Temps nécessaire à un voyage) / 8 heures

Tableau 2-37 Nombre de mobilisation des ambulances au niveau de l'Hôpital

No. de demande	Etablissement	Requête	Existant	Nombre estimé de références du bas	Nombre estimé de références vers la haut	Mobilisation par an estimée	Temps nécessaire à un voyage	Jours d'exploitation par an	Nombre nécessaire	Nombre planifié
12	HGR/MA Al Ghassani	4	(1)	18154.8	2258.4	20413.2	2	5103.3	14	1
23	HGP/MA My Ali Cherif	2	(1)	2995.6		2995.6	8	2995.6	9	1
33	HL Foum Zguid	1	0	4832.8	136.8	4969.6	4	2484.8	7	1
6	HL Boulemane	2	0	3545.2	31.8	3577	4	1788.5	5	1
13	HGP/MA Khénifra	1	(1)	2958.8	100.8	3059.6	4	1529.8	5	0
21	PSP/MA 20 Août Azrou	1	(2)	1229.2	188.4	1417.6	4	708.8	2	1
26	HGP/MA Guelmim	2	2(2)	1122.8	205.8	1328.6	4	664.3	2	0
39	HGP/MA Assa	2	(2)	436.0	75.6	511.6	4	255.8	1	1
24	HSR/MA Sidi Said	4	(2)	290.0	3.6	293.6	4	146.8	1	-
1	HGP/MA Mohamed V	1	(1)		330.6	330.6	2	82.7	1	-
9	HGP/MA La Marche Verte	1	(2)		84.0	84.0	4	42.0	1	-
37	HL/MA Tata	2	(3)		42.0	42.0	8	42.0	1	-
14	PSP/MA Midelt	2	(2)	14	24.0	38.0	8	38.0	1	-
11	HGP/MA Ibn Al khatib	2	(2)				2			-
20	HL El Hajeb	2	(1)				2			-
25	HGR/MA Mohamed V	0	0				2			-
30	HGP/MA Hassan II	2	(2)				8			-

Les chiffres entre () signifient les nombres de véhicules vétustes.

Comme les tableaux 2-35 et 2-36 le montrent, la nécessité des ambulances est très élevée. Cependant il ne faut pas oublier qu'il est nécessaire de disposer des chauffeurs et d'assurer des frais de combustible et d'entretien. Par conséquent, il a été décidé qu'on fournira une ambulance au maximum à chaque établissement sanitaire à condition que le nombre des jours d'exploitation soit de plus de 200 jours. Vu que les ambulances comparativement nouvelles mises sous le contrôle de la Délégation Provinciale sont disposées dans l'emplacement de l'Hôpital Provinciale de Kenifra (No.13), la fourniture en ambulance pour cet Hôpital ne sera pas planifiée.

Le tableau 2-38 indique la situation d'exploitation des ambulances des établissements sanitaires faisant l'objet de la fourniture des ambulances.

Tableau 2-38 Situation d'exploitation des ambulances (hôpitaux)

No.	Etablissement	Nombre	Mise en place	Kilométrage	Etat	Remarque
12	HGR/MA Al Ghassani	2	1991 1999	192,065 82,511	En panne En panne	1 à renouveler
23	HGP/MA My Ali Cherif	1	1986	142,462	En service	1 à renouveler
33	HL Foug Zguid	0				1 nouvelle
6	HL Boulemane	0				1 nouvelle
21	PSP/MA 20 Août Azrou	2	1992 1997	397,072	En panne En service	1 à renouveler
39	HGP/MA Assa	2	1989 1993	51,679	En panne En panne	1 à renouveler

L'HGP/MA à Khénifra(No.13) ne fait pas l'objet de la fourniture de l'ambulance, car il y a une nouvelle ambulance dans la Délégation Provinciale située dans l'emplacement de l'hôpital.

Véhicules mobiles

En milieu rural, il y a beaucoup de femmes enceintes qui ont la difficulté d'accès aux établissements sanitaires. Certaines ne veulent pas s'adresser aux établissements sanitaires, même si elles n'ont pas de difficultés d'accès, en raison du manque de relation de confiance entre les habitants et le personnel sanitaire. Dans de telles circonstances, le dépistage des risques liées à la maternité n'est pas assuré. La partie japonaise sollicite d'organiser les activités de la tournée à la fois pour établir une bonne relation entre eux et pour détecter les femmes enceintes à risque afin de les solliciter d'aller consulter auprès des établissements sanitaires. Pour ce faire, il est nécessaire d'avoir le moyen de la tournée.

Dans le cadre du présent projet, on prévoit de fournir des véhicules mobiles destinées à la tournée de consultation seulement pour les deux provinces, Tata et Boulemane, où l'on fournira un service de conseil pour aider la partie marocaine à établir le programme de la tournée en détail. On fournira deux véhicules mobiles qui seront équipées du kit de consultation seul. L'équipement de soins ou de traitement médical ne sera pas installé. On a déterminé le nombre des véhicules par la méthode du calcul suivante.

(Méthode du calcul du nombre des véhicules mobiles)

Lors du premier circuit (campagne), le personnel sanitaire contacte avec toutes les femmes en âge reproductif qui habitent en milieu rural, quelle que soit la durée nécessaire pour contacter toutes ces femmes en question. Il contacte ensuite avec les femmes enceintes. Pour 2ème circuit et les suivants, on consacre 2 mois pour contacter

avec toutes les femmes enceintes faisant l'objet. Le nombre de femmes en âge reproductif est estimé à 22.400 dans la province de Tata. Si l'on suppose le taux de naissance brut pour 1.000 à 30, les femmes enceintes sera d'environ 2.600 (Population rurale totale $8.600 \times 30/1000=2600$). Supposant qu'on peut consacrer 3 heures par jour au maximum pour la consultation en exploitant le véhicule 5 jours par semaine (de lundi à vendredi) et si l'on estime que le taux nécessaire à une consultation est de 1 minute 30 secondes lors du 1er circuit et 3 minutes lors du 2ème circuit, on peut visiter respectivement 200 femmes par jour et 100 femmes. Si l'on calcule la durée d'un circuit à la base de la capacité de visite du 2ème circuit, il faut 26 jours pour visiter 2.600 femmes ($2600/100=26$). On peut réaliser ces tournées dans 2 mois. Par conséquent, le nombre nécessaire des véhicules est de 2 pour la Province de Tata. D'autre part, il faut 6 mois pour visiter 22.400 femmes ($22.400/200=112$ jours). C'est ainsi qu'on peut obtenir les indicateurs pour la province de Boulemane en supposant que le nombre des femmes en âge reproductif en 1999 est de 3.400, les femmes enceintes sont d'environ 4000 (138.000 (population rurale) $\times 30/1000=2400$). Pour couvrir cette population cible, il faut 40 jours ($4000/100=40$). On peut visiter toutes les femmes dans 2 mois. Par conséquent, le nombre nécessaire des véhicules est de 1 pour la Province de Boulemane. Pour couvrir 34.000 par un véhicule, il faut 170 jours ($34.000/200=170$) et 8 mois et demi.

Autres équipements

● Matériel audiovisuel

On prévoit de planifier la fourniture de matériel audiovisuel tels que le moniteur de TV et le magnéscope aux fins des activités de sensibilisation envers les consultants externes.

Comme les hôpitaux disposent du matériel et vu que les activités de ce genre de sensibilisation ne sont pas faites au niveau de l'hôpital, le matériel audiovisuel ne sera pas incluse dans la liste d'équipements faisant l'objet de la fourniture pour les hôpitaux.

● Outillage de maintenance

On prévoit de compléter les outils à utiliser pour la maintenance des équipements médicaux et de renouveler les outils à utiliser pour la maintenance des installations en faveur des Services de Maintenance Régionaux qui disposent de personnes chargées de la maintenance.

Après avoir examiné les équipements suivant les critères de choix basés sur les directives du planning des équipements mentionnées ci-dessus, on a établi une liste des équipements à aménager dans le cadre du présent projet. Cette liste est montrée dans l'article 2-2-3-2 "liste des équipements par installation". D'ailleurs, les spécifications, quantités et buts d'utilisation sont décrits dans le tableau 2-2-3-3.

(4) Achat au marché local et dans le pays tiers

Les équipements suivants seront achetés au marché local ou dans le pays tiers.

1) Equipements à acheter au marché local

Les équipements suivants seront achetés au marché local en raison de leur prix avantageux, de la conformité avec les équipements existants et du droit commercial etc.

Equipement	Quantité			Provenance
	1 ère phase	2 ème phase	Total	
Table d'examens gynécologiques	12	12	24	Maroc
Chariot à traitement	9	8	17	Maroc
Ordinateur avec imprimante	1	3	4	Maroc

2) Achat dans le pays tiers

Pour les équipements suivants qui ne sont pas vendus au Maroc, il est prévu qu'ils seront achetés dans le pays tiers en tenant compte de la conformité avec les équipements existants, de leur prix avantageux etc. dans le cas où il ne serait pas possible de maintenir une concurrence adéquate s'il est obligé de les acheter au Japon.

Equipement	Quantité			Provenance
	1ère phase	2ème phase	Total	
Photomètre à flamme	4		4	UE
Bain-marie	4	2	6	UE
Centrifugeuse de paillasse avec rotor étoile	5		5	UE
Distillateur	9	4	13	UE
Autoclave de stérilisation	2	1	3	UE
Etuve poupinel	15	16	31	UE
Balance pèse-bébés	13	13	26	UE
Electrocardiographie à 3 pistes	2	6	8	UE
Respirateur d'anesthésie + capnographe	2	4	6	UE
Table d'accouchement	14	25	39	UE
Ventouse électrique	13	13	26	UE
Eclairage opératoire + satellite et secours		4	4	UE
Lampes d'examen halogène	26	41	67	UE
Appareil de désinfection / neutralisation	1	5	6	UE
Autoclave de stérilisation à une seule porte + adoucisseur		4	4	UE
Lavabo aseptique 1 poste	1	4	5	UE
Bistouri électrique	1	5	6	UE
Couveuse portative	9	10	19	UE
Cardiotocographe (monitoring)	12	10	22	USA
Oxymètre + capteur de pouls	2	5	7	USA
Tensiomètre automatique	1	5	6	USA

2-2-3 Plans de base

2-2-3-1 Plans de base des installations

Plans de masse / Plans d'étage / Elévations 1:1,000 / 1:200 / 1:300

No.de Demande	Formation	Type d'installation
1	(HGP de Mohamed V)	-variante
2	(CSUA d'Immouzer)	a
3	(CSUA de Ribat El Kheir)	a
4	(CSCA d'Adrej)	a
5	(DR d'Ayoun Senane)	
6	(HL de Boulemane)	b
7	(CSCA de Skoura)	a
14	(PSP de Midelt)	b.variante
15	(CSCA de Mrirt)	a. variante1
16	(DR d'Oumana)	
17	(CSCA de Tighsaline)	
18	(CSCA de Tounefite)	b
19	(CSCA de Boumia)	b
22	(CSC d'Ifrane)	-variante
26	(HGP de Guelmim)	
28	(CSCA de Fask)	
29	(CSCA d'Ifrane Guelmim)	a
30	(HGP de Hassan II)	
33	(HL de Foug Zguid)	a
34	(CSUA de Foug El Hisin)	a-variante 2
37	(HL de TaTa)	a-variante 3

Tableau 2-39 Tableau des surface du planning des installations

Province	No.	Etablissement	Type d'installation	Surface (m ²)	Phase	
					1	2
Région de Fes-Boulemane						
(Séfrou)	1	Mohamed V HGP	-variante	102.0		
	2	CSUA d'Immouzer	a	265.0		
	3	CSUA de Ribat El Kheir	a	265.0		
	4	CSCA d'Adrej	a	107.0		
	5	DR d'Ayoun Senane		201.0		
(Boulemane)	6	HL de Boulemane	b	283.0		
	7	CSCA de Skoura	a	107.0		
Région de Meknès-Tafilalet						
(Khénifra)	14	PSP de Midelt	b-variante	334.0		
	15	CSCA de Mrirt	a-variante 1	291.0		
	16	DR d'Oumana		201.0		
	17	CSCA de Tighsaline		201.0		
	18	CSCA de Tounefite	b	172.0		
	19	CSCA de Boumia	b	169.0		
(Ifrane)	22	CSC d'Ifrane	-variante	86.0		
Région de Guelmim-Essmara						
(Guelmim)	26	HGP de Guelmim		132.0		
	28	CSCA de Fask		205.0		
	29	CSCA d'Ifrane Guelmim	a	109.0		
(Tan Tan)	30	HGP de Hassan II		149.0		
(Ta Ta)	33	HL de Foug Zguid	a	268.0		
	34	CSUA de Foug El Hisin	a-variante 2	232.0		
	37	HL de TaTa	a-variante 3	378.0		
Service de la Maintenance Régional						
(Guelmim)		Atelier d'entretien de la Région de Guelmim-Essmara		112.0		
Total				4,369.0		

2-2-3-2 Liste des équipements par installation

- (1) Liste des équipements par installation (niveau des CSCA)
- (2) Liste des équipements par installation (niveau des hôpitaux)

2-2-3-3 Liste des équipements principaux

- (1) Liste des équipements principaux (Phase 1)
- (2) Liste des équipements principaux (Phase 2)

(1) Liste des équipements principaux (Phase 1)

No.	Equipement	Spécification et configuration principales	But d'utilisation	Q'té
L-05	Spectrophotomètre	Source de lumière : Lampe Halogène	Il est utilisé pour l'analyse biochimique des plasma, sérum, urine etc.	8
L.14	Dispositif de lavage de verrerie	Type de jet de l'eau de lavage Nombre de brosses montables : plus de 3	Il est utilisé pour le lavage de verrerie utilisée au service d'examen clinique.	6
H-02 C-02	Aspirateur électrique chirurgicale	Bouteille : 2 Volume de bouteille : Plus de 6 litres au total Débit d'aspiration : Plus de 40 litres / minute	Il est utilisé pour aspirer des hémorragie, pus, sécrétion etc.	11
H-05	Cardiogramme (Monitoring)	Mesures : Pulsation et mouvement fœtal	Il est utilisé pour l'enregistrement du pouls du fœtus et de la courbe de douleurs, et pour surveiller l'état des douleurs lors de la grossesse et de l'accouchement.	12
H-06 C-06	Détecteur du pouls fœtal	Fréquence d'ultrasons : 2,5 μ Hz Puissance de sortie d'ultrasons : Moins de 10mW/m ²	Il est utilisé pour faire un diagnostic du fœtus par la détection des pouls au moyen de l'effet de Doppler d'ultrason.	13
H-07	Echographe simple	Balayage : Convexe / linéaire Mode de balayage : B, M Mode d'indication : B, BB, M, BM	Il est utilisé pour le diagnostic de la croissance du fœtus, de la difformité, l'état de placenta et de cordon ombilical, de la tumeur de l'ovaire etc. en observant les images.	2
H-08	Electrocardiogramme à 3 pistes	Induction : 12 inductions Caractéristiques de fréquence : De 0,05 à 100 Hz Pistes d'enregistrement : Plus de 3 Enregistrement : Système thermique	Il est utilisé pour le diagnostic additionnel du pouls irrégulier, du déséquilibre d'électrolyse, de la maladie de l'artère coronaire etc.	2
H-14	Respirateur d'anesthésie + capnographe	Débitmètre : Oxygène de 0,2 à 10 L/m, Air de 0,5 à 10L/m, N ₂ O de 0,2 à 10L/m Gaz d'anesthésie : Halothène Mode de respiration : Contrôle de volume Ventilation : 100 à 1400 mL Nombre de respiration : De 6 à 60/m Monitoring : Ventilation, respiration pression intérieure du circuit Monitoring du capnographe : CO ₂ , N ₂ O, 5 gaz d'anesthésie	Il est utilisé pour l'anesthésie du malade lors d'une opération. On utilise le respirateur pour aider le malade dans la respiration et capnographe pour mesurer le volume de respiration.	2
H-15 C-16	Table chauffante pour nouveau-né	Avec la lampe d'observation Inclinaison du lit : Chaque 10 degré de Trendelenburg réciproque Température de contrôle : Commutation du Manuel et Servo.	Elle est utilisée pour les soins et l'observation du nouveau-né après l'accouchement et lors du chauffage du nouveau-né ayant une basse température.	13
H-16 C-08	Table d'accouchement	Matelas : Type de 3 éléments Angle du dos : Plus de 70 ° Angle latéral : Plus de 25 °	Elle est utilisée pour faciliter l'accouchement.	14
H-18	Table d'opération gynécologique	Réglage d'élévation : Système hydraulique manuel Trendelenburg : Sens normal : 12 ° , sens contraire : 20 ° Inclinaison Droit-Gauche : 20 °	Elle est utilisée pour l'opération gynécologique.	1

No.	Equipement	Spécification et configuration principales	But d'utilisation	Q'té
H-20 C-11	Ventouse électrique	Pompe d'aspiration : Pompe rotative Pression d'aspiration : De 0 à 750 mmHg Volume de bouteille : Plus de 1000 mL Nombre de bouteilles : Plus de 2	Elle est utilisée pour faire sortir l'enfant du corps de la mère lors de l'accouchement imminent.	13
H-21 C-12	Boîte d'accouchement	Boîte d'opération en acier inoxydable portant 21 articles avec le sac	Elle est utilisée d'une manière auxiliaire lors de l'accouchement eutocique.	30
H-23 C-13	Boîte d'avortement	Boîte d'opération en acier inoxydable portant 10 articles avec le sac	Elle est utilisée pour l'avortement lorsque la mère ne peut pas supporter l'accouchement à cause la maladie ou la complication.	10
H-24	Boîte d'opération chirurgicale	Boîte d'opération en acier inoxydable portant 36 articles avec le sac	Elle est utilisée pour l'opération gynécologique telle que l'hystérectomie.	4
H-25	Couveuse	Couvercle : Plastique acrylique transparente avec 5 portes d'accès Réglage de température ambiante : Réglage manuel Plage du réglage de température : De 28 à 37	Elle est utilisée pour élever le nouveau-né prématuré, à poids faible, ou malade jusqu'à ce qu'il peut s'adapter aux conditions extérieures et ceci dans un environnement contrôlé (telle que la température, l'oxygène, l'humidité etc.)	3
H-26 C-17	Berceau Plexiglas	Dimensions : 45 (L) × 210(L) × 40(H) cm Avec les roues	Il est utilisé pour le nouveau-né et placé à côté du lit de sa mère dans la salle de suite des couches.	57
H-33 C-26	Lit	Réglage : Levage du dos par manivelle Dimensions : 90(L) × 210(L) × 40(H) cm Matelas : Avec rail latéral	Il est utilisé pour surveiller la mère lors des douleurs avant l'accouchement et rétablissement après l'accouchement	34
H-39	Bistouri électrique mobile	Incision : Plus de 300 L Coagulation (monopole) : Plus de 120 L, Coagulation (bipolaire) : Plus de 50 L La stérilisation d'autoclave est possible.	Il est utilisé pour l'incision, la coagulation et l'hémostase.	1
C-15	Couveuse portative	Chariot de transport : Avec la fonction de réglage de la hauteur et d'absorption de choc Réglage de température ambiante : Fixation de température manuelle Plage de réglage de température : De 30 à 37	Elle est utilisée lors de l'évacuation du nouveau-né en état grave et/ou de l'enfant prématuré.	9
A-04	Ambulance	Type break, 4 × 4 Volume d'échappement de gaz : Plus de 2800CC, Diesel Plus de 7 places Avec boîte médicale de 16 articles	Elle est utilisée pour le transport des malades nécessitant des soins urgents à un établissement sanitaire adéquat.	13
A-06	Véhicule mobile	Type break, 4 × 4 Volume d'échappement de gaz : Plus de 2800CC, Diesel Plus de 7 places Avec boîte médicale de 5 articles	Il est utilisé pour la tournée sanitaire pour les femmes enceintes etc. qui ont accès difficile aux établissements sanitaires.	2

(2) Liste des équipements principaux (Phase 2)

No.	Equipement	Spécification et configuration principales	But d'utilisation	Q'té
L-05	Spectrophotomètre	Source de lumière : Lampe Halogène	Il est utilisé pour l'analyse biochimique des plasma, sérum, urine etc.	8
L.14	Dispositif de lavage de verrerie	Type de jet de l'eau de lavage Nombre de brosses montables : plus de 3	Il est utilisé pour le lavage de verrerie utilisée au service d'examen clinique.	6
H-02 C-02	Aspirateur électrique chirurgicale	Bouteille : 2 Volume de bouteille : Plus de 6 litres au total Débit d'aspiration : Plus de 40 litres / minute	Il est utilisé pour aspirer des hémorragie, pus, sécrétion etc.	11
H-05	Cardiogramme (Monitoring)	Mesures : Pulsation et mouvement fœtal	Il est utilisé pour l'enregistrement du pouls du fœtus et de la courbe de douleurs, et pour surveiller l'état des douleurs lors de la grossesse et de l'accouchement.	12
H-06 C-06	Détecteur du pouls fœtal	Fréquence d'ultrasons : 2,5 μ Hz Puissance de sortie d'ultrasons : Moins de 10mW/m ²	Il est utilisé pour faire un diagnostic du fœtus par la détection des pouls au moyen de l'effet de Doppler d'ultrason.	13
H-07	Echographe simple	Balayage : Convexe / linéaire Mode de balayage : B, M Mode d'indication : B, BB, M, BM	Il est utilisé pour le diagnostic de la croissance du fœtus, de la difformité, l'état de placenta et de cordon ombilical, de la tumeur de l'ovaire etc. en observant les images.	2
H-08	Electrocardiogramme à 3 pistes	Induction : 12 inductions Caractéristiques de fréquence : De 0,05 à 100 Hz Pistes d'enregistrement : Plus de 3 Enregistrement : Système thermique	Il est utilisé pour le diagnostic additionnel du pouls irrégulier, du déséquilibre d'électrolyse, de la maladie de l'artère coronaire etc.	2
H-14	Respirateur d'anesthésie + capnographe	Débitmètre : Oxygène de 0,2 à 10 L/m, Air de 0,5 à 10L/m, N ₂ O de 0,2 à 10L/m Gaz d'anesthésie : Halothène Mode de respiration : Contrôle de volume Ventilation : 100 à 1400 mL Nombre de respiration : De 6 à 60/m Monitoring : Ventilation, respiration pression intérieure du circuit Monitoring du capnographe : CO ₂ , N ₂ O, 5 gaz d'anesthésie	Il est utilisé pour l'anesthésie du malade lors d'une opération. On utilise le respirateur pour aider le malade dans la respiration et capnographe pour mesurer le volume de respiration.	2
H-15 C-16	Table chauffante pour nouveau-né	Avec la lampe d'observation Inclinaison du lit : Chaque 10 degré de Trendelenburg réciproque Température de contrôle : Commutation du Manuel et Servo.	Elle est utilisée pour les soins et l'observation du nouveau-né après l'accouchement et lors du chauffage du nouveau-né ayant une basse température.	13
H-16 C-08	Table d'accouchement	Matelas : Type de 3 éléments Angle du dos : Plus de 70 ° Angle latéral : Plus de 25 °	Elle est utilisée pour faciliter l'accouchement.	14
H-18	Table d'opération gynécologique	Réglage d'élévation : Système hydraulique manuel Trendelenburg : Sens normal :12 ° , sens contraire : 20 ° Inclinaison Droit-Gauche : 20 °	Elle est utilisée pour l'opération gynécologique.	1

No.	Equipement	Spécification et configuration principales	But d'utilisation	Q'té
H-20 C-11	Ventouse électrique	Pompe d'aspiration : Pompe rotative Pression d'aspiration : De 0 à 750 mmHg Volume de bouteille : Plus de 1000 mL Nombre de bouteilles : Plus de 2	Elle est utilisée pour faire sortir l'enfant du corps de la mère lors de l'accouchement imminent.	13
H-21 C-12	Boîte d'accouchement	Boîte d'opération en acier inoxydable portant 21 articles avec le sac	Elle est utilisée d'une manière auxiliaire lors de l'accouchement eutocique.	30
H-23 C-13	Boîte d'avortement	Boîte d'opération en acier inoxydable portant 10 articles avec le sac	Elle est utilisée pour l'avortement lorsque la mère ne peut pas supporter l'accouchement à cause la maladie ou la complication.	10
H-24	Boîte d'opération chirurgicale	Boîte d'opération en acier inoxydable portant 36 articles avec le sac	Elle est utilisée pour l'opération gynécologique telle que l'hystérectomie.	4
H-25	Couveuse	Couvercle : Plastique acrylique transparente avec 5 portes d'accès Réglage de température ambiante : Réglage manuel Plage du réglage de température : De 28 à 37	Elle est utilisée pour élever le nouveau-né prématuré, à poids faible, ou malade jusqu'à ce qu'il peut s'adapter aux conditions extérieures et ceci dans un environnement contrôlé (telle que la température, l'oxygène, l'humidité etc.)	3
H-26 C-17	Berceau Plexiglas	Dimensions : 45 (L) × 210(L) × 40(H) cm Avec les roues	Il est utilisé pour le nouveau-né et placé à côté du lit de sa mère dans la salle de suite des couches.	57
H-29	Eclairage opératoire + satellite et secours	Type d'une lampe principale et d'une lampe auxiliaire Lampe principale : Plus de 130.000 lux Lampe auxiliaire : Plus de 75.000 L Durée d'utilisation du secours : Plus de 2 heures	Eclairer la partie affectée lors de l'opération. Il est possible de l'utiliser même lors de la panne d'électricité.	4
H-33 C-26	Lit	Réglage : Levage du dos par manivelle Dimensions : 90(L) × 210(L) × 40(H) cm Matelas : Avec rail latéral	Il est utilisé pour surveiller la mère lors des douleurs avant l'accouchement et rétablissement après l'accouchement	34
H-35	Autoclave de stérilisation à une seule porte avec l'adoucisseur	Autoclave avec chaudière incorporé. Avec l'unité de préfiltrage, le réservoir du sel et chariot Volume nominal : Plus de 200 L Pression : Plus de 2,5 bar Capacité de résine de l'adoucisseur : Plus de 25 L	Il est utilisé pour la stérilisation des petits articles tels que le forceps, et draps etc.	4
H-39	Bistouri électrique mobile	Incision : Plus de 300 L Coagulation (monopole) : Plus de 120 L, Coagulation (bipolaire) : Plus de 50 L La stérilisation d'autoclave est possible.	Il est utilisé pour l'incision, la coagulation et l'hémostase.	1
C-15	Couveuse portative	Chariot de transport : Avec la fonction de réglage de la hauteur et d'absorption de choc Réglage de température ambiante : Fixation de température manuelle Plage de réglage de température : De 30 à 37	Elle est utilisée lors de l'évacuation du nouveau-né en état grave et/ou de l'enfant prématuré.	9

2-2-3-4 List et disposition des équipements

- (1) Construction de Maternité (a)
- (2) Maison d'Accouchement (a)
- (3) Construction de CSCA
- (4) Construction de Maternité
- (5) Maison d'Accouchement (b)
- (6) Extension Unité d'Accouchement
- (7) Extension Unité Opération

2-2-4 Plan de l'exécution / plan de l'approvisionnement

2-2-4-1 Directives de l'exécution et directives de l'approvisionnement

Après avoir signé un échange de notes (E/N) entre le gouvernement du Japon et le gouvernement marocain par la suite de l'approbation de l'exécution de l'aide par le cabinet, le présent projet sera exécuté dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon.

Après la signature de l'échange de notes, le gouvernement marocain conclut un contrat pour les services d'ingénieurs-conseils avec une société d'ingénieurs-conseils japonais (le Consultant) afin de commencer à préparer un projet d'exécution pour les travaux de construction d'installations et de fourniture d'équipements. Après avoir préparé le plan détaillé et le dossier d'appel d'offres, l'entrepreneur de bâtiment japonais et le fournisseur d'équipements japonais sont choisis par appel d'offres. Et ils exécutent les travaux de construction et la fourniture des équipements. Le gouvernement du Japon vérifie le contrat avec le Consultant et les marchés avec l'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur. Chaque contrat n'entre en vigueur qu'après cette vérification.

Le système du contrôle général des travaux est organisé par le Maître de l'ouvrage, le Consultant, l'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur sous le contrôle des organismes concernés des deux gouvernements.

(1) Maître de l'ouvrage

L'organisme d'exécution du présent projet est le Ministère de la Santé. Il est prévu que le Ministère de la Santé est le signataire de la partie marocaine. La responsabilité de l'exécution et du suivi du projet est confiée à la Direction de la Population du Ministère de la Santé. Les Délégations Provinciales concernées assurent la mise en œuvre, le suivi et la coordination des activités du projet au niveau de la province. Les sites du projet sont situés dans les régions de Fes-Boulemane et de Meknes-Tafilalet au nord et dans la région de Guelemin-Essmara au sud. Ils sont au total 37 sites. Etant donnée que les travaux d'installation du projet concernent principalement l'extension des structures existantes qui appartiennent au Ministère de la Santé et aux communes, il n'est pas nécessaire de déposer la demande de l'autorisation de construction au Ministère de l'Équipement. Pour ce qui concerne la construction de certains bâtiments sur le terrain inoccupé, le Ministère de la Santé s'occupe des formalités de l'autorisation de construction après avoir vérifié les plans et dessins de construction etc. par la Direction des Equipements et de la Maintenance du Ministère de la Santé.

A l'étape de l'exécution des travaux d'installations du projet, la Direction de la Population est principalement chargée de la coordination des activités entre de différents départements concernés. Il est donc souhaitable qu'elle s'occupe à suivre tous les étapes de travaux depuis la préparation du projet d'exécution jusqu'à la réception des travaux. Il est évident qu'elle

avance les travaux en collaboration avec d'autres directions telles que la Direction des Equipements et de la Maintenance, les Délégations Provinciales concernées et les responsables de la partie japonaise etc. Après la réception des travaux, chaque établissement sanitaire doit exploiter les nouvelles installations et les équipements fournis sous sa responsabilité.

(2) Société d'ingénieurs-conseils (Consultant)

Après la signature de l'E/N, le gouvernement marocain conclut un contrat pour les services d'ingénieurs-conseils avec le consultant japonais. Le contrat doit être vérifié par le gouvernement du Japon. Il est important de conclure ledit contrat immédiatement après la signature de l'E/N pour procéder régulièrement à la préparation du projet d'exécution. Après la vérification du contrat pour les services d'ingénieurs-conseils par le gouvernement du Japon, le Consultant élabore le plan détaillé et le dossier d'appel d'offres suivant le présent rapport de l'étude du concept de base en délibérant avec le Ministère de la Santé marocain. Le gouvernement marocain les approuve.

Aux étapes de l'appel d'offres et de l'exécution des travaux, le Consultant exécute les services concernant l'appel d'offres et la supervision(suivi) des travaux. Pour les travaux d'équipements aussi, le Consultant supervise les travaux à partir de l'appel d'offres, l'installation, l'essai de marche, l'orientation sur l'opération et l'entretien des équipements, jusqu'à la réception.

A l'étape de l'appel d'offres, il est chargé de la publication de l'avis d'appel d'offres, la réception des demandes de participation à l'appel d'offres, la présélection des soumissionnaires, la distribution des dossiers d'appel d'offres, la réception des offres, l'évaluation des plis etc.

Il fournit les services de coopération concernant les conseils sur la passation du marché entre l'organisme d'exécution du projet et l'entrepreneur de bâtiment, et le fournisseur d'équipements ainsi que sur la présentation des rapports au gouvernement du Japon etc.

Les services de supervision consistent à vérifier si l'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur des équipements exécutent correctement les travaux conformément aux stipulations des marchés.

Il doit également orienter l'entrepreneur et le fournisseur, leur donner de conseils et coordonner leurs activités en position équitable en vue d'avancer les travaux régulièrement.

(3) Entrepreneur de bâtiment

L'entrepreneur de bâtiment qui exécute les travaux de construction sera choisi par appel d'offres parmi les entreprises de construction japonaises qualifiées. L'entrepreneur de bâtiment doit construire les installations du projet suivant les plans et dessins détaillés préparés par le Consultant et conformément au dossier d'appel d'offres dans un délai

déterminé et les remettre à la partie marocaine.

L'étendue des travaux de construction consiste en les travaux de bâtiment, de climatisation/aération, d'alimentation en eau/évacuation des eaux/assainissement, d'électricité et de travaux extérieurs.

L'entrepreneur de bâtiment sous contrat exécute les travaux de construction en utilisant et en dirigeant les sous-traitants marocains et japonais, les ingénieurs et la main-d'œuvre.

(4) Fournisseur d'équipements

Le fournisseur d'équipements sera choisi par appel d'offres parmi les sociétés de commerce japonaises qualifiées. Il doit fournir et installer les équipements conformes aux spécifications préparées par le Consultant et approuvées par le Maître de l'ouvrage.

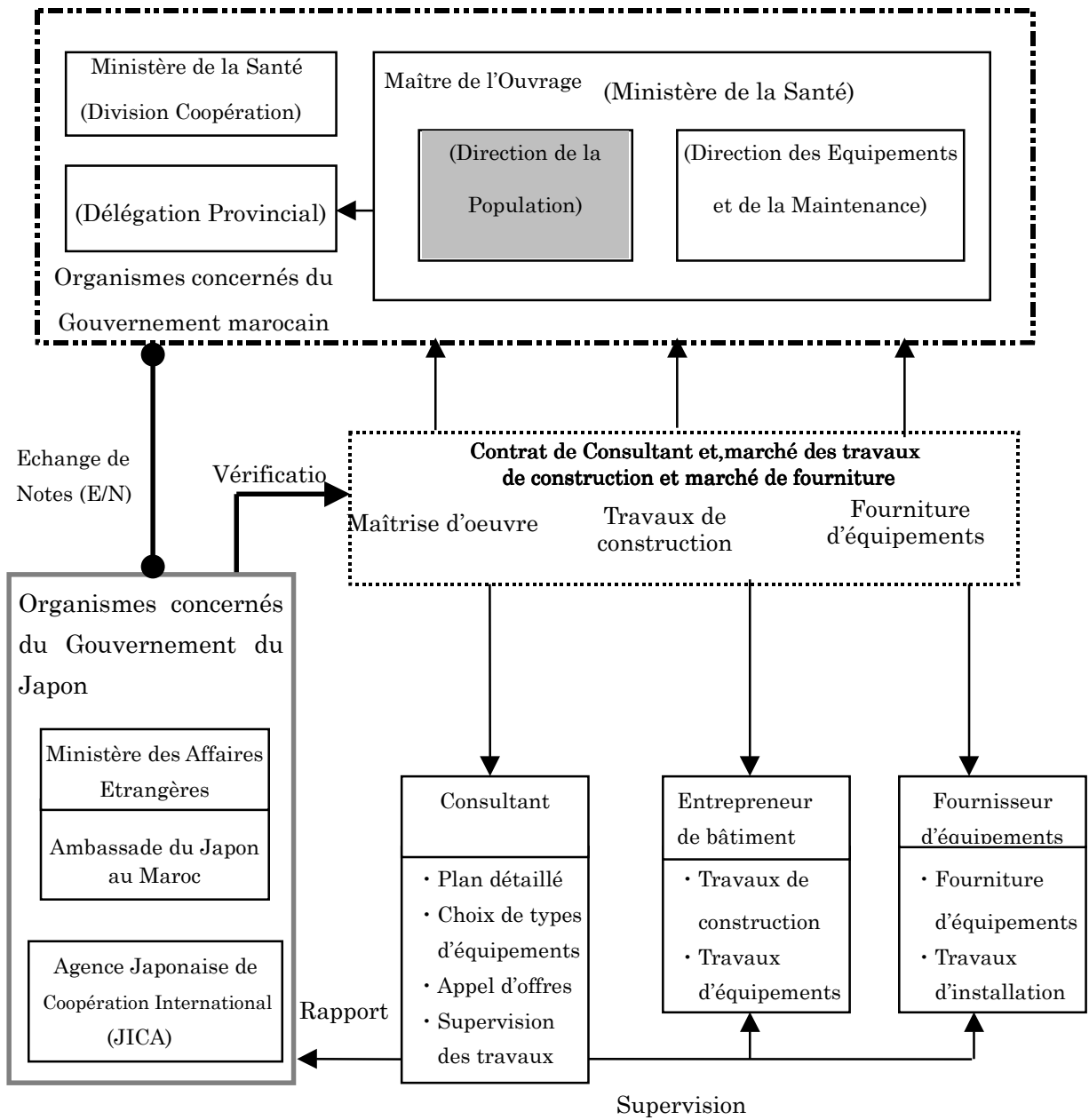
A l'étape de l'installation, il doit transférer les technologies d'opération et d'entretien des équipements à la partie marocaine. Après la remise des équipements (réception), il donnera son appui au Maître de l'ouvrage par derrière et en collaboration avec les agences de fabricants pour que le Maître de l'ouvrage puisse acheter des pièces de rechange et consommables et recevoir de services après vente d'une manière continue.

(5) JICA

La JICA oriente le Consultant, l'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur d'équipements pour que le projet puisse être exécuté correctement suivant le système de la coopération financière non-remboursable du Japon. La JICA accélère l'exécution des travaux en délibérant avec le maître d'œuvre selon la nécessité.

La figure 2-5 montre le système de la supervision et de l'exécution des travaux.

Figure 2.5 Système de la supervision (suivi) et de l'exécution des travaux



2-2-4-2 Remarques sur l'exécution et l'approvisionnement

(1) Situation locale du monde de construction

La situation du monde de construction au Maroc se résume à deux points suivants;

- Les entreprises de construction principales sont rassemblées à Rabat, capitale du Maroc, à Casablanca, grande ville de commerce, etc. Les travaux de grande envergure sont réalisés pour la plupart par les sociétés à capital étranger. Par contre les entreprises de construction locales qui ne sont généralement pas grandes exécutent principalement des travaux de petite taille. Les entreprises spécialisées de menuiserie, de travaux de charpente métallique, de maçonnerie, de travaux de revêtement intérieur etc. sont comparativement nombreuses. Quant aux ouvriers, ils sont souvent temporaires et n'ont pas de connaissances techniques approfondies. On constate au point de vue de l'efficacité de travail qu'il leur faut deux fois plus beaucoup de temps que ceux japonais.
- Les produits industrialisés ne sont pas beaucoup. Le système de fabrication et/ou de montage des pièces sur place au moyen des matériaux de construction apportés au chantier est généralement appliqué.

(2) Remarques sur la construction des installations

- Comme les sites se trouvent éparpillés dans deux régions au Nord et dans une région au Sud, il est nécessaire d'établir le planning approprié de l'approvisionnement et du transport de matériels et matériaux de construction. D'autre part, il est pertinent de séparer en trois secteurs de travaux en vue de bonne conduite des travaux pour qu'on puisse accomplir tous les travaux dans le délai d'exécution déterminé.
- La saison de pluie est d'octobre à mars au Maroc. Et il y a une grande différence de précipitation entre la saison de pluie et la saison sèche. D'ailleurs il neige dans la région montagneuse au Nord. Il est donc nécessaire de faire de soins appropriés à l'égard des travaux de terrassement et de fondation pendant la saison de pluie et en hiver.
- L'alimentation en électricité est presque stable. Cependant il se produit de pannes d'électricité et de chutes de tension à l'heure de pointe. Il est nécessaire de préparer un groupe électrogène destiné aux travaux au chantier.
- Chaque installation des établissements sanitaires à construire dans le cadre du projet est une construction sans étage en béton armé. Les entrepreneurs de bâtiment locaux sont techniquement bien capables de la construire. Cependant les ouvriers locaux qui sont souvent temporaires ne sont pas compétents. Par conséquent, il faut faire attention au contrôle de qualité et à la conduite des travaux.
- L'approvisionnement régulier en pierres concassées et sable doit être assuré pour bien conduire les travaux de construction. Le contrôle de qualité des matériaux est aussi important. A cet égard, il faut prêter attention surtout à la qualité du béton mélangé sur place, attendu que le sable de mer et de désert contient du sel et de composantes

nuisibles,

- Pendant les travaux, il faut prendre des mesures contre les vibrations, les bruits, les poussières vis-à-vis des établissements sanitaires existants situés dans le même emplacement, et des mesures de sécurité vis-à-vis du personnel et des visiteurs.

(3) Remarques sur la fourniture des équipements

- Les équipements à fournir sont destinés aux installations nouvellement construites et celles existantes en cours de service. Comme il est à craindre que les travaux de transport, d'installation et de contrôle, et l'exécution du stage empêchent les activités sanitaires, le Consultant doit bien planifier et conduire ces travaux en collaboration avec la partie marocaine.
- Il est important d'apprendre les méthodes et techniques d'opération et d'entretien des équipements pour les exploiter correctement et efficacement après leur installation. Pour certains équipements, il est prévu dans le cadre du présent projet que les ingénieurs et/ou techniciens des fabricants et/ou des agences locales sont envoyés pour le transfert technique sur les travaux d'installation, de réglage, d'opération et d'entretien.

(4) Remarques sur le calendrier d'exécution des travaux

- Il est nécessaire d'établir un calendrier d'exécution des travaux approprié et réalisable en tenant compte du système budgétaire japonais en une année, du contenu des travaux et de la consistance des travaux.
- En limitant le nombre des ingénieurs spécialistes et personnel envoyés du Japon au minimum, il faut planifier le plan de mobilisation du personnel suivant l'avancement des travaux.
- Il est important de choisir les matériels et matériaux de construction au point de vue de leur maniabilité, et ce de préférence les matériaux disponibles au marché local, malgré que la disponibilité des matériaux (produits industriels) ne soit pas grande.

(5) Ingénieur-surveillant

L'entrepreneur de bâtiment japonais chargé de l'exécution des travaux de construction doit être capable de diriger l'entreprise en commun avec les sous-traitants et d'exécuter la conduite des travaux en donnant toutes les instructions techniques appropriées pour accomplir les travaux dans le délai d'exécution fixé conformément aux stipulations du dossier d'appel d'offres. Il est préférable d'envoyer un ingénieur, en tant que le directeur de chantier, qui doit être au courant des circonstances locales et de la nature des installations à construire pour réaliser les installations de qualité. Les installations seront construites sur 21 sites répartis dans les trois régions. Le personnel de l'entrepreneur de bâtiment sera mobilisé en tenant compte du contenu et de volume des travaux pour chaque site.

a) Travaux d'installations

Un directeur de chantier : Administration générale des travaux,

Un ingénieur en bâtiment : Conduite des travaux de construction, surveillance de travail, instructions techniques pour la préparation des plans etc.

Un électricien : Surveillance de travail, installation des équipements, instructions techniques etc.

Un agent de bureau : Affaires administratives, direction du personnel, formalités de l'importation etc.

(6) Fournisseur d'équipements

- L'ingénieur qui est chargé de la gestion d'équipements généraux surveille les travaux d'installation, l'essai de marche, le contrôle du nombre d'équipements, l'explication sur l'opération pour les équipements simples. Pour ce qui concerne les équipements compliqués, l'ingénieur envoyé de fabricants ou de leur 'agence locale en est chargé.

2-2-4-3 Travaux des deux parties

Les parts des travaux de deux gouvernements sont indiquées ci-après.

<Travaux faits par le Gouvernement du Japon>

(1) Installations

Extension de l'unité d'accouchement ----- 1 (un)

Salle de suite des couches, salle d'accouchement (servant aussi de salle d'expectante), vestiaire/salle de préparation, salle de traitement des déchets, couloir/hall, WC etc.

Construction de la maison d'accouchement - type a -----3 (trois)

Réception, salle de consultation (servant aussi de salle de soins), salle de suite des couches, salle d'accouchement (servant aussi de salle d'expectante), vestiaire/salle de préparation, salle de traitement des déchets, couloir/hall, WC etc.

Construction de la maison d'accouchement-type b ----- 3 (trois)

Réception, salle de consultation (servant aussi de salle de soins), salle de suite des couches, salle d'accouchement (servant aussi de salle d'expectante), vestiaire/salle de préparation, salle de traitement des déchets, magasin, couloir/hall, WC etc.

Construction de Centre de Santé Communal avec module d'Accouchement

----- 4 (quatre)

Réception (servant aussi de salle de consultation), salle de soins, salle d'examen interne,

salle de planification familiale, salle de suite des couches, salle d'accouchement (servant aussi de salle d'expectante), vestiaire/salle de préparation, salle de traitement des déchets, bureau, dépôt de médicaments (servant aussi de magasin), couloir/hall, WC etc.

Construction de la maternité - type a ----- 6 (six)

Réception (servant aussi de salle de consultation), salle de soins, salle d'examen interne, salle de suite des couches, salle d'accouchement, salle d'expectante, vestiaire/salle de préparation, salle de traitement des déchets, salle d'opération, antichambre (vestiaire/préparation, traitement des déchets, stérilisation), salle de directeur, bureau, dépôt de médicaments, magasin, local technique, couloir/hall, WC etc.

construction de la maternité - type b ----- 2 (deux)

Réception (servant aussi de salle de consultation), salle de soins, salle d'examen interne, salle de suite des couches, salle d'accouchement, salle d'expectante, vestiaire/salle de préparation, salle de traitement des déchets, salle du directeur, bureau, dépôt de médicaments, magasin, couloir/hall, WC etc.

Extension de l'unité d'opération ----- 3 (trois)

Salle d'opération, antichambre, vestiaire/salle de préparation, salle de traitement des déchets, salle de stérilisation, couloir/hall, etc.

Construction de l'atelier d'entretien ----- 1 (un)

(2) Equipements

Fourniture des équipements faisant l'objet de la présente coopération, transport des équipements jusqu'aux sites et d'autres travaux tels que l'installation, l'essai de marche, le réglage,

Equipements destinés à la maternité hospitalière

- Matériels de laboratoire : pH mètre, spectrophotomètre, photomètre à flamme, distillateur, étuve séchoir, etc.
- Matériels d'opération : Table d'opération pour chir. et gyn., bistouri électrique mobile, respirateur d'anesthésie+capnographe, ensemble de boîtes pour l'accouchement eutocique, ensemble de boîtes pour l'opération césarienne, autoclave double face chirurgicale, etc.
- Matériels de service maternel : Ecographe, cardiotocographe, table chauffante pour nouveau-né, table d'accouchement, table d'examen gynécologiques, etc.
- Autres : Ambulance, ordinateur, TV, magnétoscope.

Matériels destinés au CSCA

- Matériels de service maternel : Ecographe (type simple), détecteur des pouls fœtaux, table chauffante pour le nouveau-né, table d'accouchement, table d'examens gynécologiques, ventouse électrique, appareil à tension, balance pèse-bébé, ensemble de boîtes pour l'accouchement eutocique, etc.
- Autres : Ambulance, ordinateur, TV, magnétoscope.

Matériels de maintenance

- Boîte à outils pour la maintenance

Matériels destinés à la délégation provinciale

- Véhicule mobile

(3) Service de conseil (Soft component)

- Aide dans les activités de la tournée
- Aide dans l'établissement du système de la maintenance

<Travaux faits par le Gouvernement marocain>

(1) Concernant les travaux de la construction

- 1) Obtenir une superficie de terrain suffisante, faire le défrichage et le nivellement du terrain, dégager les terrains des installations existantes et/ou obstacles (une partie de la clôture, etc.) si nécessaire avant le commencement des travaux de la construction,
- 2) Effectuer la réfection du bâtiment existant nécessaire pour l'extension de l'installation,
- 3) Obtenir une superficie de terrain suffisante pour construire le(s) bâtiment(s) provisoire(s), dépôt et/ou magasin pour les matériels et matériaux,
- 4) Faire les travaux de branchement avec le réseau d'alimentation en eau et de l'amenée d'électricité et de téléphone jusqu'à l'emplacement du site,

(2) Concernant la fourniture d'équipements

- 1) Assurer l'accès au site pour le transport des équipements
- 2) Fournir un terrain (dépôt) pour l'installation temporaire des équipements dans le site,
- 3) Faire les travaux d'alimentation en eau (arrêtée par vanne), d'égout (fermé par capuchon), de l'alimentation en électricité (avec prise de courant, disjoncteur), d'alimentation en gaz médicaux, du renforcement de la fondation des installations nécessaires à l'installation des équipements,
- 4) Déplacer et/ou enlever les équipements existants, et/ou arranger l'emplacement, si nécessaire pour l'installation des équipements
- 5) Concernant les véhicules livrés au MS, enregistrer, prendre une assurance et transporter les véhicules aux sites

(3) Concernant l'entretien

Formalités nécessaires pour avancer les travaux du présent projet en relation de l'entretien des installations et équipements, et prise en charge des frais nécessaires.

(Voir l'article 2-3-1 "Obligations de la partie marocaine.")

2-2-4-4 Planning de supervision, d'exécution et de fourniture

Le Consultant a pour fonction de mener les travaux avancer régulièrement depuis l'élaboration du projet d'exécution, pendant les services de suivi des travaux et jusqu'à la réception conformément aux Directives de la Coopération Financière Non-remboursable du Japon et à l'esprit du plan de concept de base.

A l'étape des services de suivi des travaux, le Consultant envoie un superviseur permanent qui est compétent en supervision des travaux au chantier de construction. Le Consultant guide l'entrepreneur de bâtiment en lui donnant les conseils appropriés en vue de l'avancement des travaux de construction régulière. Egalement le Consultant envoie opportunément la personne chargée de l'étude de chaque ouvrage, au chantier en une courte période de temps pour le contrôle et l'orientation de l'exécution des travaux.

(1) Directives des services de supervision

Le Consultant rapporte aux organismes chargés de deux gouvernements l'avancement des travaux et/ou les problèmes selon la nécessité et poursuit les services de suivi en visant à l'avancement régulier et l'accomplissement des travaux de construction des installations sans retard.

- Orienter les personnes chargées de l'exécution des travaux en leur donnant des instructions et conseils appropriés selon les circonstances en vue de la construction des installations conformes au dossier de l'appel d'offres.
- Faire adopter en priorité les méthodes de construction appliquées localement dans la mesure du possible.
- Planifier le stage approprié sur l'opération et l'entretien des équipements.
- Donner des instructions et conseils appropriés pour l'exploitation correcte des installations et équipements après la réception.

(2) Contenu des services de suivi

- Services de coopération pour la passation des contrats
Choisir l'entrepreneur de bâtiment, déterminer le système du contrat, élaborer le projet de contrat et vérifier le contrat.
- Instructions, conseils, coordination envers l'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur d'équipements

Vérifier le programme des travaux, le planning d'exécution des travaux de construction, le planning de l'approvisionnement des matériels et matériaux de construction, le planning d'approvisionnement des équipements, le planning de l'installation des équipements etc.

- Vérification et confirmation des plans d'exécution et de fabrication
Vérifier et confirmer les plans d'exécution et de fabrication et les documents techniques présentés par l'entrepreneur de bâtiment, donner des instructions et conseils selon la nécessité.
- Vérification et confirmation des matériels, matériaux et équipements
Vérifier et confirmer les matériels, matériaux de construction et les équipements que les contractants veulent utiliser, en conformité avec les documents contractuels.
- Contrôle des travaux
Assister au contrôle des pièces de construction et équipements dans l'usine de fabrication pour assurer leur qualité.
- Rapport de l'avancement des travaux
Saisir la situation actuelle de l'avancement du programme des travaux et du planning d'exécution etc. et rapporter aux deux parties japonaise et marocaine.
- Contrôle de l'achèvement des travaux et essai de marche
Exécuter le contrôle de l'achèvement des travaux et l'essai de marche pour examiner la conformité avec les documents contractuels et présenter le rapport d'achèvement des travaux à la partie marocaine.
- Stage sur l'exploitation des installations et équipements
Comme il est nécessaire d'avoir des connaissances techniques d'opération et d'entretien pour certains installations et équipements, Il doit organiser le stage sur l'exploitation de ces installations, et l'opération, l'entretien, le réglage et la réparation de ces équipements ainsi que l'essai de marche. Le Consultant oriente l'entrepreneur et le fournisseur et leur donner des instructions et conseils pour exécuter le stage.
- Coopération pour les formalités de l'approbation de paiements
Fournir de service de coopération pour les formalités de paiements à effectuer pour les frais des travaux pendant l'exécution des travaux et après l'achèvement des travaux.
Le Consultant vérifie le contenu des factures et l'état d'avancement des travaux.
- Assistance au contrôle
Contrôler la qualité de chaque ouvrage et l'état de réalisation etc. selon la nécessité pendant l'exécution des travaux et donner des instructions et conseils nécessaires.
Après l'achèvement des travaux, le Consultant vérifie l'accomplissement des conditions contractuelles et assiste à la réception des ouvrages faisant l'objet du contrat. Après avoir accompli ces services, il peut terminer les services du Consultant. Et en fin, le Consultant présente les rapports concernant la situation de l'avancement des travaux, les formalités de paiement et de réception etc. au Gouvernement du Japon.

2-2-4-5 Planning du contrôle de la qualité

Au Maroc, les conditions climatiques sont variables par région. Il est nécessaire d'établir les plans de bâtiments et de bien superviser les travaux de construction en tenant compte des particularités régionales (par exemple la chute des neiges en hiver dans la zone montagneuse au Nord, le fort ensoleillement en été au Sud) en faisant le contrôle de la qualité de la construction en vue de réaliser les bâtiments convenables pour les hommes et pour les équipements. Lors du bétonnage, il faut prêter attention au contrôle de la qualité du béton en mesurant la température ambiante et celle du béton, surtout dans la Région nord où il neige beaucoup en hiver et dans la Région sud dont le climat est très chaud.

D'après les données statistiques, certains sites sont situés dans une zone où la température ambiante descend au-dessous de zéro et quelques autres situés dans une zone où la température ambiante dépasse 35 °C en été.

Les agrégats doivent être cherchés aux carrières situées dans l'intérieur du pays et vérifiés s'ils ne contiennent pas de boue, ni corps étranger. Il est également nécessaire de contrôler les chlorures du béton fraîchement malaxé. Pour ce qui concerne les travaux de finition, il faut faire le contrôle de la qualité si l'apparence des bâtiments construits s'adaptent aux bâtiments existants et au climat chaud et humide.

Le tableau suivant indique le planning du contrôle de la qualité des travaux principaux.

Tableau 2-40 Planning du contrôle de la qualité

Travaux	Espèce des travaux	Rubrique de contrôle	Méthode	Remarque
Travaux de gros œuvre	Bétonnage	Béton fraîchement malaxé	Essai d'affaissement, volume d'air, température, chlorures essai à la compression	Essai à la compression par l'agence de contrôle locale
	Travaux d'armature	Armature Disposition de l'armature	Essai à la traction, vérification de la fiche de broyage Disposition et dimensions	
Travaux de finition	Toiture	Qualité d'exécution, fuite d'eau	Contrôle visuel de l'apparence, contrôle d'arrosage	
	Dallage	Qualité d'exécution	Contrôle visuel de l'apparence, contrôle de collage	
	Plâtrage Menuiserie	Qualité d'exécution Produit	Contrôle visuel de l'apparence Vérification du certificat de contrôle des produits à l'usine	
	Peinture	Précision de montage Qualité d'exécution	Apparence et dimensions Contrôle de l'apparence et des dimensions	
	Enduit intérieur	Produit, qualité d'exécution	Contrôle visuel de l'apparence	
Travaux électrique	Travaux d'installation des panneaux de réception et de distribution	Etats de performance, de fonctionnement et d'installation	Supervision sévère de l'exécution des contrôles à l'usine avant l'expédition en présence des intéressés, résistance à la haute tension, mégohms, essai de fonctionnement, apparence	
	Travaux de tuyautage Câblage	Etat de courbure, intervalle des supports Détérioration des gaines	Apparence et dimensions Vérification des certificats d'essai, nettoyage avant l'installation	
	Eclairage	Desserrage des connexions Etats de performance, de fonctionnement et	Marquage après le serrage des boulons Vérification des certificats d'essai,	
Travaux d'installation d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux	Tuyautage d'alimentation	Intervalle des supports, fuite d'eau	Apparence, fuite d'eau, essai de mise en eau	
	Tuyautage de l'égout	Inclinaison, intervalle des supports, fuite	Apparence, fuite d'eau, essai de mise en eau	
	Installation des pompes	Etats de performance, fonctionnement et d'installation	Vérification des certificats, essai de débit	
	Climatiseurs	Etats de performance, fonctionnement et d'installation	Vérification des certificats, essai à la température ambiante	
	Récipient d'eau, château d'eau Grès sanitaires	Fuite d'eau Etats de fonctionnement et d'installation	Essai de mise en eau Apparence, essai de mise en eau	

2-2-4-6 Planning d'approvisionnement en matériels et matériaux etc.

Les remarques sur le planning de l'approvisionnement en matériels et matériaux etc. qu'on utilise pour le présent projet sont indiqués ci-après.

(Approvisionnement en matériaux de construction etc.)

(1) Directives de l'approvisionnement

Les matériels et matériaux de construction principaux sont disponibles au marché local. Il est donc nécessaire de les choisir en examinant la capacité d'approvisionnement et la qualité selon la disponibilité. Pour ceux qui ne sont pas disponibles au marché local au point de vue de la qualité et du prix, ils sont approvisionnés au Japon en limitant le nombre au minimum.

(2) Approvisionnement au Japon

Pour les matériels et matériaux qui ne peuvent pas être approvisionnés au Maroc, on envisage de les approvisionner au Japon. Dans ce cas, il faut faire des commandes en tenant compte du délai de livraison, surtout pour les matériels qui sont fabriqués sous commande, car il faut du temps comparativement très important pour l'approbation du plan de matériel, la fabrication et l'expédition.

(3) Approvisionnement au Maroc

Au Maroc, les matériels et matériaux importés de la France, de l'Espagne etc. sont disponibles au marché local. Il y a de nombreux matériels et matériaux de qualité. L'utilisation de ces matériels et matériaux est recommandée au point de vue de l'avantage de l'entretien après l'achèvement des travaux, malgré que certains soient chers.

(4) Comparaison des prix

On envisage principalement l'achat des matériels et matériaux au Maroc. Il est quand même possible d'approvisionner au Japon certains matériels et matériaux qui sont beaucoup moins chers qu'au Maroc. Il est à noter qu'on considère dans la comparaison des prix que le prix comprend aussi les frais d'emballage, de transport et de l'assurance, et en tenant compte de l'exonération.

(5) Planning de l'approvisionnement

Le planning de l'approvisionnement est établi selon les directives mentionnées ci-dessus. En plus, on planifie l'approvisionnement des matériels et matériaux pour de différents travaux en tenant compte des remarques suivantes.

1) Travaux de gros œuvre

Les matériaux principaux pour les travaux de gros œuvre tels que le sable, le gravier, le ciment, les blocs de béton, les briques sont disponibles et approvisionnées au marché

local. Les armatures de fer et matières d'ossature métallique importées de la Turquie ou de l'Etat de Qatar sont aussi disponibles localement. Il n'y a pas de problèmes de qualité pour l'utilisation normale.

2) Travaux du revêtement intérieur et extérieur

La peinture, les dalles, les pierres etc. sont disponibles, soit ceux de fabrication marocaine, soit ceux importés. Les articles de menuiserie métallique en aluminium et en acier, les matières imperméables, les matières pour la menuiserie dormant, les plaques etc. sont disponibles au Maroc. Ils sont pour la plupart de bonne qualité et importés.

3) Travaux de climatisation

Les tuyaux standard et appareils de climatisation qui sont importés et de qualité sont disponibles au marché local. Ces matériels seront approvisionnés au Maroc pour le projet en raison de l'avantage et de l'importance de l'entretien des équipements.

4) Travaux électriques

Les lampes et tuyaux de PVC (polyvinyle chloride) pour les appareils d'éclairage, soit de la fabrication marocaine, soit importés, sont disponibles au marché local. Il n'y a pas de problème même au point de vue de l'entretien.

Les fils de fer et câbles électriques de qualité qui sont disponibles au marché local sont pour la plupart ceux importés du pays européen etc.

Pour ce qui concerne le tableau de distribution, le plancher à bornes, le tableau de commande etc. qui sont normalement fabriqués sous commande, on détermine le pays d'achat (Maroc, Japon ou tiers pays) en tenant compte de leur prix.

(Approvisionnement en équipements)

(1) Approvisionnement en équipements

Les équipements faisant l'objet du présent projet sont en principe achetés au Japon ou au Maroc. Cependant il est possible d'acheter au Maroc et/ou au tiers pays certains équipements au point de vue des prix, performance, nécessité de l'entretien et du service après vente assuré par l'agence locale.

Au cas où l'on achèterait quelques équipements au tiers pays, il est nécessaire d'examiner les conditions suivantes et d'obtenir l'approbation de deux parties japonaise et marocaine.

- Existence de l'agence représentative ou de la succursale du fabricant au Maroc
- Facilité de l'entretien et système de service après vente
- Possibilité de livraison dans un délai déterminé dans l'E/N.

(2) Planning du transport

- Les marchandises doivent être en principe transportées par le conteneur pour prévenir

le vol et la perte.

- Pour les équipements achetés au Japon, ils sont transportés du Japon au port de Casablanca par mer.
- Au port de Casablanca, les équipements achetés au Maroc, dans le pays tiers et au Japon sont classés et ensuite transportés jusqu'aux sites par le camion.
- Les véhicules seront livrés au Ministère de la Santé.

Le résultat de l'enquête sur le terrain en la matière est indiqué dans le tableau 2-25.

Tableau 2-41 Enquête sur la qualité des matériaux et planning d'approvisionnement

(1) Travaux de construction des installations

1) Construction de bâtiment

Travaux	Matériaux	Achat			Remarque
		Maroc	Japon	Tiers	
Bétonnage	- Ciment portland - Agrégat fin (sable) - Agrégat grossier (gravier, pierre concassée) - Adjuvant du béton (plastifiant à entraînement d'air) - Armature - Coffrage				Disponible au marché local De même De même Problème de qualité au Maroc Disponible au Maroc Disponible, pas de problème sur la qualité, ni sur la précision
Charpente métallique	- Acier profilé - Tôle d'acier				Approvisionnement instable et façonnage difficiles au Maroc
Maçonnerie en blocage	- Bloc de béton - Brique				200mm x 200mm x 400mm 200(150) x 200 x 300mm
Etanchement	-Etanchement asphalt -Matériaux d'étanchaite				Matériaux européens importés disponibles au Maroc
Maçonnerie en pierre	-Pierre de façade - Marbre				Espèces peu nombreuses, indisponibles Matériau importé disponible
Dallage	- Dalle en porcelaine - Dalle en faïence				Matériaux marocains et importés disponibles au Maroc
Charpente en bois	- Bois - Contreplaqué				Matériaux marocains et importés disponibles au Maroc
Toiture	- Tôle en couleur - Brique - Plaque ondulée				Plaque de fer disponible, mais en général non utilisée au Maroc. Brique, plaque ondulée marocaines.
Travaux métallique	- Couche dorsale pour charpente métalliq. - Volet aération (alum)				Ils ne sont en général pas utilisés. Non-disponibles au Maroc
Menuiserie métallique	- Châssis de fenêtre en aluminium - Porte métallique				Ceux qui sont disponibles au Maroc ont de problèmes de qualité et de résistance.
Menuiserie en bois	- Panneau de porte - Cadre fenêtre/porte				Pas de problème d'approvisionnement et ni de façonnage au Maroc
Quincaillerie	-Poignée/porte,serrure - Ferme-porte				Matériaux importés disponibles au Maroc
Verrerie	- Verre plat - Verre anticalorique				Matériaux importés disponibles au Maroc
Peinture	- Peinture à l'intérieur -Peinture à l'extérieur				Matériaux importés disponibles au Maroc
Travaux d'enduit intérieur	-Matériau insonore - Mousse polystyrène - Plaque en plâtre				Plaque insonore importée (600mm x 600mm) disponible au Maroc Mousse, plaque en plâtre non utilisé, indisponible au Maroc.
Menuiserie en meuble	- Evier (de cuisine) - Chaise, table en bois - Meuble métallique				Evier importé disponible Chaise, table marocains, il y a le problème de qualité De même.
Travaux extérieurs	- Matériau de revêtement				Matériau marocain utilisable

2) Travaux d'équipement

Travaux	Matériaux	Achat			Remarque
		Maroc	Japon	Tiers pays	
Climatisa-tion	- Climatiseur de type séparé - Ventilateur - Isolant thermique				Quantité, nombre d'espèces limités au Maroc Appareils importés disponibles
Installation sanitaire	- Pompes - Poterie sanitaire - Tuyaux (d'acier) - Tuyaux (en PVC)				Quantité, nombre d'espèces limités au Maroc Appareils importés disponibles

3) Travaux d'installation électrique

Travaux	Matériaux	Achat			Remarque
		Maroc	Japon	Tiers pays	
Eclairage Equipement électrique	- Appareils d'éclairage - Fil électrique, câble - Tableaux				Appareils importés disponibles Possible d'importer les appareils spécifiques De même Problèmes de façnnage avec tableaux marocains
Appareils de commu-nication	- Appareil téléphonique - Avertisseur d'incendie				Selon la quantité et espèce Problèmes de façnnage avec appareils marocains

2-2-4-7 Calendrier de l'exécution du projet

Au cas où l'on déciderait d'exécuter le présent projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon, le Projet sera effectué selon les phases successives de l'exécution suivantes.

L'Echange de Notes (E/N) est conclue entre les deux gouvernements.

Une société d'ingénieurs-conseils (le Consultant) est recommandée par le Gouvernement du Japon (JICA).

Un contrat de service est passé entre le Gouvernement marocain et la société d'ingénieurs-conseils recommandée.

Le dossier d'appel d'offres est préparé. L'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur d'équipements sont choisis par appel d'offres. Après la passation des contrats avec l'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur d'équipements, les travaux commencent.

L'organisme d'exécution de la partie marocaine est le Ministère de la Santé après la signature de l'E/N.

(1) Service de préparation des documents du projet d'exécution.

Le Consultant prépare les plans détaillés et le dossier d'appel d'offres conformément au plan du concept de base. Ces documents se composent des plans détaillés, spécifications, notes de calcul, devis estimatifs et le dossier d'appel d'offres etc. Le Consultant concerte consciencieusement avec les organismes concernés du Gouvernement marocain la préparation des documents concernés dans une première période de ses services. Il leur présente les documents préparés. Le service de préparation des documents est achevé après l'approbation des documents par le gouvernement marocain.

(2) Etape de l'appel d'offres et étape de l'exécution des travaux

Après avoir préparé les documents du projet d'exécution, le Consultant annonce l'avis de présélection de soumissionnaires qualifiés pour le projet. Suivant le résultat de la présélection, l'organisme d'exécution (le Ministère de la Santé) invite à l'appel d'offres les entreprises de construction et fournisseur d'équipements qui s'intéressent à l'exécution des travaux du projet. L'appel d'offres est exécuté en présence des personnes concernées. Lorsque le contenu des documents soumis par le moins-disant est jugé conforme, il peut être considéré comme adjudicataire. Le Ministère de la Santé passe un marché avec l'adjudicataire.

(3) Travaux de construction, fourniture des équipements

Après avoir passé les contrats, s'ils sont vérifiés par le Gouvernement du Japon, l'entrepreneur de bâtiment et le fournisseur d'équipement commencent les travaux de construction et les travaux de la fourniture d'équipements. Vu que les sites sont situés et éparpillés dans une zone très étendue dans les trois régions, le projet sera exécuté en deux phases. Concernant la durée des travaux du projet, il est jugé que la première phase doit durer environ 7,5 mois et la deuxième phase environ 11,5 mois en tenant compte du volume des travaux comprenant la construction des installations, la fourniture et l'installation des équipements. Cette durée présuppose quand même l'exécution régulière de tous les travaux tels que l'approvisionnement des matériels et matériaux, les formalités et travaux que la partie marocaine doit exécuter.

Les surfaces totales à construire et la répartition des établissements sanitaires en deux phases seront définitivement fixées suivant le résultat des études ultérieures. On les a fixé provisoirement comme suit ;

1) Travaux de 1ère phase

Vu que les sites sont dispersés dans une zone très étendue, le volume de travaux qu'on peut exécuter au cours de la 1ère phase de 7,5 mois est estimé à environ 200m² comme surface à construire par site. Pour ce qui concerne la fourniture des équipements, il est prévu qu'on procède à fournir les équipements destinés aux établissements sanitaires faisant l'objet des travaux de construction de 1ère phase et à ceux qui ne font pas l'objet

de la construction.

No. Requête	Nom d'établissement	Type
4	Adrej	Iia
5	Ayoun Senane	III
7	Skoura	Iia
16	Oumana	III
17	Tighsakine	III
18	Tounefite	Iib
19	Boumia	Iib
22	CSC Ifrane	I

• Régions du Nord : 8 sites, environ 1.222,5 m2

2) Travaux de 2ème phase

Les travaux de construction et la fourniture des équipements pour les établissements sanitaires suivants sont prévus pour la 2ème phase.

No. Requête	Nom d'établissement	Type
1	Mohamed V	V
2	Immouzer	Iva
3	Ribat El Kheir	IVa
6	Boulemane	Ivb
14	Midelt	Ivb
15	Mrirt	IVa
26	Gelmim	V
28	Fask	III
29	Ifrane Guelmim	Iia
30	Hassan II	V
33	Foum Zguid	Iva
34	Foum El-Hisin	Iva
37	Tata	IVa

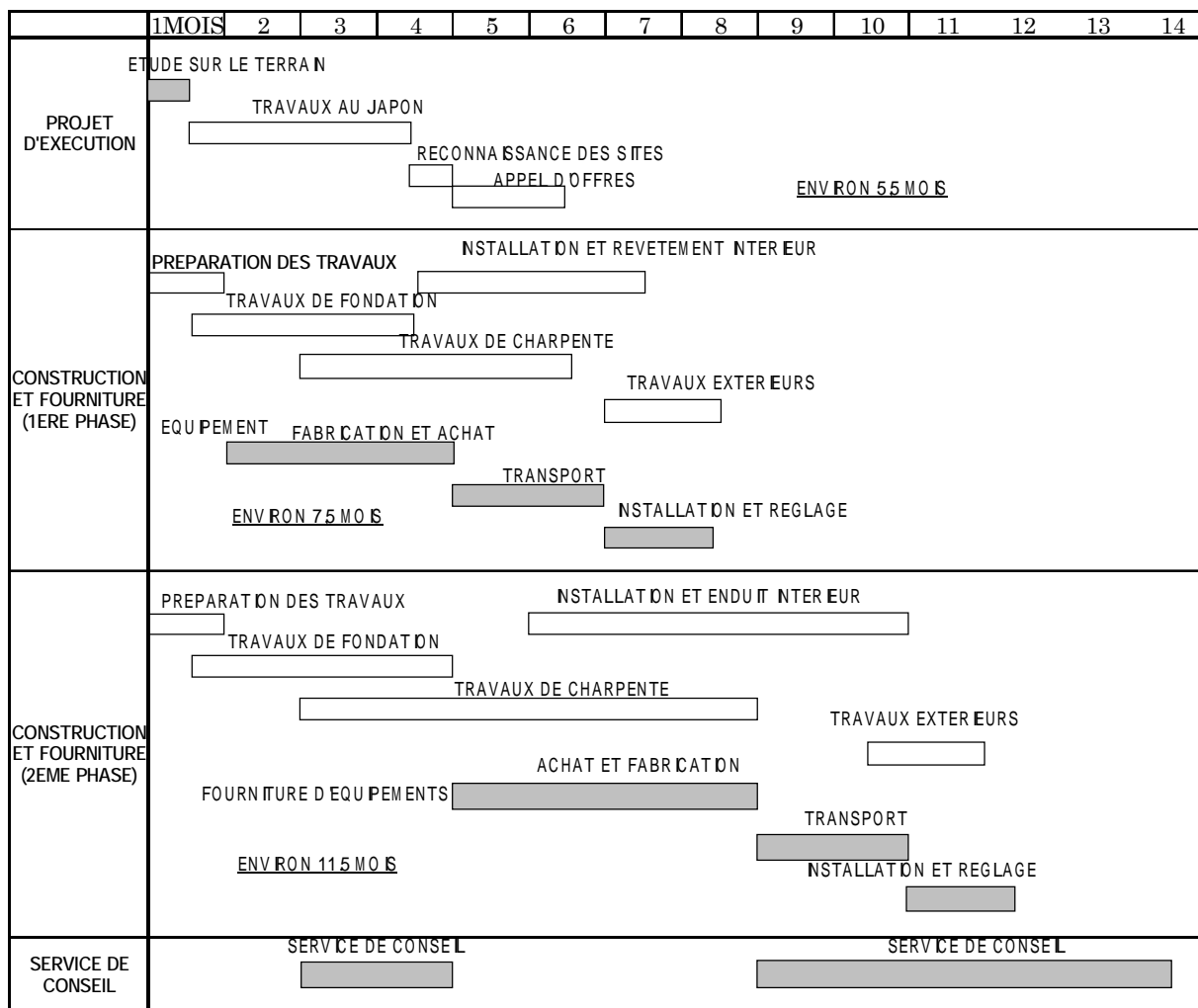
• Régions du Nord(reste) : 6 sites, environ 1.534,5 m2

• Régions du Sud (tous) : 7 sites, environ 1.539,5 m2

Total 13 sites, environ 3.074,0 m2

Le tableau 2-42 montre le calendrier de l'exécution des travaux.

Tableau 2-42 Calendrier de l'exécution des travaux



2-3 Obligations de la Partie Marocaine

2-3-1 Obligations de la Partie Marocaine

Lorsqu'on exécute le présent projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon, la partie marocaine devra remplir les obligations suivantes.

(1) Concernant les travaux de la construction

- 1) Obtenir une superficie de terrain suffisante, faire le défrichage et le nivellement du terrain, dégager les terrains des installations existantes et/ou des obstacles (une partie de la clôture, etc.) si nécessaire avant le commencement des travaux de la construction,
- 2) Effectuer la réfection du bâtiment existant nécessaire pour l'extension de l'installation,
- 3) Obtenir une superficie de terrain suffisante pour construire le(s) bâtiment(s) provisoire(s), dépôt et/ou magasin pour les matériels et matériaux,
- 4) Faire les travaux de branchement avec le réseau d'alimentation en eau et de l'amenée d'électricité et de téléphone jusqu'à l'emplacement du site,

(2) Concernant la fourniture d'équipements

- 1) Assurer l'accès au site pour le transport des équipements
- 2) Fournir un terrain (dépôt) pour l'installation temporaire des équipements dans le site,
- 3) Faire les travaux d'alimentation en eau (arrêtée par vanne), d'égout (fermé par capuchon), de l'alimentation en électricité (avec prise de courant, disjoncteur), d'alimentation en gaz médicaux, du renforcement de la fondation des installations nécessaires à l'installation des équipements,
- 4) Déplacer et/ou enlever les équipements existants, et/ou arranger l'emplacement, si nécessaire pour l'installation des équipements
- 5) Concernant les véhicules livrés au MS, enregistrer, prendre une assurance et transporter les véhicules aux sites

(3) Concernant l'entretien

- 1) Préparation des pièces de rechange et/ou consommables nécessaires à exploiter et à entretenir les installations et équipements
- 2) Approvisionnement des meubles, fourniture de meuble etc.,
- 3) Exploitation et entretien correctes et effectifs des installations construites et équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon,

(4) Concernant les formalités

- 1) Disposition ou recrutement du personnel nécessaire pour chaque établissement sanitaire

- 2) Disposition ou recrutement des chauffeurs pour les ambulances et véhicules mobiles approvisionnés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon,
- 3) Arrangement du moyen de communication avec chaque établissement sanitaire communal situé dans les régions faisant l'objet de la coopération,
- 4) Formalités de l'arrangement bancaire et paiement des commissions,
- 5) Formalités de la présentation des demandes de l'autorisation de construction,
- 6) Formalités de l'exonération de taxe, dédouanement des matériels et matériaux importés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon et arrangement prompt du transport à l'intérieur
- 7) Exonérer les ressortissants japonais de droits de douane, taxes intérieures et/ou autres levées fiscales imposées au Maroc eu égard à l'exécution du présent projet,
- 8) Facilités d'entrée et de séjour aux ressortissants japonais dont les services seront requis pour la mise en œuvre des travaux du présent projet,
- 9) Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable, nécessaire à l'exécution du présent projet.

Concernant les travaux mentionnés ci-dessus, surtout les items (1) et (2), il y a lieu de faire les travaux de réfection (aménagement) ou d'enlèvement de certain bâtiment et/ou d'une partie de la clôture pour certains établissements sanitaires. Le tableau 2-43 indique la répartition des travaux qui devront être effectués par les deux parties.

Tableau 2-43 Répartition des travaux pour les deux parties pour les travaux d'extension

No.	Etablissement	Travaux pa la partie japonaise	Travaux par la partie marocaine		
			Réfection de l'installation existante	Enlèvement de l'installation existante	Enlèvement du mur
1	HGP de Mohamed V	Extension de l'installation en contact avec le bout du couloir existant	Enlèvement d'une partie du mur existant	-	-
2	CSUA d'Immouzer	-	(Salle d'accouchmt Chambre malade)	Bâtiment pré-fabriqu ^é 283m ²	-
3	CSUA de Ribat El Kheir	-	(Chambre de malade Bureau)	-	12m
4	CSCA d'Adrej	-	-	-	-
5	DR d'Ayoun Senane	-	(CSC Logement)	(Bâtiment pré fabriqué162m ²)	-
6	HL de Boulemane	-	(Maternité Bureau)	-	-
7	CSCA de Skoura	-	(Chambre malade salle de santé)	Garage 18m ²	24m
14	PSP de Midelt	Extension de l'installation en contact avec le bout du couloir existant	(Salle d'accouchmt Chambre malade) Enlèvement du mur partiel	-	-
15	CSCA de Mrirt	-	-	Bâtiment pré-fabriqu ^é 108m ²	-
16	DR d'Oumana	-	-	-	-
17	CSCA de Tighsaline	-	-	-	-
18	CSCA de Tounefite	Extension de l'installation en contact avec le bout du couloir existant	(Chambre d'accouchmt Salle de soins) Enlèvement du mur partiel	-	-
19	CSCA de Boumia	Extension de l'installation en contact avec le bout du couloir existant	(Chambre malade Salle de santé) Enlèvement du mur partiel	-	-
22	CSC d'Ifrane	Extension de l'installation en contact avec le bout du couloir existant	(Dépôt médicamt Magasin) Enlèvement du mur partiel	-	-
26	HGP de Guelmim	Extension de l'installation en contact avec le bout du couloir existant	Enlèvement du mur partiel	-	-
28	CSCA de Fask	-	(CSC Logement)	CSC,68m ²	-
29	CSCA d'Ifrane Guelmim	-	(CSC Logement)	-	-
30	HGP de Hassan II	Extension de l'installation en contact avec le bout du couloir existant	Enlèvement du mur partiel	-	-
33	HL de Foug Zguid	-	-	-	-
34	CSUA de Foug El Hisin	-	-	-	-
37	HL de TaTa	-	-	-	-

() : Changement de l'usage sans réfection.

2-3-2 Estimation du coût des travaux de la partie marocaine

Le coût des travaux de la partie marocaine est estimé comme suit :

Tableau 2-44 Estimation du coût des travaux de la partie marocaine

Partie Japonaise	Travaux de la partie marocaine	Coût estimé
(1) Travaux de la construction		Environ 758.,000 DH
<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'installations • Approvisionnement et installation des équipements 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlèvement de bâtiments existants • Réfection d'installation existante(Voir / Rapport) • Nivellement • défrichage(Envi.1.200m3) Alimentation en eau (arrêtée par vanne) , égout (fermé par capuchon), électricité (avec prise de courant, disjoncteur), gaz médicaux , renforcement de la fondation d'installations (selon la nécessité par l'installation des équipements) 	<ul style="list-style-type: none"> • 616.000 DH • 70.000 DH • 72.000 DH
2) Aménagement d'infrastructure (eau, électricité etc.)		Environ 586.,000 DH
<ul style="list-style-type: none"> • Travaux électriques, site • Travaux d'eau dans le site • Travaux d'égout dans site 	<ul style="list-style-type: none"> • Branchement électrique • Branchement téléphonique(1,000DHx2 circuits) • Branchement eau (amenée en eau du réseau exis 	<ul style="list-style-type: none"> • 266.000 DH • 2.000 DH • 318.000 DH
3) Formalités		Environ 100.000 DH
	• Commission de A/B (0,1% du montant d'E/N)	• 100.000 DH
4) Coût de déplacement du meuble, fourniture de meuble		Environ 400.000 DH
	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement (Équipement, meuble existants) • Meuble général, fourniture de meuble 	<ul style="list-style-type: none"> • 200.000 DH • 300.,000 DH
5) Autres		
	<ul style="list-style-type: none"> • Affectation du personnel nécessaire p. établismt. • Disposition des chauffeurs pour ambulances et véhicules mobiles fournis par le projet. • Arrangement du moyen de communication pour établissements sanitaires communaux du projet. • Formalités d'autorisation de construction et paiement de commission. • Formalités d'exonération de taxes des matériels et matériaux importés, dédouanement, transport intérieur • Exonération des taxes à l'égard des ressortissants japonais dans cadre du projet • Facilités d'entrée et de séjour aux ressortissants japonais dans le cadre du projet • Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par le don japonais. 	
Coût total des travaux de la partie marocaine		Environ 1.844.000 DH
Coût d'exploitation et d'entretien		Environ 2.440.000 DH/an
	<ul style="list-style-type: none"> • Coût d'exploitation des installations (et équipements comme climatiseur) • Coût d'entretien des installations (équipemt) • Coût d'entretien des équipements • Coût d'entretien des véhicules • Frais de personnel des chauffeurs 	<ul style="list-style-type: none"> • 166.896 DH/an • 73.400 DH/an • 1.474.396 DH/an • 400.800 DH/an • 324.000 DH/an

Tableau 2-45 Travaux de la partie marocaine et situation d'infrastructure (électricité, eau, etc.)

No. DEMANDE	ETABLISSEMENT SANITAIRE	CATEGORIE	REFECTION D'INSTALLATION EXISTANTE		ENLEVEMENT D'INSTALLATION		ARRANGEMENT DU TERRAIN		ELECTRICITE		ALIMENTATION EN EAU		TELEPHONE	
			ENDROIT	COUT(DH)	(m ²)	COUT(DH)	(m ³)	COUT(DH)	COUT(DH)		COUT(DH)		COUT(DH)	
REGION DE FES-BOULEMANE (POPULATION:1.483.000)														
PROVINCE DE SEFROU (249.000)														
1	Mohamad V	HGP	MUR PARTIEL (JONCTION)	10,000	—	—	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—	EXISTANTE	—
2	Immouzer	CSUA	—	—	ENLEVEMENT (150M2)	120,000	—	—	EXISTANTE	14,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
3	Ribat El Kheir	CSUA (HL)	—	—	—	—	—	—	EXISTANTE (20M)	14,000	EXISTANTE (20M)	7,000	EXISTANTE	—
4	Adrej	CSCA	—	—	—	—	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	7,000	—	1,000
5	Ayoum Senane	DR	—	—	ENLEVEMENT (160M2)	128,000	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
PROVINCE DE BOULEMANE (171.000)														
6	Boulemane	HL	—	—	—	—	—	—	EXISTANTE	14,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
7	Skoura	CSCA	—	—	—	—	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
REGION DE MEKNES-TAFILALET (POPULATION:2.038.000)														
PROVINCE DE KHENIFRA (501.000)														
14	Midelt	PSP	MUR PARTIEL (JONCTION)	10,000	—	—	—	—	EXISTANTE	14,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
15	Mirt	CSCA	—	—	ENLEVEMENT (110M2)	88,000	—	—	EXISTANTE	14,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
16	Oumana	DR	—	—	—	—	—	—	BRANCHEMENT POSSIBLE (50M)	7,000	BRANCHEMENT POSSIBLE/COMMUNE (50M)	10,000	—	1,000
17	Tighsaline	CSCA	—	—	—	—	—	—	BRANCHEMENT POSSIBLE (100M)	7,000	BRANCHEMENT POSSIBLE/COMMUNE (100M)	20,000	EXISTANTE	—
18	Tounefite	CSCA	MUR PARTIEL (JONCTION)	10,000	—	—	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
19	Boumia	CSCA	REFECTION DE WC EN COULOIR, MUR PARTIEL (JONCTION)	20,000	—	—	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE COMMUNE	2,000	EXISTANTE	—
PROVINCE D'IFRANE (137.000)														
22	CSC Ifrane	CSC	MUR PARTIEL (JONCTION)	10,000	—	—	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE COMMUNE	7,000	EXISTANTE	—
REGION DE GUELMIM-ESSMARA (POPULATION:417.000)														
PROVINCE DE GUELMIM (156.000)														
26	Guelmim	HGP/MA	MUR PARTIEL (JONCTION)	10,000	—	—	—	—	EXISTANTE (20m)	14,000	EXISTANTE (20M)	7,000	EXISTANTE	—
28	Fask	CSC	—	—	ENLEVEMENT (150M2)	120,000	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
29	Ifrane Guelmim	CSCA	—	—	—	—	—	—	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	7,000	EXISTANTE	—
PROVINCE DE TAN-TAN (62.000)														
30	Hassan II	HGP	MUR PARTIEL (JONCTION)	10,000	—	—	—	—	EXISTANTE (50M)	14,000	EXISTANTE (50M)	9,000	EXISTANTE	—
PROVINCE DE TATA (125.000)														
33	Foum Zguid	CSUA(HL)	—	—	—	—	—	—	EXISTANTE (80M)	14,000	EXISTANTE (80M)	15,000	EXISTANTE	—
34	Foum Hisin	El- CSUA	—	—	—	—	NECESSAIRE (1000M3)	60,000	BRANCHEMENT POSSIBLE (200M)	7,000	BRANCHEMENT POSSIBLE (100M)	19,000	EXISTANTE	—
37	Tata	HL/MA	—	—	ENLEVEMENT (200M2)	160,000	NECESSAIRE (200M3)	12,000	BRANCHEMENT POSSIBLE (100M)	14,000	BRANCHEMENT POSSIBLE (80M)	15,000	EXISTANTE	—
TOTAL				70,000	616,000		72,000		266,000		318,000		2,000	

2-4. Planning de l'Exécution et du Suivi du Projet

2-4-1 Système de l'exécution et du suivi

(1) Organisme d'exécution du projet

L'organisme responsable de l'exécution du projet est le Ministère de la Santé. La responsabilité de l'exécution et du suivi du projet est confiée à la Direction de la Population du Ministère de la Santé. Elle assure aussi avec la Direction de la Planification et des Ressources Financières la coordination des activités entre les différents départements ministériels concernés, les provinces sites du projet. La Direction des Equipements et de la Maintenance est responsable de la composante des installations et équipements sur le plan technique. Les délégations provinciales concernées assurent la mise en œuvre et le suivi des activités du projet ainsi que l'entretien des locaux et des équipements.

(2) Système de la maintenance

1) Organisation de la maintenance

Les travaux de la maintenance sont assurés par les services de maintenance chargés des travaux d'entretien et de réparation qui se trouvent à plusieurs niveaux dans l'organisation. Il y a d'abord la Direction des Equipements et de la Maintenance (DEM), étant au centre de l'ensemble des services de maintenance, ensuite les services de maintenance régionale et provinciale. Les services provinciaux sont placés sous la direction de la DEM malgré que ses ateliers d'entretien se trouvent au sein des hôpitaux.

2) Système de l'approvisionnement en équipements biomédicaux

Les équipements biomédicaux sont approvisionnés au grosso mode par les deux voies suivantes.

Approvisionnement par le MS

La plupart des hôpitaux appliquent le système d'approvisionnement en équipements et consommables assuré par le MS. C'est-à-dire, les hôpitaux demandent l'approvisionnement au MS par le biais de la Délégation Provinciale concernée.

Approvisionnement du système de SEGMA

Les hôpitaux de SEGMA qui sont des services d'Etat gérés d'une manière autonome achètent d'équipements par ses propres budgets en demandant directement aux fabricants/agences représentatives.

Il est prévu d'appliquer ce système pour tous les hôpitaux au futur. Il est appliqué actuellement par une partie des hôpitaux et pour une partie limitée des équipements.

3) Système de la maintenance des équipements biomédicaux

Les activités de la maintenance sont assurées par de plusieurs services suivants.

Service de maintenance des Délégations Provinciales

Quelques ateliers d'entretien sont situés dans les hôpitaux provinciaux. Ils sont normalement chargés des travaux de la maintenance pour les équipements de l'hôpital concerné. Comme ils ne sont pas disposés du personnel spécialisé pour la maintenance des équipements biomédicaux, ils s'occupent de la maintenance des installations et équipements généraux. L'autoclave de stérilisation, l'étude poupinel, le réfrigérateur etc. sont quand même entretenus (réparés) dans l'atelier d'entretien. Pour les autres équipements biomédicaux, on demande l'entretien et/ou la réparation à la Division du Matériel et Equipement Biomédical (DMEB) de la DEM du MS.

Service de Maintenance Régional

Si le Service de la Maintenance Provincial ne peut pas réparer certains équipements, il demande de les réparer au Service de la Maintenance Régional par le biais de la Délégation Provinciale concernée. Il y a une personne chargée de l'entretien d'équipements biomédicaux au Service de la Maintenance Régional en collaboration avec d'autre personnel, tel que mécanicien, électricien. Dans ce cas, l'intervention de réparation est faite, soit sur place, soit dans l'atelier d'entretien selon les circonstances. Les Services de la Maintenance Provinciaux à Fez, à Agadir et à Marrakech sont comparativement bien aménagés malgré qu'il y ait de plusieurs défauts, par rapport aux autres services de la maintenance régionaux. Comme on l'a indiqué ci-dessus, il n'y a qu'une seule personne chargée de la maintenance d'équipements biomédicaux.

Division du Matériel et Equipement Biomédical

La Division du Matériel et Equipement Biomédical (DMEB) est chargée de la maintenance du matériel et des équipements biomédicaux pour les hôpitaux excepté CHU à Rabat, CHU à Casablanca. Il fournit de services de la maintenance suivant la demande des Délégations Provinciales. Du fait que les services de la maintenance régionaux et provinciaux ne sont pas à même d'entretenir les équipements biomédicaux, ils sont demandés à la DMEB.

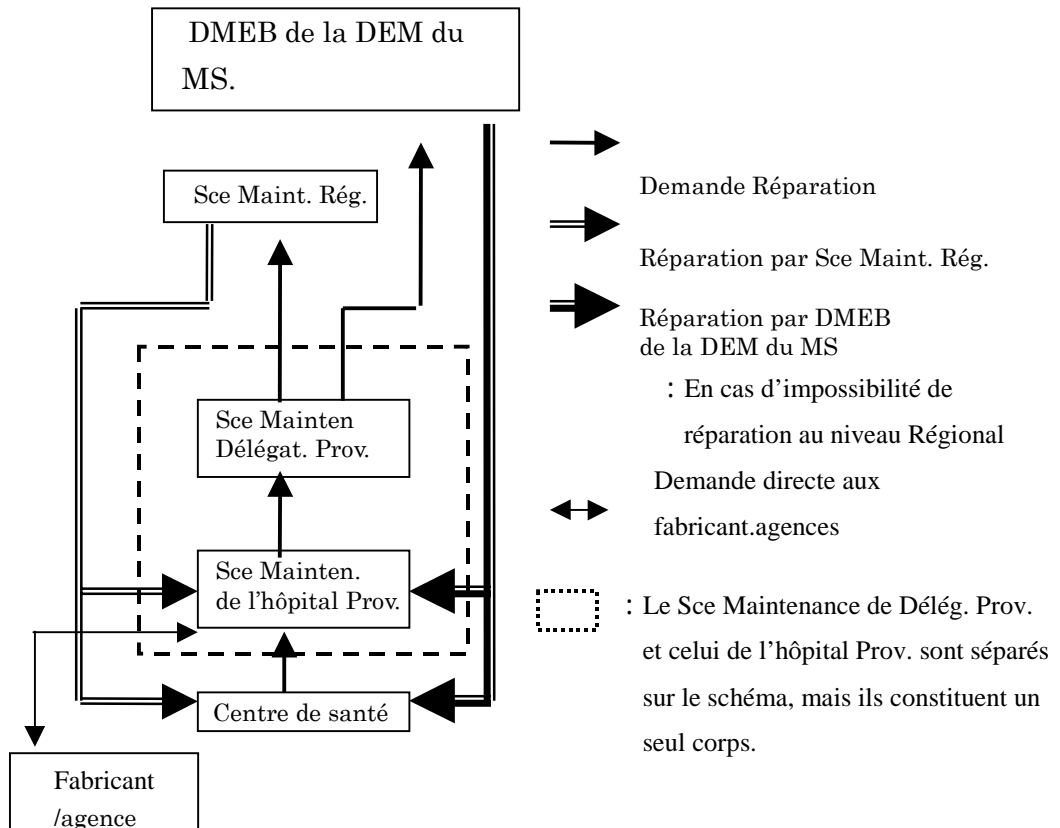
Contrat des services de la maintenance annuel

Il est possible que le MS demande les services de la maintenance aux fabricants/agences représentatives selon le contrat. Ce système de la maintenance est actuellement appliqué pour certains équipements limités, à savoir les appareils radiographiques.

Autres

Les hôpitaux demandent directement aux fabricants/agences représentatives quelque service d'entretien dans la mesure du possible en terme du budget. On applique ce système seulement une fois à trois fois par an. Egalement ils peuvent leurs demander d'identifier la nature de la panne et les pièces défectueuses, et demandent à la DMEB de réparer l'équipement en question.

Figure 2-6 Flux des interventions



Le Service de la Maintenance Régional conserve les fiches de réparation par lesquelles on peut savoir le résultat approximatif de ses interventions de maintenance effectuée jusqu'ici, malgré que les fiches ne soient pas complétées. Il y a lieu d'améliorer de divers points pour assurer les services de la maintenance à la fois préventive et curative en mettant en valeur les fiches de réparation. Le service d'entretien préventif périodique n'est pas effectué à l'heure actuelle. Il est nécessaire de mettre en valeur le manuel de la maintenance préventive tel que les procédures du contrôle périodique que la division DEMB de la DEM du MS possède.

4) Nombre du personnel chargé de la maintenance

Les personnel chargé de la maintenance qui travail dans la DEMB, et celui des services

de la maintenance provinciaux et régionaux sont indiqués dans le tableau 2-46.

Tableau 2-46 Personnel chargé de la maintenance

	Nombre d'ingénieurs	Nombre de techniciens	Total	Dont le personnel chargé d'équipements biomédicaux
Direction des Equipmt. et de la Maintn.	7	6	13	5
Service de la maintenance Rég. de FES	1	9	10	1
Service de la maintenance Rég. de MEKNES	1	7	8	1
Service de la maintenance Rég. de AGADILE	2	4	6	1
Service de la maintenance Prov. de Séfule	1	4	5	1
Service de la maintenance Prov. de Boulemane	0	0	0	0
Service de la maintenance Prov. de Khenifra	0	3	3	0
Service de la maintenance Prov. de Ifrane	0	3	3	0
Service de la maintenance Prov. de El Hajeb	0	2	2	0
Service de la maintenance Prov. de Er Rachidia	0	3	3	0
Service de la maintenance Prov. de Guelmin	0	12	12	6
Service de la maintenance Prov. de Tan-Tan	0	6	6	0
Service de la maintenance Prov. de Tata	0	0	0	0
Service de la maintenance Prov. de Assa Zag	0	0	0	0

* Le nombre total d'ingénieurs et techniciens comprend le nombre du personnel chargé de la maintenance d'équipements biomédicaux

* Le nombre des techniciens de chaque hôpital provincial comprend celui de plombier et de peintres.

* Le personnel chargé de la maintenance d'équipement de l'hôpital de Guelmim comprend 3 techniciens chargés d'équipements radiographiques et d'examen de laboratoire.

5) Stages pour les techniciens

Les stages suivants sont effectués pour élever le niveau technique des techniciens.

Stage à l'étranger

Le stage est effectué annuellement en France etc. dans le cadre de la coopération technique par l'UE ou l'USAID. Deux techniciens y participent pour une durée de 2 à 4 mois par stage. Cependant le stage n'est pas prévu cette année.

Stage auprès du fabricant

Le MS envisage l'exécution d'un stage technique pour une durée d'environ 2 à 3 jours/stage pour les techniciens auprès du fabricant lors de la passation d'un contrat d'approvisionnement d'équipements biomédicaux.

Séminaire technique

Le MS organise 2 à 3 fois de séminaires qui durent environ 2 jours, par an. Aucun séminaire n'est pas exécuté jusqu'au mois de juin cette année. Mais il est prévu un séminaire dont la date n'est pas encore fixée

2-4-2 Planning de la maintenance

(1) Planning de la maintenance des installations (bâtiments)

- 1) La maintenance des installations consiste en nettoyage journalier, réparation de dégâts, usure et vieillissement et service de sécurité et de prévention criminelle. L'observation stricte du nettoyage journalier favorise l'attitude des utilisateurs des installations et des opérateurs. Egalement elle contribue à maintenir la performance des équipements d'examen médicaux et à détecter d'une manière précoce les dégâts et pannes de telle façon qu'on peut procéder à une réparation au premier stade de la détérioration qui est un des facteurs importants pour l'allongement de la durée de vie de l'équipement. Les travaux de réparation consiste principalement à réparer les matériaux de finition intérieure et extérieure qui protègent le corps de la construction. Pour le planning à long terme, on tient compte des rénovations ou reconstruction dues au changement du contenu des activités ou à l'augmentation du personnel, en supposant au Japon que les travaux de ce genre sont décennaux.

Le détail du contrôle périodique et de la réparation qui influence l'allongement de la durée de vie des installations sera présenté par l'entrepreneur de bâtiment lors de la réception comme manuel de la maintenance. Il donnera aussi des explications sur les méthodes de contrôle et de nettoyage. L'aperçu est indiqué dans le tableau 2-47.

Tableau 2-47 Aperçu du contrôle périodique du bâtiment

	Contenu du contrôle de chaque partie	Fréquence du contrôle
(Extérieur)	<ul style="list-style-type: none"> • Réparation du mur extérieur • Retouche de la peinture • Contrôle, réparation et peinture de la couverture du toit • Nettoyage périodique et réparation des gouttière, dispositif d'égout, contrôle de l'étanchéité de la menuiserie extérieur, peinture de la menuiserie en bois extérieure, contrôle périodique et nettoyage du caniveau et des trous d'homme 	<p>Une fois/ 5 ans</p> <p>Un contrôle/an. Une fois/5ans pour les autres</p> <p>Une fois/mois</p> <p>Une fois/an, une fois/ 5 ans</p> <p>une fois/an</p>
(Intérieur)	<ul style="list-style-type: none"> • Changement du revêtement intérieur • Contrôle, réparation et peinture du mur de refend • Remplacement des matériaux de surface du plafond, réglage du mouvement des fenêtres et portes, changement des ferrures de menuiserie 	<p>En cas de nécessité</p> <p>Une fois / an, au besoin</p> <p>Au besoin</p>

2) Equipement de l'installation

Pour ce qui concerne les équipements de l'installation, l'exécution des travaux de la maintenance journalière préventive est importante avant que l'équipement nécessite une intervention de la réparation ou un changement de pièces. La durée de vie de l'équipement s'allonge certainement par la maintenance journalière telle que le contrôle, le graissage, le réglage, le nettoyage, la réparation etc. Le contrôle journalier

peut prévenir la panne, l'incident et l'agrandissement de l'accident. Quant à la maintenance périodique, on procède au remplacement de pièce de rechange, au nettoyage des filtres etc. suivant le manuel. Bien qu'il n'y ait pas d'équipement ayant le système très compliqué dans la liste des équipements à approvisionner dans le cadre du présent projet, il est important d'établir le système de la maintenance, d'effectuer le contrôle et l'entretien journalier après avoir assuré la disposition du personnel suffisant chargé de la maintenance, et encore de passer le contrat de services de la maintenance avec le fabricant ou l'agence représentative pour certains équipements au besoin. Le tableau 2-48 indique la durée de la vie des équipements qu'on peut supposer généralement.

Tableau 2-48 Durée de la vie des équipements

	Espèce des équipements	Durée de la vie supposée
(Equipements électriques)	• Groupe électrogène	de 15 ans à 20 ans
	• Panneau de distribution	de 20 ans à 30 ans
	• Lampe fluorescente	de 5.000 heures à 10.000 heures
	• Lampe à incandescence	de 1.000 heures à 1.500 heures
(Installation d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux)	• Pompes	de 10 ans à 15 ans
	• tuyautage, vannes	de 15 ans à 20 ans
	• Grès sanitaire • puisard	de 10 ans à 20ans
(Installation de climatisation d'air)	• Tuyautage	de 10 ans à 15 ans
	• Ventilateur • climatiseur	de 10 ans à 15 ans

(2) Planning de la maintenance des équipements médicaux

1) Maintenance assurée par le personnel sanitaire

La gestion des équipements est importante pour exploiter durablement les équipements médicaux. Dans cette optique le personnel sanitaire doit respecter les points suivants.

- connaître la manipulation correcte
- contrôle avant et après l'utilisation
- nettoyage après l'utilisation

Il faut bien connaître la manipulation correcte pour éviter l'usage abusé et pour diminuer la fréquence des pannes. Egalement il faut prêter attention à ne pas faire tomber une panne qui arrive souvent par une mauvaise manipulation lors de la première marche juste après la réception. D'autre part, pour les équipements ayant le pôle électrique ou le senseur sur laquelle (lequel) on applique du gel ou de la crème lors de l'opération, il faut bien nettoyer après l'utilisation. Si l'on laisse le pôle électrique ou le senseur sans nettoyage, la durée de vie du corps ou l'accessoire peut se raccourcir.

2) Maintenance par le personnel chargé de la maintenance

Les travaux de la maintenance que le personnel chargé de la maintenance doivent faire s'articulent autour de 3 axes suivants ;

Réparation

Contrôle périodique

Gestion centralisée des équipements

La réparation d'un équipement en panne ou défectueux est un de leurs missions très importantes. La prévention d'une panne par le contrôle périodique allonge la durée de vie de l'équipement. Et la gestion centralisée peut diminuer la fréquence des pannes provoquées par la même cause dans de différentes sections de telle façon que la durée de vie des équipements s'allonge.

Le fournisseur d'équipements doit présenter en plus du manuel d'opération un manuel de la maintenance lors de la réception de l'équipement. On envisage d'organiser pour le personnel sanitaires et le personnel de la maintenance le stage sur les méthodes de la maintenance.

3) Planning du service de conseils

On prévoit un service de conseils pour aider la partie marocaine dans l'établissement du système de la maintenance dans les 3 régions faisant l'objet du projet, surtout pour établir les procédures du contrôle périodique que le personnel chargé de la maintenance doit suivre ainsi que pour entretenir les installations des établissements sanitaires de base.

2-4-3 Coût d'exploitation et d'entretien chargé par la partie marocaine

(1) Calcul approximatif du coût d'exploitation et d'entretien

Comme le budget alloué pour les frais d'exploitation et d'entretien des CSCA et CSUA est géré par la Délégation Provinciale concerné et sous sa responsabilité, on a estimé les frais d'exploitation et d'entretien des installations et équipements par province selon le calcul approximatif suivant. Dans le calcul approximatif, les frais d'exploitation et d'entretien sont divisés en sept items, à savoir;

- Comme les frais d'exploitation des installations et des équipements ;
 Prix d'électricité, Tarif d'abonnement à eau, Prix du gaz
- Comme les frais des équipements d'installation (tel que le climatiseur etc.) ;
 Entretien des installations, Entretien des équipements d'installation
- Comme les frais d'entretien des équipements ;
 Entretien des équipements médicaux, Entretien des véhicules

Les frais d'exploitation et d'entretien par province sont indiqués dans le tableau 2-49 et ceux par SEGMA dans le tableau 2-49. (Les frais du personnel ne sont pas compris.)

Tableau 2-49 Calcul des frais d'exploitation et d'entretien par an par province

Province	EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS					ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS			S-TOTAL	
	ELECT- RICITE	EAU	GAZ	ENTRETIEN D'INSTALA	EQUIPEMENT- D'INSTAL.	EQUIPEMENT	AMBULANCE	vehicule mobile		
REGION DE FES-BOULEMANE										
1	Sefrou	7,765	7,374	6,000	7,200	1,800	18,960	129,000	-	178,099
2	Boulmane	6,743	7,938	6,000	3,600	900	48,976	86,000	49,900	160,157
3	Fès Medina	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Zouagha My Yacoub	-	-	-	-	-	72,957	-	-	72,957
	Sous-total	14,508	15,312	12,000	10,800	2,700	67,936	215,000	49,900	411,213
	Taux d'augmentation (%)	2.6	3.4	1.0	2.7		0.8			1.7
REGION DE MEKNES-TAFILALET										
5	Khenifra	15,410	5,796	6,000	9,696	2,424	23,330	-	-	62,655
6	El-Hajeb	-	-	-	-	-	76,904	-	-	76,904
7	Ifrane	1,515	-	-	648	162	4,370	-	-	6,695
8	Meknes El Ismailia	-	-	-	-	-	205,950	-	-	205,950
	Sous-total	16,925	5,796	6,000	10,344	2,586	310,554	-	-	352,205
	Taux d'augmentation (%)	1.3	1.0	0.4	2.2		4.1			1.0
REGION DE GUELMIM-ESSMARA										
9	Guelmim	7,741	5,862	-	4,072	1,018	11,630	43,000	-	30,322
10	Tan Tan	5,391	3,720	-	2,344	586	2,890	-	-	14,931
11	Ta Ta	10,126	11,592	12,000	7,200	1,800	69,431	129,000	49,900	160,157
12	Assa Zag	-	-	-	-	-	36,755	-	-	36,755
	Sous-total	23,258	21,174	12,000	13,616	3,404	120,706	172,000	49,900	366,158
	Taux d'augmentation (%)	6.8	9.7	1.7	4.1		2.4			2.9
	Total	54,690	42,282	30,000	34,760	8,690	499,196	387,000	99,800	1,129,575

Tableau 2-50 Calcul des frais d'exploitation et d'entretien par SEGMA

SEGMA		EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS					ENTRT.EQUIP		S-TOTAL
		ELECT- RICITE	EAU	GAZ	ENTRETIEN INSTALLAT	EQUIPEM D'INSTAL	EQUIPEMENT	AMBULANCE	
REGION DE FES-BOULEMANE									
1	Sefrou	2,702	1,578	-	7,200	1,800	147,676	-	160,956
5	Fès Jdid Dar Dbibegh	-	-	-	-	-	62,911	43,000	105,911
	SOUS-TOTAL	2,702	1,578	-	7,200	1,800	210,587	43,000	266,867
TAUX D'AUGMENTATION		0.5	0.4	-	1.8		2.6		1.8
REGION DE MEKNES-TAFILALET									
6	Khenifra	6,767	7,308	12,000	9,696	2,424	137,624	-	175,819
8	Ifrane	0	-	-	648	162	94,116	43,000	94,926
9	Errachidia	-	-	-	-	-	99,522	43,000	142,522
11	Meknes El Menzeh	-	-	-	-	-	41,371	-	41,371
	SOUS-TOTAL	6,767	7,308	12,000	10,344	2,586	372,633	86,000	454,638
TAUX D'AUGMENTATION		0.5	1.2	0.7	2.2		4.9		1.2
REGION DE GUELIMIM-ESSMARA									
12	Guelmim	2,702	1,578	-	4,072	1,018	100,678	-	110,048
13	Tan Tan	3,712	1,578	-	2,344	586	132,353	-	140,573
15	Assa-Zag	-	-	-	-	-	35,275	43,000	78,275
	SOUS-TOTAL	6,414	3,156	-	6,416	1,604	233,031	43,000	328,895
TAUX D'AUGMENTATION		1.9	1.4	-	1.9		4.7		2.6
TOTAL		15,882	12,042	12,000	23,960	5,990	816,251	172,000	1,050,400

(2) Calcul approximatif des frais d'exploitation par installation

Pour le calcul approximatif, on suppose que le temps d'utilisation de chaque local par jour est au minimum de 7,0 heures (de 8 heures 30 à 12 heures et de 14 heures 30 à 18 heures) et est pratiquement de 5 heures par jour en moyenne en tenant compte du taux d'utilisation par l'allumage et l'extinction qui est supposé à 0,7 et que l'établissement sanitaire est ouvert pendant 5 jours par semaine, autrement dit 250 jours par an.

Prix d'électricité

(Consommation en énergie électrique par an) = (capacité de charge de la puissance)

× (Taux de demande chaque équipement) × (Temps d'utilisation par an)

Tableau 2-51 Estimation des charges

a .Charge supposée

	Charge d'éclairage × Taux de demande	Charge de prises générales × Taux de demande
Extension du module d'accouchement	40 W × 8 lampes × 0,7 = 224 W	1000 W × 1 circuit × 0.1 = 100 W
.a Maison d'accouchement (a)	40 W × 12 lampes × 0,7 = 336 W	1000 W × 1 circuit × 0.1 = 100 W
.b Maison d'accouchement (b)	40 W × 16 lampes × 0,7 = 448 W	1000 W × 1 circuit × 0.1 = 100 W
Construction de CSCA	40 W × 20 lampes × 0,7 = 560 W	1000 W × 2 circuits × 0.1 = 200 W
.a,b Maternité (a,b)	40 W × 24 lampes × 0,7 = 672 W	1000 W × 2 circuits × 0.1 = 200 W
V Extension de l'unité opératoire	40 W × 10 lampes × 0,7 = 280 W	1000 W × 1 circuit × 0.1 = 100 W

Charge du climatiseur × Taux de demande	Charge du ventilateur × Taux de demande	Charge d'équipements médicaux × Taux de demande	Total
2500 W × 1 p × 0.3 = 750W	50 W × 3 p × 0.2 = 30 W	1000 W × 1 circuit × 0.1 = 100 W	1,204 W
2500 W × 1 p × 0.3 = 750W	50 W × 4 p × 0.2 = 40 W	1000 W × 1 circuit × 0.1 = 100 W	1,326 W
2500 W × 1 p × 0.3 = 750W	50 W × 6 p × 0.2 = 60 W	1000 W × 2 circuits × 0.1 = 200 W	1,556 W
2500 W × 2 p × 0.3 = 1,500W	50 W × 9 p × 0.2 = 90 W	1000 W × 2 circuits × 0.1 = 200 W	2,550 W
2500 W × 2 p × 0,3 = 1,500W	50 W × 11 p × 0.2 = 110 W	1000 W × 2 circuits × 0.1 = 200 W	2,682 W
2500 W × 2 p × 0.3 = 1,500W	50 W × 6 p × 0.2 = 60 W	1000 W × 1 circuit × 0.1 = 200 W	2,140 W

p : pièce(s) - - - signifie le nombre des pièces.

b. Calcul de la consommation en electricite annuelle

Ext.Module Accouc	1.20 KW	× 5 h/j	× 250 j/a	= 1,500 KVh/a
.a Maison d'accoc.(a)	1.33 KW	× 5 h/j	× 250 j/a	= 1,663 KVh/a
.b Maison d'accoc.(b)	1.56 KW	× 5 h/j	× 250 j/a	= 1,950 KVh/a
Constrcut. CSCA	2.55 KW	× 5 h/j	× 300 j/a	= 3,825 KVh/a
.a,b Maternite (a, b)	2.68 KW	× 5 h/j	× 250 j/a	= 3,350 KVh/a
V Ext.Unite operat.	2.14 KW	× 5 h/j	× 250 j/a	= 2,675 KVh/a

c. Calcul du prix d'electricite par am

Ext.Module Accoc	1,500 KW h/a	× 1.01 DH/KW h	= 1,515 DH/a
.a Maison d'accou.(a)	1,663 KW h/a	× 1.01 DH/KW h	= 1,679 DH/a
.b Maison d'accou.(b)	1,950 KW h/a	× 1.01 DH/KW h	= 1,970 DH/a
Construction CSCA	3,825 KW h/a	× 1.01 DH/KW h	= 3,863 DH/a
.a,b Maternite (a, b)	3,350 KW h/a	× 1.01 DH/KW h	= 3,384 DH/a

Tarif d'abonnement à eau

Il est prévu qu'on consomme en eau aux toilettes et éviers. On a estimé la consommation en eau annuelle à partir de la consommation en eau journalière et selon le calcul suivant.

(Consommation en eau aux éviers) =(10 litres × 3 fois/heure × 7 heures × nombre)

(Consommation en eau aux toilettes) =(7 litres × 6 fois/heure × 7 heures × nombre)

a. Estimation du tarif d'abonnement à eau (litre/jour)

	Extension Module. d'Accouche.	a Maison d'accouchemt. (a)	b Maison d'accouchemt. (b)	Construct. de CSCA	.a,b Maternité (a, b)	V Extension unité opérateur
Evier	3 endroits	4 endroits	4 endroits	6 endroits	9 endroits	5 endroits
Consommat.	630	840	840	1,260	1,890	1,050
Toilettes	2 endroits	2 endroits	2 endroits	2 endroits	2 endroits	-
Consommat.	588	588	588	588	588	-
Total	1,218	1,428	1,428	1,848	2,436	1,050

b. Estimation de consommation en eau par an

Ext. Module d'accouc	1.280	m ³ /j	×	250	j/an	=	320	m ³ /an
.a Maison d'accouchem.(a)	1.428	m ³ /j	×	250	j/an	=	357	m ³ /an
.b Maison d'accouchem.(b)	1.428	m ³ /j	×	250	j/an	=	357	m ³ /an
Construction de CSCA	1.848	m ³ /j	×	250	j/an	=	462	m ³ /an
.a,b Maternite (a, b)	2.436	m ³ /j	×	250	j/an	=	609	m ³ /an
V Ext. Unite operatoire	1.050	m ³ /j	×	250	j/an	=	263	m ³ /an

c. Estimation du tarif d'abonnement d'eau par an

Ext.Module d'accouchem	320	m ³ / an	×	2.5	DH/m ³	=	800	DH/an
.a Maison d'accouchem.(a)	357	m ³ / an	×	2.5	DH/m ³	=	893	DH/an
.b Maison d'accouchem.(b)	357	m ³ / an	×	2.5	DH/m ³	=	893	DH/an
Constructio de CSCA	462	m ³ / an	×	2.5	DH/m ³	=	1,155	DH/an
.a,b Maternite (a, b)	609	m ³ / an	×	2.5	DH/m ³	=	1,523	DH/an
V Ext. Unite operatoire	263	m ³ / an	×	2.5	DH/m ³	=	656	DH/an

En cas de l'alimentation en eau par la commune, le tarif d'abonnement à eau est gratuit ou chargé par la commune.

Consommation en gaz (LPG/Gaz combustibles liquéfiés)

On estime la prix du gaz avec les valeurs estimées suivantes.

a. Consommation en gaz estimée

$$a \text{ Maternité (a)} \quad 0.3 \text{ N} \cdot \quad \times 2 \text{ p} \quad \times 5 \text{ heures} \times 2,400 \text{ kcal/N} \cdot \quad = 7,200 \text{ kcal / j}$$

b. Estimation du coût d'exploitation annuel

(Consommation en gaz par heure) × (N^{bre} d'appareils) × (heures) × (pouvoir calorifique par m³) = (Pouvoir calorifique par jour)

(Pouvoir calorifique par jour) × (N^{bre} de jours par an/Pouvoir calorifique par kg) × (Prix du gaz)=(Prix du gaz annuel)

$$a \text{ Maternité (a)} \quad 7,200 \text{ kcal} \times 250 \text{ j/a} \times 1/12,000 \text{ kg/kcal} \times 40 \text{ DH/kg} = 6,000 \text{ DH/an}$$

Les consommations en électricité, eau, gaz (LPG) par an sont indiquées dans le tableau 4-3.

Tableau 2-52 Consommation en électricité, eau, et gaz annuelle par installation

			I	II (a)	II (b)	III	IV (a, b)	V	Electri cite	Eau m3	Gaz kg
REGION DE FES-BOULEMANE											
1	Mohamed V	HGP/MA						○	2,675	263	-
2	Immouzer	CSUA					○		3,350	609	150
3	Ribat El Kheir	CSUA					○		3,350	609	150
4	Abrej	CSCA		○					1,663	357	-
5	Ayoum Senane	DR				○			3,825	462	-
6	Boulemane	HL					○		3,350	609	150
7	Skoura	CSCA		○					1,663	357	-
8	Guigou	CSCA		○					1,663	357	-
9	La Marche Vert	HGP/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Ibn Al Khaib	HGP/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Al Ghassani	HGR/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REGION DE MEKNES-TAFILALET											
13	Khenifra	HGP/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Midelt	PSP/MA					○		3,350	609	150
15	Mriit	CSUA					○		3,350	609	150
16	Oumana	DR				○			3,825	(462)	-
17	Tighsalino	CSCA				○			3,825	(462)	-
18	Tounefite	CSCA			○				1,950	357	-
19	Boumia	CSCA			○				1,950	(357)	-
20	El-Hajeb	HL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	20 Aout	PSP/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Ifran	CSC	○						1,500	(320)	-
23	My Ali Cherif	HGP/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Sidi Said	HSR/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Mohaned V	HGR/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REGION DE GUELMIM-ESSMARA											
26	Guelmim	HGP/MA						○	2,675	263	-
27	Taghjihte	CSCA		○					1,663	357	-
28	Fask	CSC		○					1,663	(357)	-
29	Ifrane Guelmim	CSCA		○					1,663	357	-
30	Hassan II	HGP/MA						○	2,675	263	-
31	El Outia	CSU		○					1,663	357	-
33	Foum Zguid	HL					○		3,350	609	150
34	Foum Lahcen	CSUA					○		3,350	609	150
35	Akka	CSUA		○					1,663	357	-
36	Tissint	CSCA		○					1,663	357	-
37	Tata	HL/MA					○		3,350	609	150
38	Zag	CSUA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Assa	HGP/MA	-	-	-	-	-	-	-	-	-

() alimentation en eau par commune

(3) Frais d'entretien des installations

Les frais de réparation de bâtiments varient suivant l'état de détérioration par le vieillissement. Il ne se présente généralement pas de nécessité d'exécution des travaux de rénovation de grande envergure pendant environ 30 ans après l'achèvement des travaux. D'après notre expérience et le résultat obtenu jusqu'ici, les frais de réparation par an sont d'environ 0,1 % du coût total direct des travaux, à savoir environ 8 DH/m2.

$$4.000 \text{ m}^2 \times 8\text{DH} = \text{environ } 32.000 \text{ DH/an}$$

Frais d'entretien des équipements d'installation (tels que le climatiseur etc.)

Les frais d'entretien des équipements sont moins élevés pendant environ 5 ans depuis

l'achèvement des travaux. Après, il est nécessaire de remplacer les pièces ou les équipements suivant l'état de vieillissement. Les frais de réparation sont, à l'échelle de 10 ans, d'environ 0,1 % du coût des travaux d'équipements, à savoir environ 2 DH/m². (4.000 m² × 2 DH = environ 8.000 DH/an)

(4) Frais d'entretien des équipements (médicaux)

Les frais de réparation et de contrôle varient suivant la fréquence de l'utilisation. On a estimé les frais d'entretien des équipements faisant l'objet du projet, qui sont nécessaires après le commencement de l'utilisation.

En estimant suivant la fréquence de remplacement les frais de remplacement par an en moyenne pour les pièces qu'on remplace une fois par plusieurs années, on a calculé les frais d'entretien des équipements par an totaux qui sont l'addition des frais de service d'entretien (rémunération de service technique, prix des pièces simples etc.), le prix des pièces réparées et consommables. Le calcul est fait à la base des éléments suivants.

Tableau 2-53 Equipements et consommables principaux

	Laboratoire	Consulta- tion	Accouche- ment	Opération	Audio- visuel	Véhicule
Equipements principaux	Distillateur pH mètre Photomètre à flamme Dpectropho- tomètre	Echographe Electrocar- diographe Lampe d'exa- men. Détect- eur des pouls foetaux	Cardiotoco- graphe	Eclairage opé- ratoire, Dispo- sitif d'anesthé- sie, Autoclave de stérilisé. Lavabo aseptique	Ordinateur Impriman- te	Ambulance Véhicule mobile
Consommabl es principaux	Filtres Pôle électri- rique	Gel Papier d'en- registremt. Lampe	Gel Papier d'en- registremt .	Lampe Circuit pour patient	Toner Papier à copier	Pneus Combustible Huile

Tableau 2-54 Frais d'entretien des équipements
DH/an

Province	No.	Etablissement sanitaire	Laboratoire	Consultation	Accouchement	Opération	Audio-visuel	Véhicule	Total (DH/an)
Région de Fes—Boulmane									
Sefrou	1	Mohamed V	29,115	28,403	14,340	75,818	-	-	147,676
	2	Immouzer	-	4,940	910	-	-	43,000	48,850
	3	Ribat El Kheir	-	3,460	910	-	-	43,000	47,370
	4	Adrej	-	3,460	910	-	-	43,000	47,370
	5	Ayoun Senane	-	3,460	910	-	-	-	4,370
Boulemane	6	Boulemane	-	21,600	7,170	-	2,820	86,000	117,590
	7	Skoura	-	3,460	910	-	-	43,000	47,370
	8	Guigou	-	3,460	910	-	-	-	4,370
	9	La Marche Vert	8,646	-	-	-	-	*49,900	58,546
Fes Medina	10	Ibn Al Khatib	60,637	-	12,320	-	-	-	72,957
Zouagha My Yacoub	11	Al Ghassani	35,971	-	12,320	14,620	-	43,000	105,911
Fes Jdid Dar Dbibefh	12	Al Ghassani	48,561	-	6,160	14,620	-	43,000	105,911
Région de Meknes-Tafilalet									
Khenifra	13	Khenifra	35,971	6,300	12,320	-	-	-	54,591
	14	Midelt	-	22,103	14,340	46,590	-	-	83,033
	15	Mrirt	-	4,940	910	-	-	-	5,850
	16	Ouaoumana	-	3,460	910	-	-	-	4,370
	17	Tighsaline	-	3,460	910	-	-	-	4,370
	18	Tounefite	-	3,460	910	-	-	-	4,370
	19	Boumia	-	3,460	910	-	-	-	4,370
El Hajeb	20	El Hajeb	41,371	22,003	13,530	-	-	-	76,904
Ifrane	21	20 Août	87,956	-	6,160	-	-	43,000	137,116
	22	Ifrane	-	3,460	910	-	-	-	4,370
Errachidia	23	My Ali Cherif	93,362	-	6,160	-	-	-	99,522
El Ismaïlla	24	Sidi Said	93,362	28,410	14,340	67,018	2,820	-	205,950
El Menzeh	25	Mohamed V	41,371	-	-	-	-	-	41,371
Région de Guelmim-Essamara									
Guelmim	26	Guelmim	340	18,360	6,160	75,818	-	-	100,678
	27	Taghjichte	-	1,980	910	-	-	43,000	45,890
	28	Fask	-	3,460	910	-	-	-	4,370
	29	Ifrane Guelmim	-	3,460	910	-	-	-	4,370
Tantan	30	Hassan II	28,775	21,600	6,160	75,818	-	-	132,353
	31	El Outia	-	1,980	910	-	-	-	2,890
Tata	33	Foum Zguid	-	3,060	7,170	-	2,820	43,000	56,050
	34	Foum Lahcen	-	3,460	810	-	-	43,000	47,270
	35	Akka	-	1,980	810	-	-	43,000	45,790
	36	Tissint	-	3,460	910	-	-	-	4,370
	37	Tata	35,971	-	6,160	-	2,820	*49,900	94,851
Assa Zag	38	Zag	-	1,480	-	-	-	-	1,480
	39	Assa	29,115	-	6,160	-	-	43,000	78,275
		Total par secteur	621,963	237,579	161,900	355,682	11,280	658,800	

*49,900DH : Frais d'entretien des véhicules mobiles. Autres sont les frais d'entretien des ambulances.

Les frais d'entretien par an pour les installations et équipements sont estimés comme ce qui suit ;

Frais d'exploitation des installations et équipements : 166,896 DH/an.

(Environ 1,7 millions de yens)

Frais d'entretien des installations (et équipements) : 73,400 DH/an (Environ 0,75 millions de yens)

Frais d'entretien des équipements médicaux : 1,388,404 DH/an

(Environ 14 millions de yens)

Frais d'entretien des véhicules : 658,800 DH/an

(Environ 6.6 millions de yens)

Frais du personnel de chauffeurs : 540,000 DH/an

(Environ 5.5 millions de yens : 36,000 DH/p• an)

Cependant, les frais du personnel sanitaire nouvellement recruté ne sont pas compris.

2-5 Planning du service de conseils (soft component)

Dans le cadre du présent projet, il est prévu de fournir le service de conseils pour les deux domaines suivants. Le contenu détaillé du planning du service de conseils est décrit dans la partie “Annexe-11” (Planning du service de conseils).

(1) Appui aux activités de la tournée

En milieu rural dans les régions faisant l’objet du Projet, le taux d’accouchements à domicile est très élevé, à savoir 73 %. Et le pourcentage des femmes enceintes qui consultent périodiquement auprès des formations sanitaires est de 21 %. On considère que c’est un des causes par lesquelles le taux de mortalité maternelle est très élevé en milieu rural. Il y a de diverses causes de mauvaise accessibilité aux établissements sanitaires, entre autres, le manque d’établissement sanitaire aux environs, le manque du moyen de transport (cause naturelle et celle physique), la coutume, la méconnaissance et/ou le malentendu de la famille à l’égard des soins de santé maternelle (causes culturelles).

Le Service du réseau d’Infrastructures et d’Actions Ambulatoires Provincial (SIAAP) qui est un des services de la Délégation Provinciale déploie des activités de l’équipe mobile comprenant le contrôle des services sanitaires des centres de santé, la tournée médicale et la consultation aux centres de santé et la tournée médicale aux points de rassemblement. Dans ce cadre, il effectue le programme d’immunisation et donne des conseils de la planification familiale. Cependant la consultation prénatale et postnatale, et la prise en charge des risques liées à la grossesse et à l’accouchement vis-à-vis des femmes enceintes et/ou femme en âge reproductive ne sont presque pas assurées. C’est-à-dire les efforts stratégiques n’étaient pas concentrés pour ce point.

Concernant la cause naturelle ou physique de mauvaise accessibilité des femmes enceintes aux établissements sanitaires (le manque d’établissement et du moyen de transport), le Gouvernement du Maroc continue à aménager les installations et équipements sanitaires, soit dans le cadre du présent projet, soit par le programme de développement rural en collaboration avec les bailleurs de fonds. Par contre, pour ce qui concerne les causes culturelles, il est difficile de résoudre des problèmes seulement par l’aménagement des installations et équipements.

Par conséquent, il est important que le personnel sanitaire s’approche activement des femmes et leurs familles qui n’ont pas d’intention d’aller aux services sanitaires surtout pour les soins de santé maternelle, en vue de faire comprendre l’importance de “Maternité sans risque”, de détecter des risques d’une manière précoce par la tournée et de prendre les mesures appropriées.

Dans cette optique, le service de conseils consiste à aider dans l’établissement du plan des activités de la tournée afin d’intégrer les activités de soins de santé maternelle aux activités du SIAAP.

(2) Appui à l'établissement du système de la maintenance des équipements

Dans le cadre du projet, il est prévu d'aménager les installations et équipements de 37 établissements sanitaires (HR, HGP, HL, CSCA etc.) situés dans les 2 Régions de Fes-Boulmane et de Meknes-Tafilalet au Nord et dans la Région de Guelmim-Essmara au Sud.

L'entretien des équipements de ces établissements sanitaires est assuré et chargé par la Direction des Equipements et de la Maintenance du MS et par les services de maintenance régionaux où il y a des techniciens spécialistes. Cependant ces activités ne sont effectivement faites qu'au niveau de grandes formations (jusqu'aux hôpitaux provinciaux). L'entretien des équipements n'est presque pas fait au niveau des CSCA.

Pour bien exploiter les équipements médicaux, il faut les entretenir non seulement par les spécialistes, mais aussi par les utilisateurs en faisant le contrôle quotidien et le nettoyage avant et après l'utilisation qui sont très efficaces pour l'exploitation durable des équipements. Cependant ce dernier n'est suffisamment pas effectué par les utilisateurs dans la plupart des établissements sanitaires faisant l'objet du projet. Lorsqu'un équipement médical a une panne légère, il est souvent laissé sans prendre les mesures adéquates de telle façon qu'il tombe en panne grave.

De même, il y a quelques équipements qui ne sont pas utilisés, soit sans manuel d'utilisation, soit par l'absence du personnel chargé à cause de la mutation d'une personne qui a fait un stage de l'utilisation.

Concernant les activités des techniciens chargés de la maintenance, l'entretien des équipements des hôpitaux est fait par les services de maintenance régionaux dont le niveau des activités est différent par région et par le Service dans les 3 Régions.

Par contre, l'entretien et la réparation des équipements des CSCA ne sont presque pas effectués. Les documents d'entretien (par exemple, le grand-livre des équipements) n'y sont pas préparés.

Au Maroc, il y a beaucoup d'agences et concessionnaires qui traitent des équipements médicaux et vendent des pièces de rechanges et consommables. Il est bien possible de demander aux techniciens des agences ou des concessionnaires de réparer les équipements lors d'une grande panne.

Dans cette optique, le service de conseils consiste à aider dans l'établissement du système de la maintenance comprenant l'établissement de différentes procédures telles que le dépistage précoce des pannes, la rédaction des rapports d'entretien aux services de maintenance régionaux, les formalités de la demande de réparation aux agences et/ou aux concessionnaires et la vérification des réparations faites, etc.