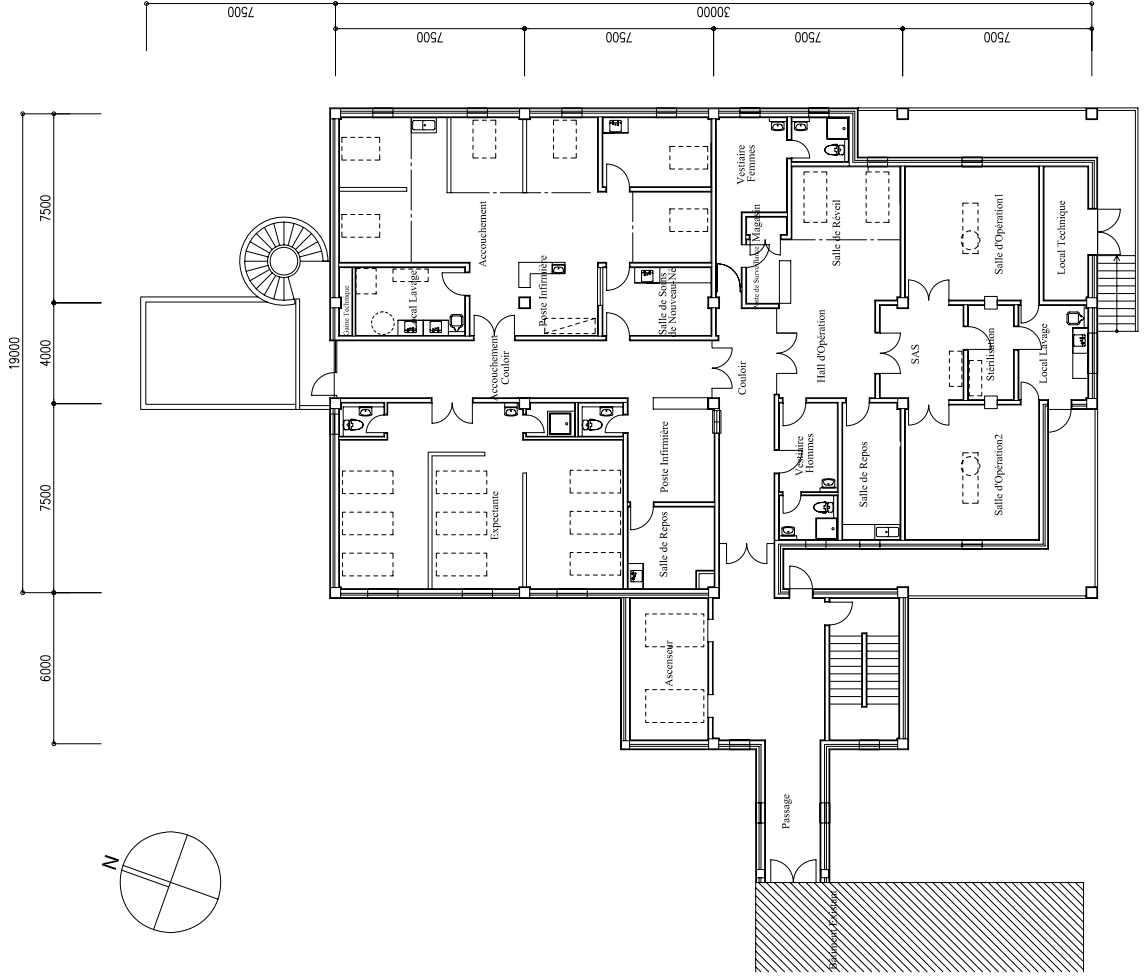
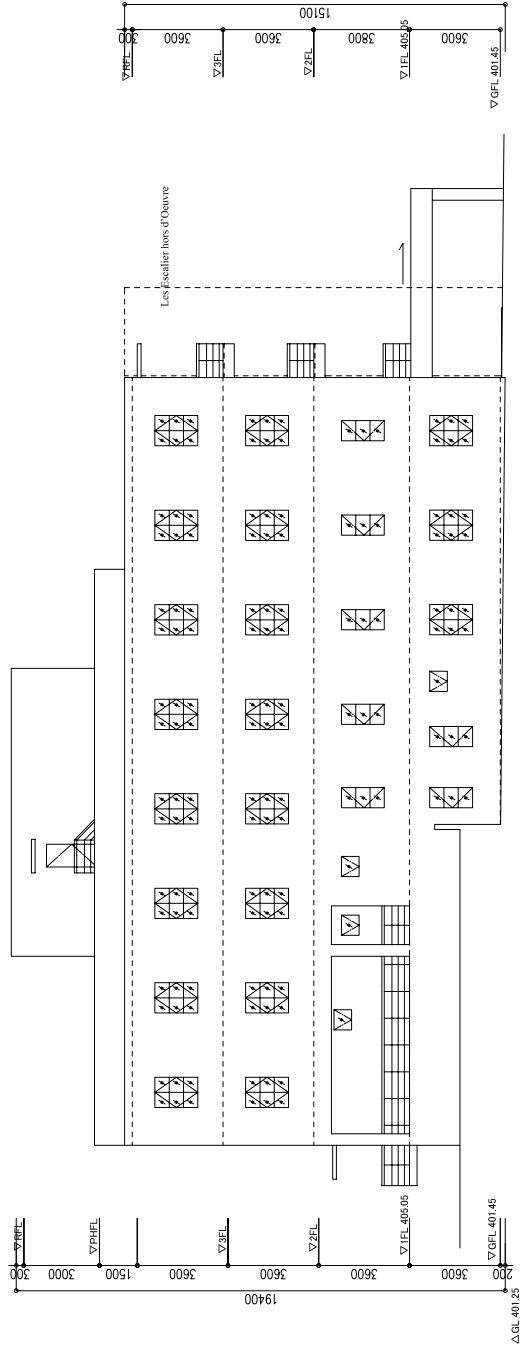


Rez-de-Chaussée

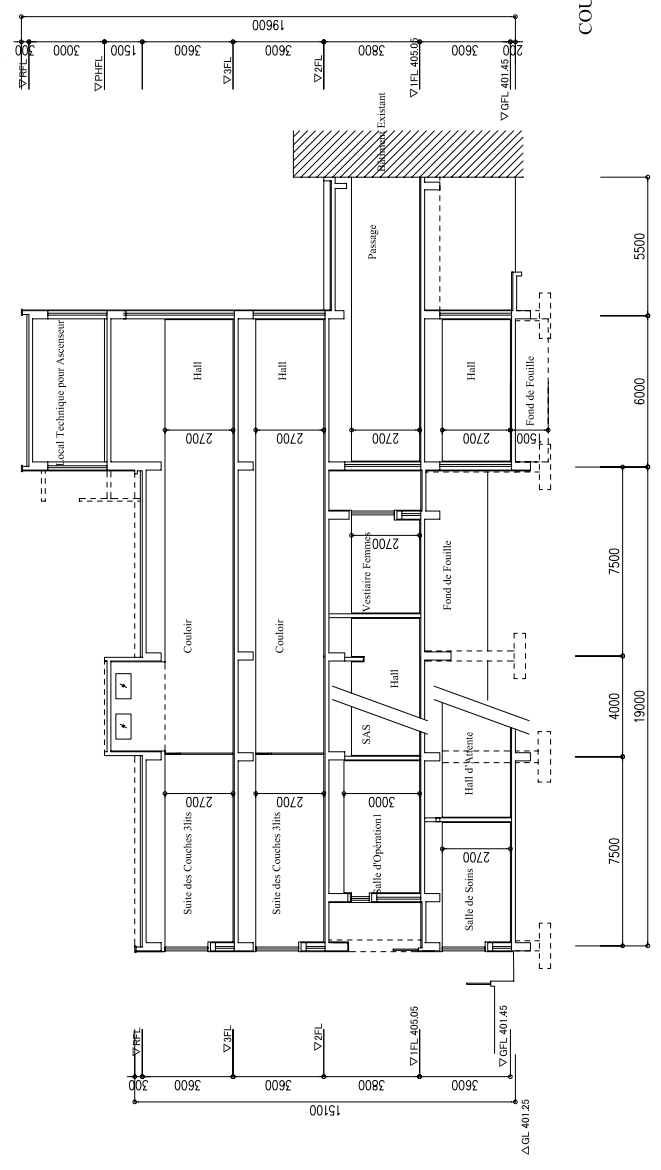


1er Etage

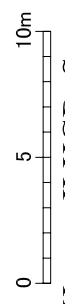
9. Plan d'Etage, Hassan II HGR, Setatt



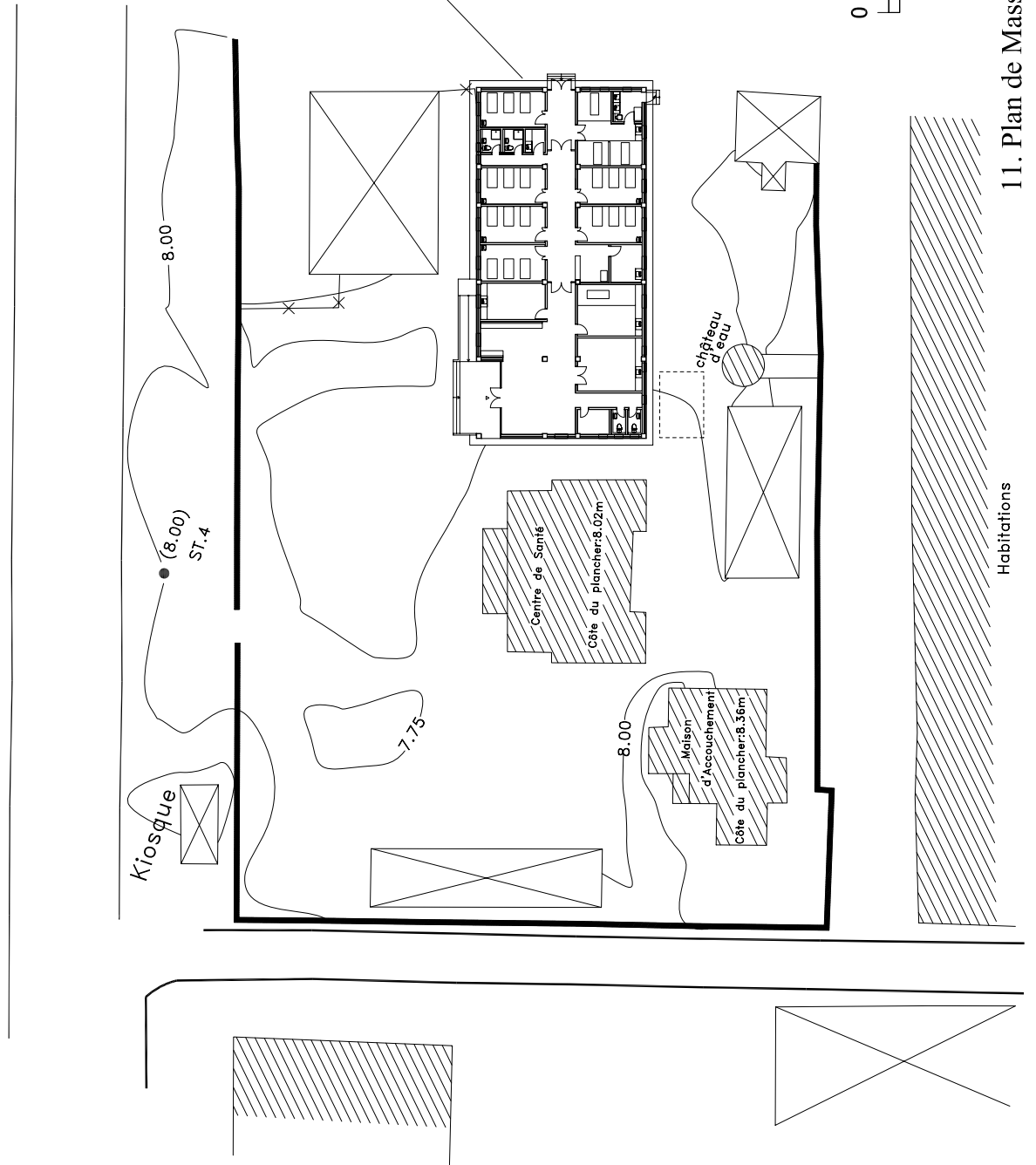
FACADE EST



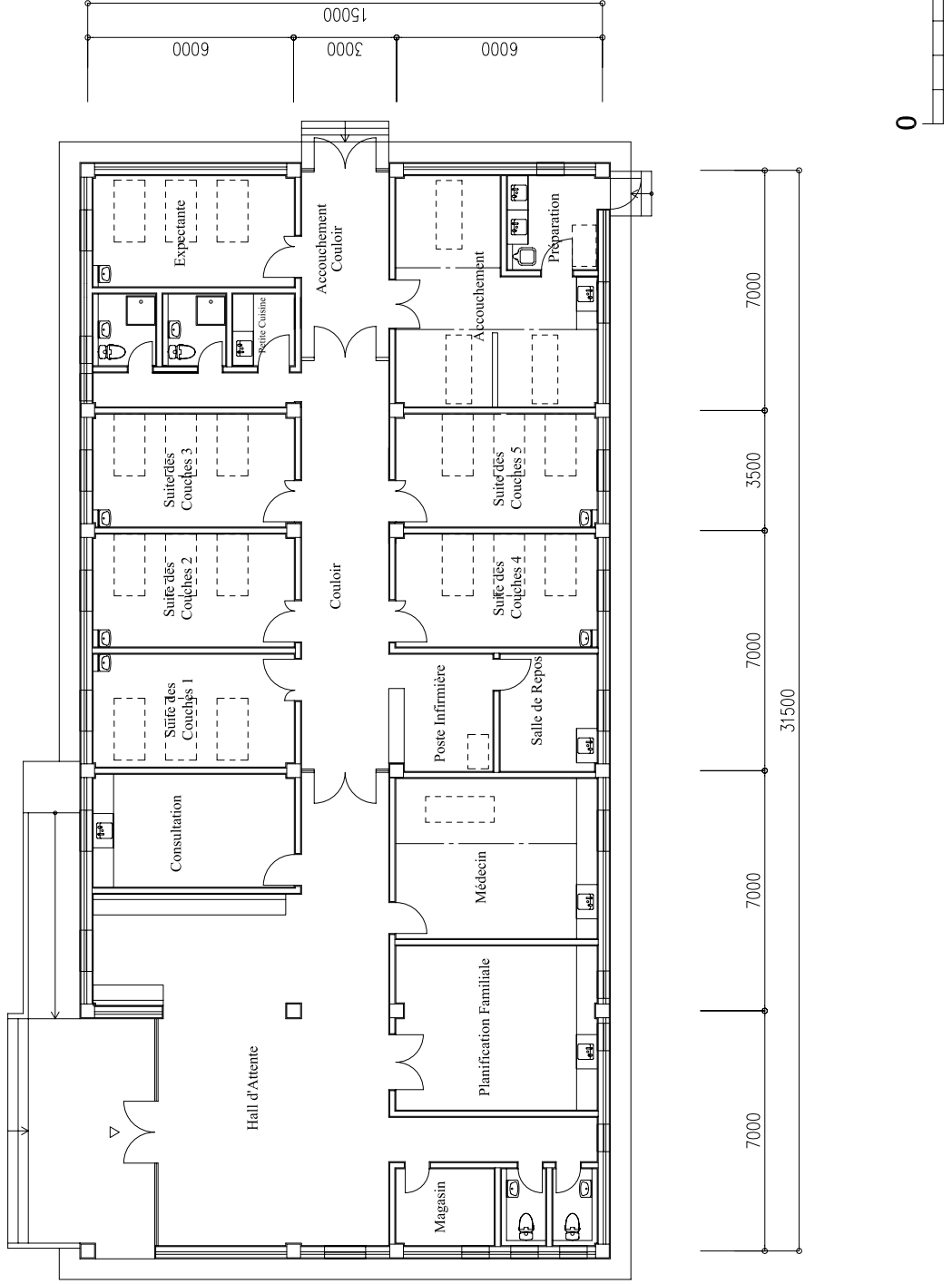
COUPE



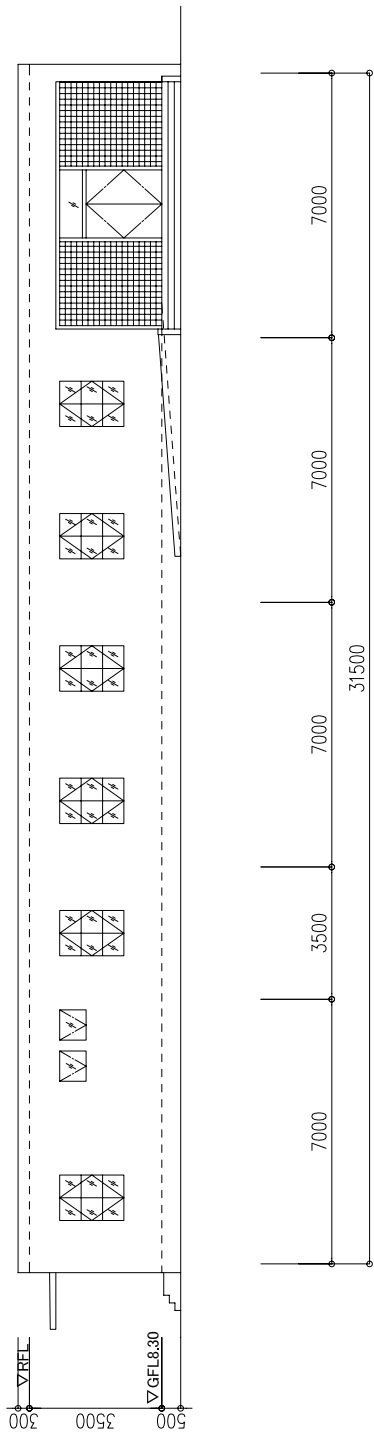
10. Coupe et Facade, Hassan II HGR, Setatt



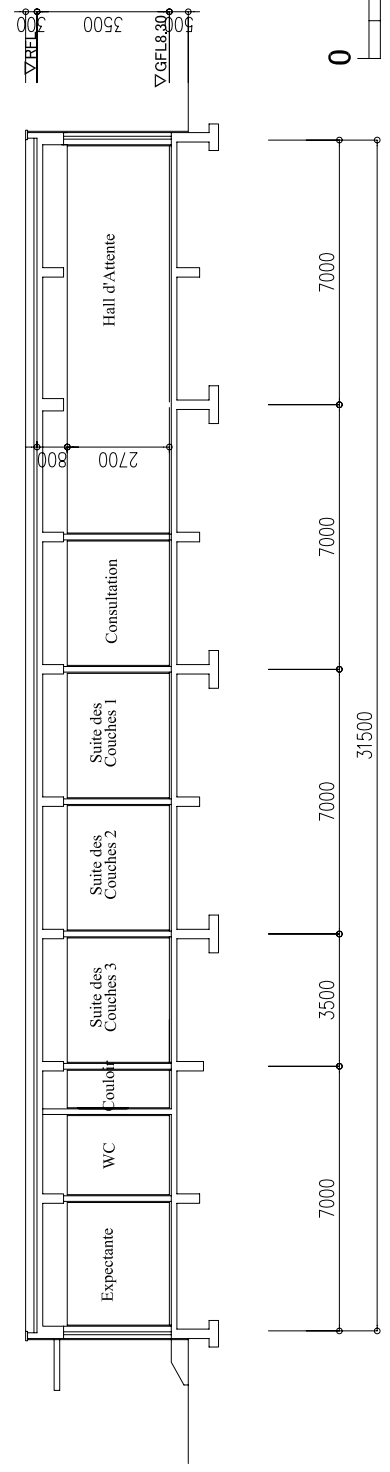
11. Plan de Masse, Sidi Allal Tazi CSCA, Kenitra



12. Plan d'Etage, Sidi Allal Tazi CSCA, Kenitra

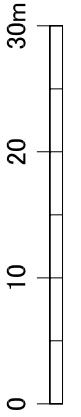
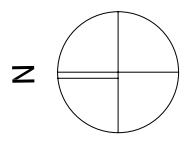
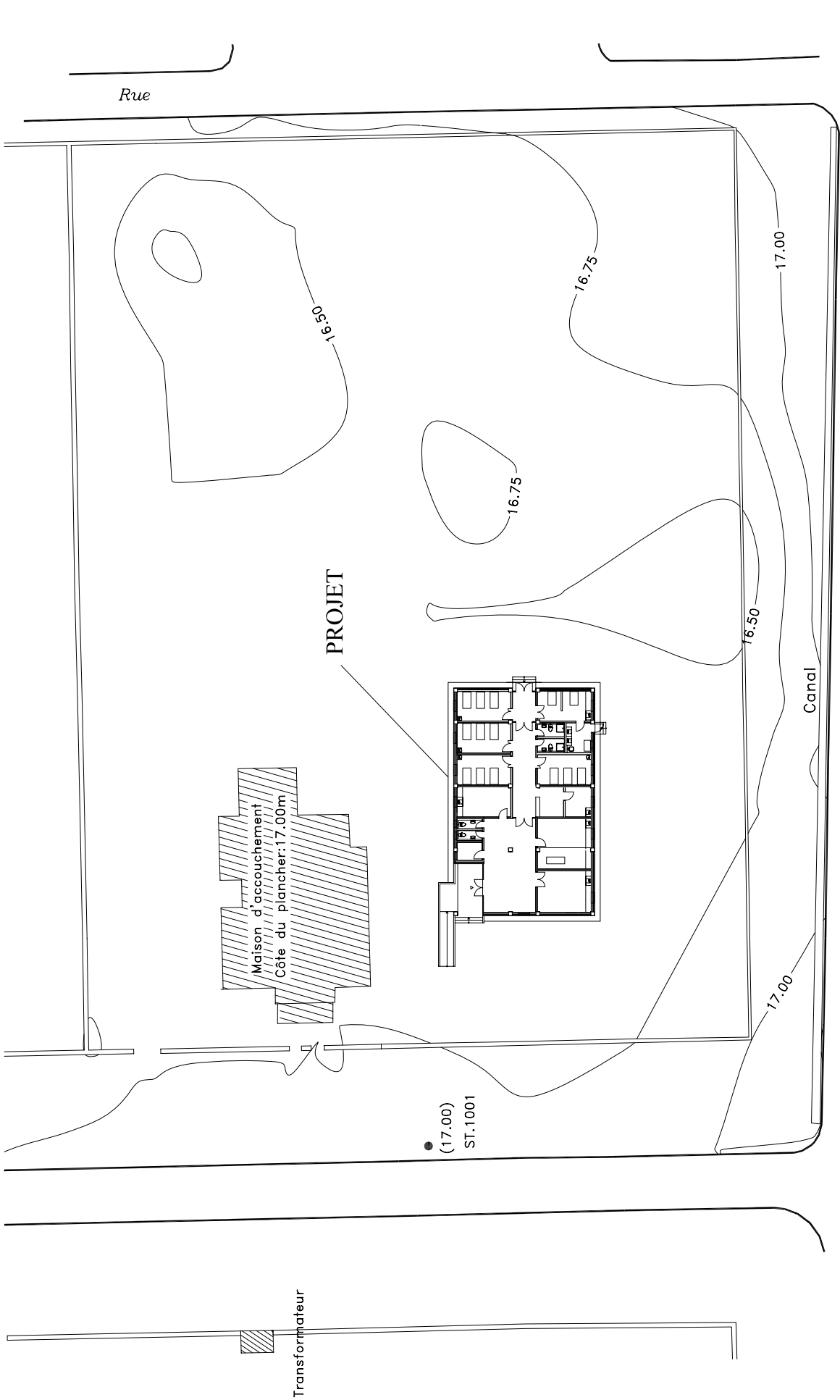


FACADE NORD

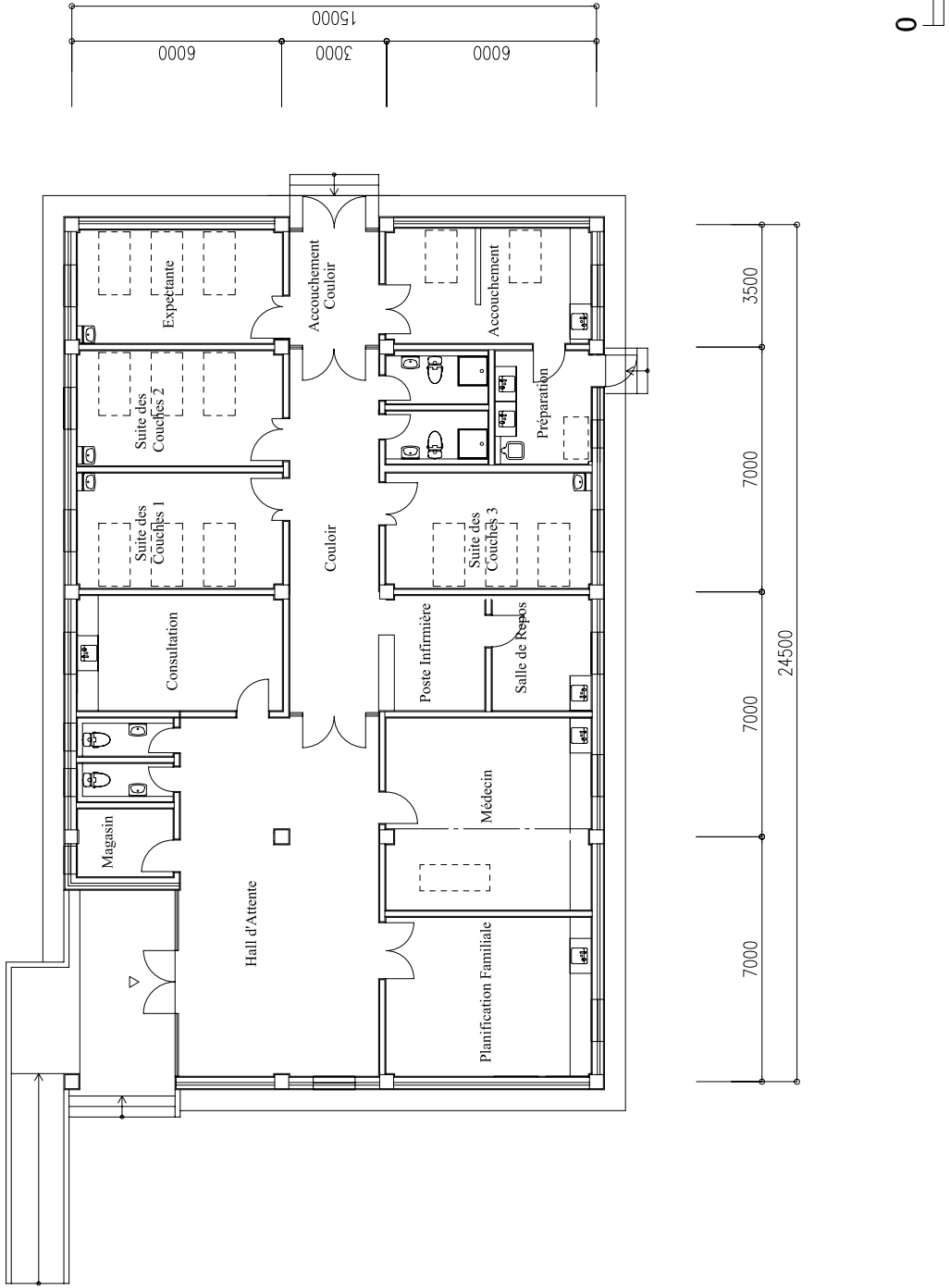


COUPE

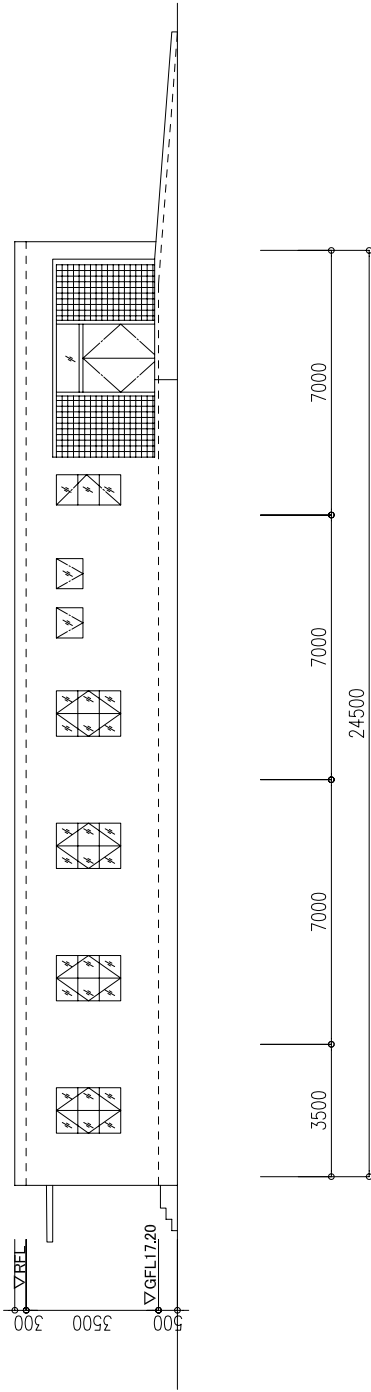
13. Coupe et Facade, Sidi Allal Tazi CSCA, Kenitra



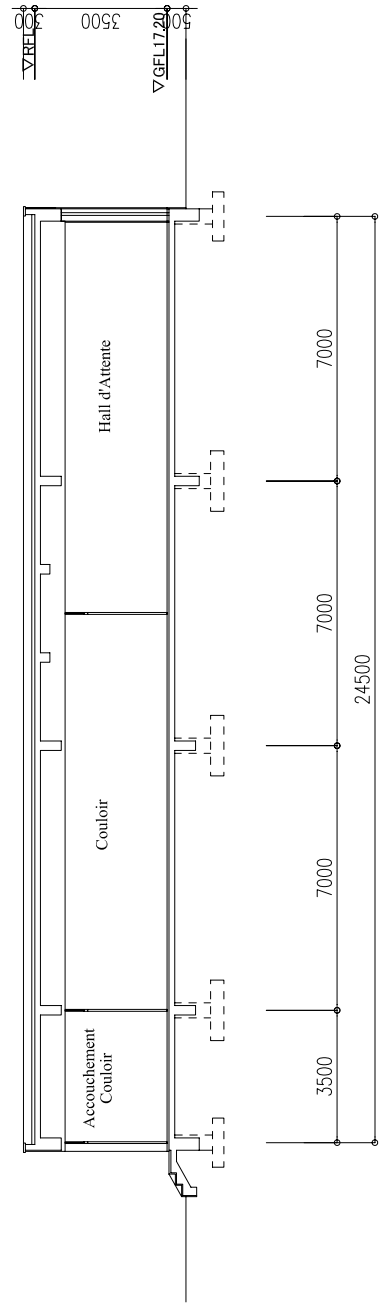
14. Plan de Masse, Sidi Yahya CSUA, Kenitra



15. Plan d'Etage, Sidi Yahya CSUA, Kenitra



FACADE NORD



COUPE

16. Coupe et Facade, Sidi Yahya CSUA, Kenitra

2-2-4 Concept de construction / Concept d'approvisionnement

2-2-4-1 Principe de construction / Principe d'approvisionnement

Le projet consiste en extension des établissements de soins de santé maternelle de 3 hôpitaux et de 2 centres de santé ainsi qu'en approvisionnement et mise en place des matériels pour les 13 établissements sanitaires comprenant lesdits hôpitaux et centres de santé. Le présent projet est mis en œuvre suivant le système de l'aide financière non-remboursable du Japon. Par conséquent, en ce qui concerne le présent projet, celui-ci est mis en œuvre après la signature de l'Echange de Notes (E/N) entre les deux gouvernements, sur décision du Conseil des ministres du gouvernement du Japon. Après la signature de l'Echange de Notes, le gouvernement marocain conclut un contrat avec une société d'ingénieur-conseil japonaise, et celle-ci procède à l'élaboration de la conception d'exécution des installations et matériels, et à préparer les plans d'exécution ainsi que le dossier d'appel d'offres. En suite, un entrepreneur japonais et un fournisseur japonais sélectionnés par appel d'offres commenceront respectivement les travaux de construction des installations et ceux d'approvisionnement et de mise en place des matériels.

A noter que le contrat avec la société d'ingénieur-conseil et les marchés avec l'entrepreneur et le fournisseur devront être approuvés par le gouvernement du Japon. L'organisme d'exécution de la partie marocaine, le Consultant, l'Entrepreneur et le Fournisseur formeront ensemble un système de la conduite des travaux sous le contrôle des institutions concernés des deux gouvernements.

(1) Organismes chargés d'exécution du projet

L'organisme responsable du présent projet est la Direction de la Population du Ministère de la Santé et le directeur de la Population est responsable de l'exécution du projet. La Direction des Equipements et de la Maintenance et la Direction de la Planification lui donneront l'appui technique, chacune dans son domaine de tâches qui lui sont assignées. D'autre part, les organismes d'exécution du présent projet sont les délégations provinciales et les hôpitaux concernés qui sont des services d'Etat gérés de manière autonome (SEGMA) par décentralisation régionale. En conséquence, le délégué provincial est responsable de l'exécution du projet dans chaque province, surtout de l'assurance du budget d'exploitation et de la disposition du personnel pour les établissements sanitaires faisant l'objet du projet. En ce qui concernant le budget de la santé, le fonctionnement des hôpitaux provinciaux est assuré par les recettes des honoraires sanitaires et la subvention d'Etat par le SEGMA. Celui des Centres de Santé est couvert par le budget de la délégation provinciale.

(2) Société d'ingénieur-conseil

Après la signature de l'E/N mentionnée dans ce qui précède, le gouvernement marocain passera un contrat pour les services d'ingénieur-conseil comprenant la conception d'exécution et la supervision des travaux du présent projet avec une société d'ingénieur-conseil japonaise conformément aux procédures du système de la coopération financière non-remboursable du Japon. La société d'ingénieur-conseil (ci-après désignée "le Consultant") établira, après la vérification dudit contrat par le gouvernement du Japon et en consultation avec le Ministère de la Santé, les plans d'exécution et le dossier d'appel d'offres qui feront l'objet de l'approbation du gouvernement marocain, sur la base du rapport de l'étude du

concept de base.

Au stade de l'appel d'offres et de l'exécution des travaux de construction, le Consultant fournira les services d'ingénieur-conseil tels que l'organisation de la séance de l'appel d'offres, la supervision des travaux d'exécution sur la base des plans d'exécution et du dossier d'appel d'offres. Egalement pour les matériels, il fournira les services d'ingénieur-conseil pour la séance de l'appel d'offres et la supervision de la mise en place, de l'essai de marche et de la livraison des matériels. Par ailleurs, le Consultant informera les institutions concernées du gouvernement japonais du déroulement des travaux, des démarches de paiements, de l'accomplissement et de la réception des travaux etc.

1) Conception d'exécution

Sur la base des résultats de l'étude du concept de base, le Consultant procède aux travaux de la conception d'exécution, à savoir la détermination des détails du concept de construction, la revue du concept de la fourniture des matériels et la préparation du dossier d'appel d'offres comprenant les plans, les spécifications, les conditions de la soumission, le projet des marchés de travaux. Il fera également l'estimation du coût des travaux de construction et de l'approvisionnement ainsi que de la mise en place des matériels.

2) Services de coopération se rapportant à l'appel d'offres

Le Consultant fournira les services de coopération se rapportant à l'appel d'offres pour lequel l'organisme d'exécution du projet agira en son nom afin de sélectionner un entrepreneur chargé des travaux de construction et un fournisseur chargé de l'approvisionnement et de la mise en place des matériels. Effectivement, il collabore avec ledit organisme aux démarches nécessaires à la passation des marchés et à rendre compte au gouvernement du Japon.

3) Supervision des travaux

Concernant les travaux que l'Entrepreneur de construction et le Fournisseur de matériels doivent effectuer, le Consultant supervise et vérifie s'ils sont exécutés en conformité avec le contenu des marchés. En vue d'exécution régulière du projet, il donnera, en se mettant à une position impartiale, aux contractants des instructions et/ou des conseils en faisant une coordination étroite entre eux. Les tâches principales de supervision sont les suivants.

- a) Examiner les éléments présentés par l'entrepreneur et le fournisseur, tels que les plans d'exécution, les dessins d'exécution, les spécifications des matériels et d'autres documents, et procéder aux démarches relatives à l'approbation du maître d'ouvrage
- b) Faire l'inspection et l'approbation de la qualité et des caractéristiques des matériaux de construction et des matériels médico-techniques qui seront fournis, avant leur expédition
- c) Approuver l'approvisionnement et la mise en place des équipements architecturaux et des matériels médico-techniques, et des manuels de maintenance et d'opération
- d) Gérer l'avancement des travaux et en informer les institutions concernées
- e) Superviser en présence la livraison des matériels et la réception des installations

Le système de la conduite des travaux d'exécution du projet mentionné ci-dessus peut être récapitulé

dans le schéma suivant.

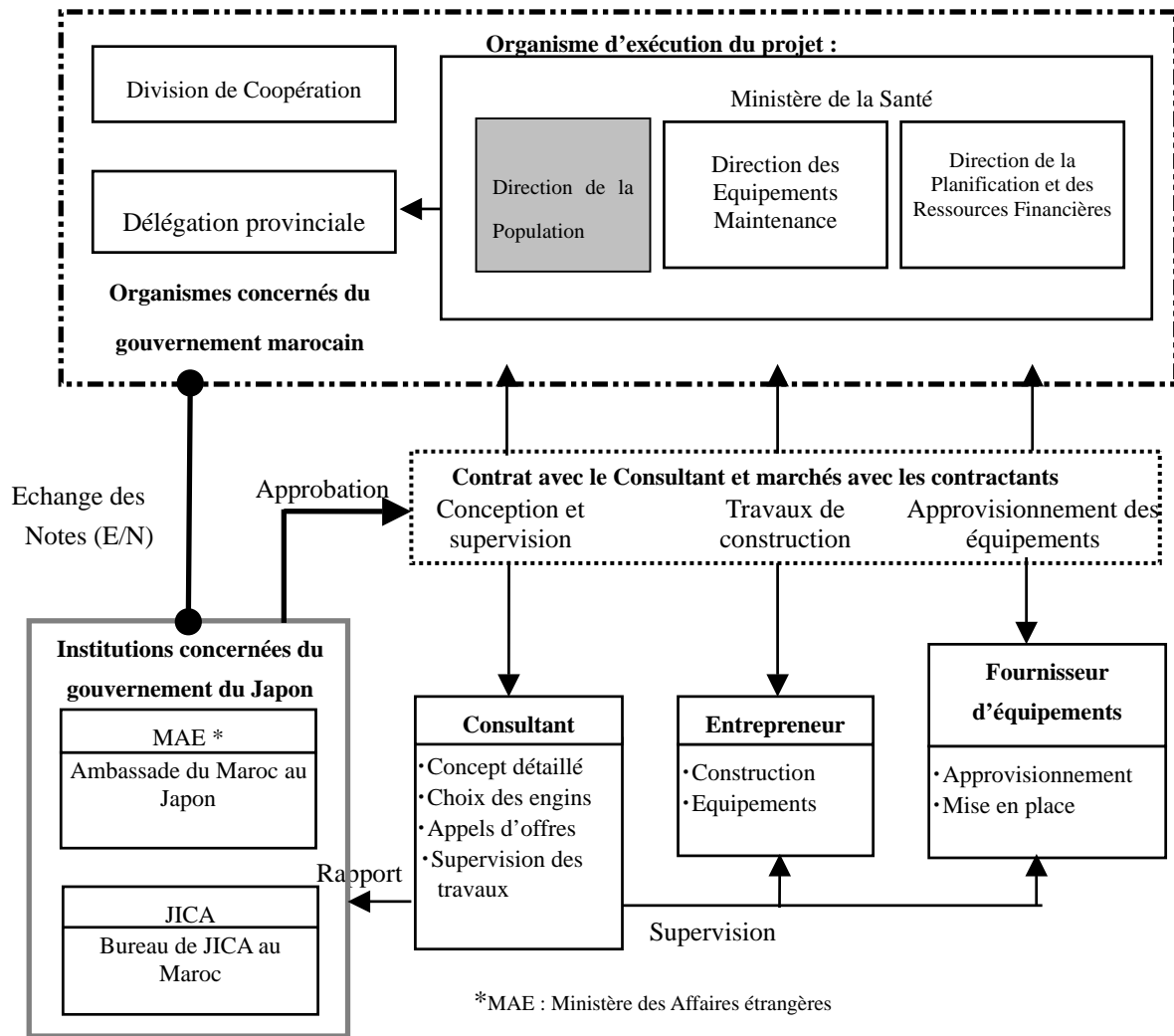


Figure 2-8 Système de la conduite des travaux

(3) Entrepreneur de construction et fournisseur de matériels

Un entrepreneur de construction et un fournisseur de matériels sont sélectionnés par appel d'offres à la concurrence nationale parmi les sociétés enregistrées en vertu de la loi japonaise et ayant certaines qualifications exigées. En principe, le soumissionnaire le moins-disant est sélectionné comme adjudicataire et conclut le marché avec l'organisme d'exécution du projet de la partie marocaine, pour la construction des installations pour l'approvisionnement en matériels. Une fois les marchés signés, l'entrepreneur et le fournisseur procèdent respectivement aux travaux de construction des installations et aux travaux d'approvisionnement, de livraison et de mise en place des matériels. D'autre part, ils dispensent les instructions techniques relatives à l'exploitation et à la maintenance des installations et matériels. Pour ce qui concerne les matériels, il est prévu de coordonner en services après vente, à titre onéreux et en fonction de la nécessité, tels que l'approvisionnement des pièces de rechange et/ou consommables de principaux matériels, et les instructions techniques, auprès des fabricants, agences représentatives ou concessionnaires.

(4) Elaboration des plans d'exécution

Les plans d'exécution sont examinés entre le Consultant et l'organisme d'exécution de la partie marocaine au cours des travaux de la conception d'exécution. En outre, il est prévu de délibérer entre eux sur l'étendue des travaux à la charge de chacune des deux parties et de confirmer, par lot des travaux, la méthode et le moment du commencement des travaux en vue de l'exécution régulière du projet suivant le calendrier des travaux indiqué dans le présent rapport. Parmi les travaux à la charge de la partie marocaine, le projet prévoit qu'il est nécessaire d'achever l'enlèvement des maisons existantes qui entravent les travaux avant le commencement des travaux.

2-2-4-2 Conditions d'exécution des travaux de construction et d'approvisionnement en équipements

(1) Points nécessitant une attention particulière lors de l'exécution des travaux de construction

1) Demande de l'autorisation de construction

Vu que la construction est réalisée dans l'enceinte des établissements sanitaires appartenant au Ministère de la Santé, celui-ci fera sous sa responsabilité les procédures requises pour l'obtention de l'autorisation de construction. Le Consultant doit lui présenter les plans et documents en cas de besoin.

2) Gestion du programme d'avancement des travaux

La saison des pluies au Maroc se situe du mois de novembre au mois de mars. La différence des précipitations entre la saison des pluies et celle sèche est comparativement importante. Par ailleurs, les montagnes du nord se couvrent de neige l'hiver. Il est donc nécessaire de faire une attention particulière à la cure du béton lors des travaux de bétonnage.

3) Sites du projet

Etant situé séparément dans deux zones nord et sud, les sites de construction au nombre de 5 sont disséminés. De ce fait, il faut programmer l'approvisionnement et le transport des matériaux et matériels de construction d'une manière appropriée. Malgré que la taille des travaux à chaque site soit comparativement petite, il est pertinent de diviser les travaux en deux (02) zones de construction et de contrôler les chantiers correctement, puisqu'il faut achever les travaux de construction de toutes les installations dans les délais impartis.

4) Mesures préventives (sécurité)

Etant donnée qu'il s'agit des travaux de construction dans l'enceinte des établissements sanitaires existants, il faut prendre les mesures préventives pour la sécurité des utilisateurs des hôpitaux. Surtout pour l'entrée et la sortie des engins et pour la sécurité des passagers, il est nécessaire d'apporter du soin à planifier le plan d'installations temporaires. Les mesures préventives contre les bruits, les vibrations et les poussières sont nécessaires pour les installations existantes voisines du lieu de chantier situé dans la même enceinte de celles-ci, et également les mesures de sécurité pour le personnel sanitaire et les

consultants externes. D'autre part, comme les sites de construction sont disséminés à 5 endroits, il faut envisager une gestion du transport des matériels et matériaux de construction en prenant en considération la sécurité routière.

(2) Ingénieurs de l'entrepreneur

Pour réaliser la construction des installations conformément aux dossiers de conception, l'entrepreneur japonais chargé de l'exécution des travaux doit être capable de conduire régulièrement les travaux de construction, de concert avec les sous-traitants locaux, en leur donnant les instructions techniques adéquates, et en respectant le programme des travaux. En plus, il est souhaitable d'affecter sur place en permanence des ingénieurs compétents, ceux qui ont des connaissances approfondies des circonstances locales et comprennent les fonctions inhérentes aux établissements sanitaires.

En tenant compte du contenu et de l'envergure du présent projet, il est anticipé qu'il faut affecter quatre personnes dont les fonctions et le nombre sont indiqués ci-dessous.

- | | |
|--|---|
| - 1 chef du chantier | : Gestion générale |
| - 1 ingénieur en bâtiment | : Conduite des travaux de bâtiment, gestion du programme d'avancement des travaux, instructions d'élaboration des dessins d'atelier |
| - 1 ingénieur en équipements/électricien | : Gestion du programme d'avancement des travaux, instructions techniques, mise en place d'équipements et essai de marche |
| - 1 personne chargée d'administration | : Travaux administratifs, direction du personnel, formalités d'importation |

(3) Fournisseur de matériels

En ce qui concerne la mise en place, l'essai de marche et le contrôle de la quantité des matériels, il est prévu l'envoi des ingénieurs chargés de gestion de matériels généralisés et des spécialistes des fabricants ou des agences représentatives locales qui exécutent ces travaux et/ou dispensent des instructions techniques comprenant l'explication d'opération des matériels.

- | | |
|--|---|
| • Matériels médicaux généralisés destinés aux services obstétriques et gynécologiques, et aux salles d'opération | : ingénieurs chargés de gestion d'équipements généralisés |
| • Equipements nécessitant des connaissances spécifiques, tels que l'échographe | : spécialistes de fabricants ou d'agences représentatives locales |

(4) Points nécessitant une attention particulière lors de l'approvisionnement en matériels

Les matériels à fournir sont destinés aux établissements sanitaires en service et à construire dans le projet. Pour ceux qui sont destinés aux établissements existants en service, il est prévu de contrôler le calendrier de travaux de livraison, de mise en place, d'inspection et de formation d'opération, en concertation étroite entre le Consultant et la partie marocaine, pour ne pas empêcher les activités des établissements sanitaires pendant les travaux de mise en place des matériels.

D'autres parts, il est important d'apprendre les manières d'opération et les méthodes d'entretien des matériels fournis pour que ceux-ci fonctionnent toujours normalement après leur mise en place et soient exploités correctement. Parmi ces matériels, il y a des matériels nécessitant l'envoi des experts de fabricants ou d'agences représentatives locales pour la mise en place et le réglage et les instructions techniques relatives à l'opération et à l'entretien.

2-2-4-3 Segment de la construction / segment de l'approvisionnement

Le présent projet sera réalisé en collaboration mutuelle des deux parties japonaise et marocaine. Dans le cas où il serait mis en œuvre dans le cadre de l'aide financière non remboursable du Japon, il est pertinent de segmenter les charges respectives du gouvernement japonais et du gouvernement marocain en ce qui concerne les travaux de la construction et de l'approvisionnement comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2-22 Segmentation des travaux et charges

Travaux à la charge de la partie japonaise	Travaux à la charge de la partie marocaine
1) Construction • Installations (établissements de soins de santé maternelle, maternité)	1) Nivellement • Enlèvement des obstacles tels que des arbres, bâtiments etc., travaux de nivellement • Transfert des routes intérieures et conduites d'eau • Assurance de la route d'accès aux sites
2) Travaux électriques • Equipements de la ligne principale de puissance (connexion avec le système existant) • Eclairage/prises • Circuit de secours (connexion avec le circuit de secours existant)	2) VRD • Pavage (transfert des voiries intérieures) • Installation des clôtures et portes • Jardins / légumes
	3) Travaux clefs • Maintenance du système existant (électricité, approvisionnement en eau et évacuation des eaux) • Poste d'incendie (entretien des pompes de bouche d'incendie)
3) Travaux d'équipements sanitaires / climatiseurs • Approvisionnement en eau (connexion avec le système existant) • Evacuation des eaux (connexion avec le système existant) • Poste d'incendie (extincteurs, bouches d'incendie, avertisseur d'incendie) • Equipements de climatisation / aération • Tuyautage de gaz médicaux (connexion avec le système existant)	4) Travaux de réfection • Transfert/rénovation des parties existantes • Approvisionnement en équipements nécessaires aux parties de réfection
	5) Meubles généraux • Meubles qui ne sont pas compris dans les travaux à la charge de la partie japonaise
	6) Concernant l'approvisionnement en équipements • Assurance de l'accès aux endroits de mise en place pour la livraison des équipements • Disposition des lieux de stockage temporaire des équipements dans l'enceinte de l'établissement sanitaire concerné • Approvisionnement en eau (avec vanne d'arrêt), évacuation des eaux (avec obturateur), alimentation en électricité (avec prises, disjoncteur), approvisionnement en gaz médicaux, renforcement de la fondation des installations • Transfert et/ou enlèvement des équipements existants, aménagement des lieux de mise en place de nouveaux équipements • Immatriculation et assurance des véhicules fournis au Ministère de la Santé, et leur transport à l'établissement sanitaire concerné • Transfert et mise en place des équipements existants à transférer aux salles à construire dans le projet
4) VRD • Pavement autour des bâtiments • Pose des égouts d'eaux pluviales (connexion avec le système existant)	7) Autres formalités • Autorisations et permis du gouvernement marocain • Immatriculation des véhicules, formalités d'assurance et transport jusqu'aux sites • Dédouanement avec exemption de taxe / exonération des taxes etc. • Formalités et paiement de commissions pour les services bancaires basés sur les B/A (arrangement bancaire) et A/P (autorisation du paiement)
5) Approvisionnement en équipements • Achat, transport, mise en place et essai de marche des équipements du projet	

Travaux à la charge de la partie japonaise	Travaux à la charge de la partie marocaine
•Explication des méthodes d'utilisation des matériels du projet	8) Frais d'entretien et d'exploitation
6) Services de consultant (dits composantes Soft) •Fourniture de services de consultant pour l'établissement du système de gestion et de maintenance des matériels	9) Exonération des impôts et taxes intérieures ou autres levées fiscales pour les ressortissants japonais et les personnes de tiers pays dont les services pourraient être requis dans le cadre de l'exécution des travaux du projet. 10) Aides nécessaires pour assurer l'entrée dans le pays bénéficiaire et la sortie de ce pays des ressortissants japonais et des personnes de tiers pays dont les services pourraient être requis dans le cadre de l'exécution des travaux du projet

2-2-4-4 Plan de supervision des travaux

(1) Principes de la supervision des travaux

Sur la base des directives du système de l'aide financière non-remboursable que le gouvernement du Japon exécute, le Consultant mettra sur pied une équipe de projet cohérent pour fournir des services d'ingénieur-conseil comprenant la conception d'exécution et pour réaliser les travaux sans heurts du projet suivant l'esprit du concept de base.

Les principes de la supervision des travaux du présent projet sont les suivants.

- a) Le Consultant mettra en place une coordination étroite entre chaque responsable des organismes concernés des deux parties et il mettra en œuvre tous les efforts nécessaires afin d'achever les travaux de construction des installations et d'aménagement des matériels dans les délais impartis.
- b) En se mettant à une position impartiale, il donne promptement et d'une manière adéquate des instructions et/ou des conseils à l'entrepreneur, au fournisseur et à leurs intéressés.
- c) En ce qui concerne la gestion et l'exploitation des installations et équipements après leur réception, il donnera d'une manière adéquate des instructions et/ou conseils, et fournira son assistance à la réception des installations et équipements après avoir vérifié l'achèvement des travaux de construction et de mise en place des équipements et que leur compatibilité avec les conditions contractuelles. Lorsque les travaux sont réceptionnés par la partie marocaine, il peut mettre fin à ses services d'ingénieur-conseil.

1) Coopération se rapportant à l'appel d'offres et à la passation des marches

Pour sélectionner un entrepreneur de construction et un fournisseur de matériels, le Consultant fera les services relatifs aux appels d'offres : l'élaboration des dossiers d'appel d'offres, l'annonce publique des appels d'offres, la réception des demandes de soumission, l'examen préalable de la qualification des soumissionnaires, la séance d'explication des appels d'offres, la distribution des dossiers d'appel d'offres, la réception des soumissions, l'ouverture des plis etc. Le Consultant assiste également l'organisme d'exécution de la partie marocaine dans la passation des marches entre lui et les adjudicateurs.

2) Instructions, conseils et coordination envers les contractants

Le Consultant examinera le calendrier de travaux, les plans d'exécution, le plan d'approvisionnement de matériaux et matériels de construction, celui des matériels médico-techniques etc. et donne aux entrepreneurs des instructions et conseils, et mettra en place une coordination avec eux.

3) Examen et approbation des dessins d'exécution et des dessins d'atelier

Le Consultant examinera les dessins d'exécution, les dessins d'atelier, les documents présentés par les contractants, leur donnera des instructions et conseils et leur accordera son approbation.

4) Vérification et approbation des matériaux et matériels des travaux et des matériels médico-techniques

Le Consultant examinera la compatibilité des matériaux et matériels de construction et des matériels médico-techniques que les contractants proposent à fournir, avec les documents contractuels des travaux, et donnera son accord de leur adoption.

5) Inspection à l'usine

Le Consultant sera présent, au besoin, et offrira son assistance en ce qui concerne l'inspection des matériaux et matériels de construction et des matériels médico-techniques aux usines de fabrication et les essais pour examiner leurs qualités et caractéristiques.

6) Rapport de l'avancement

Le Consultant, tout en assimilant le calendrier de travaux et la situation des chantiers de travaux, communiquera l'état d'avancement des travaux aux institutions concernées des deux parties.

7) Inspection de l'achèvement et essai de marche

Le Consultant offrira son assistance en ce qui concerne l'inspection de l'achèvement des équipements architecturaux et médicaux ainsi que leur essai de marche. Après avoir confirmé les caractéristiques conformes aux documents contractuels, le Consultant soumettra le rapport de l'inspection des équipements à la partie marocaine.

(2) Plan d'affectation du personnel qui effectuera la supervision

Vu que les sites de construction sont disséminés à 5 endroits dans les deux régions nord et sud, il est prévu de mettre en place 1 superviseur permanent (architecte) et 1 superviseur local (ingénieur). Ce dernier qui est chargé de la supervision des travaux dans une région dirige la gestion du programme d'avancement de l'ensemble des travaux ainsi que la gestion de la qualité des travaux, sous le contrôle du superviseur japonais. Par ailleurs, il est prévu que le Consultant enverra des ingénieurs japonais, chacun au moment propice suivant l'avancement des travaux.

- Chef de projet : Coordination générale, direction sur la gestion du programme d'avancement des travaux
- Architecte chargé de la construction : Dessins de conception, dessins d'exécution, vérification des spécifications des matériaux
- Architecte chargé de la structure : Vérification de la force portante du sol, travaux de fondation, travaux du gros œuvre, travaux de charpente
- Ingénieur chargé des équipements architecturaux : Mise en place de conduites et tuyaux, climatiseurs etc.
- Ingénieur chargé des installations électriques : Câblage et conduites, postes de transformation électrique
- Ingénieur chargé des matériels médico-techniques : Instructions sur la mise en place des équipements, coordination avec les travaux d'équipements architecturaux, vérification des explications d'opération etc.

(3) Contrôle de l'approvisionnement

Etant donné que les établissements sanitaires faisant l'objet du projet sont disséminés à 13 endroits dans 4 provinces de 2 régions nord et sud, il est prévu d'envoyer un ingénieur permanent chargé de supervision de l'approvisionnement et un ingénieur employé sur place. Ils contrôlent, par supervision temporaire (ou par points), les travaux d'approvisionnement comprenant la coordination avec les travaux d'équipements architecturaux, l'explication de l'opération des équipements etc. Au Japon, les agents de contrôle vérifient les dessins d'atelier, l'arrangement des travaux eu égard à la construction etc. et participent aux inspections avant expédition.

2-2-4-5 Plan de supervision de la qualité

(1) Contrôle de la qualité du béton

Dans la région faisant l'objet du projet, le soleil est ardent en été de telle façon que la température de l'air est très élevée, et par contre, elle descend en hiver et il neige dans les zones montagneuses. Par conséquent, lors du bétonnage, il faut bien contrôler la qualité du béton en mesurant la température de l'air et celle du béton. D'ailleurs, les essais de compression seront faits dans les organismes d'essais publics. Les agrégats sont pris aux carrières se trouvant dans une région intérieure et sont vérifiés s'ils ne contiennent ni corps étrangers, ni boues. Le volume de chlorures compris dans le béton fraîchement malaxé est aussi contrôlé. En ce qui concerne la finition, s'agissant principalement des travaux d'extension, il faut mettre en œuvre un contrôle de la qualité des travaux qui ne doivent pas gêner l'apparence des bâtiments existants et doivent s'adapter à l'environnement chaud et humide.

Le plan du contrôle de la qualité des travaux principaux est indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 2-23 Plan du contrôle de la qualité

	Travaux	Points de contrôle	Méthode
Travaux du gros oeuvre	Bétonnage	Béton fraîchement malaxé	Temps du malaxage au coulage du béton, affaissement, mesure du volume d'air et de chlorures et de la température
		Résistance du béton Précision du coulage de béton	Essai de compression Inspection visuelle de la finition
	Travaux d'armatures	Armatures	Essai de traction, vérification des certificats d'usine
		Arrangement de barre	Inspection de l'arrangement de barre (dimensions, position)
Travaux de charpente de fer	Charpente de fer	Vérification des certificats d'usine, fiches de livraison et certificats d'inspection des produits façonnés à l'atelier	
Travaux de fondation et terrassement	Portance du sol	Vérification de la portance du sol	
Travaux de finition	Toiture	Qualité de réalisation, fuite d'eau	Inspection visuelle de l'apparence et à l'arrosage
	Carrelage	Qualité de réalisation	Inspection visuelle de l'apparence
	Maçonnerie	Qualité de réalisation	Inspection visuelle de l'apparence
	Travaux de menuiserie	Produits	Vérification du certificat d'inspection des produits fabriqués à l'usine,
		Précision du montage	Inspection de l'apparence et des dimensions
	Travaux de peinture	Qualité de réalisation	Inspection visuelle de l'apparence
Ensemble des travaux d'intérieur	Produits, qualité de réalisation	Inspection visuelle de l'apparence	
Travaux électriques	Travaux d'équipements relatifs à la poste de transformation électrique	Qualité, fonctionnement, état d'installation	Vérification des certificats d'inspection des produits industriels Mégohm, résistance d'isolement, essai de fonctionnement et apparence
	Travaux de conduites	Etat de virages, intervalle des supports	Inspection de l'apparence et des dimensions
	Travaux de câblage et de fils électriques	Détérioration des gaines	Vérification de la fiche de performance, nettoyage avant la pose
	Pose des parafoudres	Valeur de résistance, support du conducteur	Mesure de la résistance, inspection de l'apparence et des dimensions
	Travaux d'éclairage	Qualité, fonctionnement, état d'installation	Vérification des certificats d'inspection, essai de luminosité et apparence
Travaux d'équipements architecturaux	Travaux d'alimentation en eau potable	intervalle des supports, fuite d'eau	Apparence, fuite d'eau, épreuve hydraulique
	Travaux d'évacuation des eaux	Gradient hydraulique, intervalle des supports, fuite d'eau	Apparence, fuite d'eau, mise en eau

	Travaux	Points de contrôle	Méthode
	Installation des pompes	Qualité, fonctionnement, état de montage	Vérification du certificat d'essai, essai du débit
	Travaux de climatiseurs	Qualité, fonctionnement, état de montage	Vérification des certificats d'essai, essai à la température ambiante
	Réservoir à eau, château d'eau	Fuite d'eau	Essai de mise en eau
	Installation des grès sanitaires	Fonctionnement, état de montage, fuite d'eau	Inspection de l'apparence, essai d'écoulement d'eau

2-2-4-6 Plan d'approvisionnement en matériaux et équipements

(1) Matériaux de construction

L'approvisionnement en matériaux de construction utilisés pour le présent projet sera réalisé sur la base des principes suivants.

1) Travaux du gros œuvre

Au Maroc, il est possible de se procurer de principaux matériaux de construction utilisés pour les travaux du gros œuvre, tels que le sable, les graviers, le ciment, les blocs de béton, les briques, etc. En ce qui concerne les armatures et les charpentes de fer, ceux fabriqués en Turquie et au Qatar sont disponibles au marché local. Ces matériaux ne posent pas de problème de qualité pour l'utilisation normale.

2) Travaux d'intérieur et d'extérieur

Pour les travaux d'intérieur et d'extérieur, il est possible de se procurer, au marché local, des matériaux marocains et importés tels que la peinture, les dalles, les pierres etc. Et en ce qui concerne les garnitures en aluminium et en acier, les matières d'étanchement, les matériaux pour menuiserie dormante, les panneaux etc. on peut aussi se procurer des matériaux de qualité qui sont pour la plupart importés des pays européens voisins.

3) Travaux de climatisation et sanitaires

Comme les matériaux de qualité importés tels que les conduites, les appareils etc. sont disponibles au marché local, il est possible de se procurer au Maroc. Du point de vue de l'importance de l'entretien des équipements, il est prévu de se procurer ces matériaux au Maroc.

4) Travaux d'équipements électriques

Vu que les ampoules d'éclairage, les tuyaux en PVC etc. sont disponibles au marché local, soit les matériaux marocains, soit les matériaux importés, il est possible de se procurer au Maroc. Ces matériaux posent peu de problème d'entretien. Concernant les fils électriques et les câbles, ceux qui sont de qualité sont pour la plupart importés des pays européens voisins. Pour les tableaux de divisionnaire, les planches à bornes, les tableaux de commande etc. qui sont fabriqués sur commande, il faut étudier le coût d'achat des produits par provenance, comprenant le pays tiers.

Tableau 2-24 Etude sur la qualité et plan d’approvisionnement de principaux matériaux

1) Travaux de construction

Matériaux de construction	Situation locale		Présent projet			Remarques
	Situation (Note)	Provenance	Maroc	Japon	Pays tiers	
Ciment Portland	O		O			Les produits marocains sont disponibles au marché local.
Sable et gravier	O		O			Idem
Armatures	O	Partiellement matériaux européens	O			Les produits marocains et importés sont disponibles.
Charpentes de fer	O	Matériaux européens	O			Idem
Coffrages (panneau d’acier)	O		O			
Blocs de béton	O		O			200mmx200mmx400mm
Etanchéité en asphalte	O		O			Les produits marocains sont disponibles au marché local.
Bois	O		O			
Garnitures en aluminium	O	Matériaux européens	O			Les matériaux de garniture importés seront façonnés sur place.
Garnitures métalliques	O		O			Les produits marocains ont des problèmes de qualité.
Garnitures en bois	O		O			
Poignées de porte, serrures	O	Partiellement matériaux européens	O			Disponibles au marché local
Verre plat ordinaire	O	Matériaux européens	O			Les produits importés sont généralisés.
Blocs de verre	O	Matériaux européens	O			Les produits importés sont généralisés.
Peinture	O		O			
Panneau de plâtre	O		O			
Panneaux acoustiques en laine de roche (Barre en T)	O	Matériaux européens	O			Les dimensions sont en général de 600mmx600mm.
Laine de verre, toile de verre	O	Matériaux européens	O			Les produits importés sont généralisés.
Tuiles de porcelaine	O	Matériaux européens	O			Il existe des produits marocains et importés.
Tuiles céramiques	O		O			Idem
Eviers, comptoirs (meuble en bois)	O		O			Les produits marocains existent.
Rails à rideau, signes	O	Matériaux européens	O			
Drains du toit	O		O			Les produits marocains ont des problèmes de qualité.
Tuyaux de descente en acier (galvanisés)	O		O			
Pavé en béton	O		O			Il y a plusieurs espèces des matériaux
Grillages, plaques d’égout	O	Matériaux européens	O			
Composé de calfatage	O	Matériaux européens	O			

2) Travaux d'équipements architecturaux

Travaux	Matériaux de construction	Situation locale		Présent projet			Remarques
		Situation (Note)	Provenance	Maroc	Japon	Pays tiers	
Equipements de climatiseur	Climatiseurs	O	Matériaux européens	O			Malgré que la gamme et la quantité soient limitées, il est possible de se procurer les produits importés au marché local.
	Equipements d'aération	O	Matériaux européens	O			
Equipements d'alimentation en eau, d'évacuation des eaux et sanitaires	Grès céramiques	O	Matériaux européens	O			Malgré que la gamme et la quantité soient limitées, il est possible de se procurer les produits importés au marché local.
	Matériaux de conduite	O		O			
	Extincteurs	O	Matériaux européens	O			
	Pompes élévatoires	O	Matériaux européens	O			
	Réchauffeurs d'eau d'alimentation	O	Matériaux européens	O			
	Equipements de cuisine	O	Matériaux européens	O			
	Conduites à gaz médicaux	O	Matériaux européens	O			
Equipements électriques	Tableaux (circuits de commande)	O	Matériaux européens	O			Malgré que la gamme et la quantité soient limitées, il est possible de se procurer les produits importés au marché local.
	Câbles, fils électriques	O	Matériaux européens	O			
	Conduites à câble (PVC)	O	Matériaux européens	O			
	Conduites métalliques à câble (PVC)	O	Matériaux européens	O			
	Etagères à câble	O	Matériaux européens	O			
	Appareils d'éclairage	O	Matériaux européens	O			
	Equipements téléphoniques	O	Matériaux européens	O			
	Avertisseurs d'incendie	O	Matériaux européens	O			

Notes) © : Facile de se procurer au marché local △ : Possible de se procurer au marché local, mais la gamme et la quantité sont limitées.

× : Difficile de se procurer au marché local

(2) Plan d'approvisionnement en matériels médico-techniques

1) Approvisionnement en matériels

En règle générale, les matériels médico-techniques dans le cadre de ce projet seront approvisionnés au Maroc et au Japon. En ce qui concerne les matériels nécessitant les consommables et/ou les pièces de rechange et ceux pour lesquels il est nécessaire de faire un contrat de maintenance avec les agences représentatives locales, il faut choisir les matériels de préférence les matériels pour lesquels lesdites agences sont en mesure de matériels pour lesquels les agences représentatives peuvent fournir le service après vente. Par ailleurs, au cas où il n'existe pas de matériels marocains ou japonais, ou bien les spécifications des matériels de fabrication de ces deux pays ne sont pas conformes aux exigences du projet, il est prévu d'approvisionner les matériels du tiers pays.

En tout cas, l'approvisionnement en matériels devra prendre en considération les conditions écrites ci-dessous. Pour ce qui concerne les matériels de tiers pays, ils font l'objet de l'approbation des deux gouvernements.

Une agence représentative ou une succursale du fabricant sont existantes ou ouvertes au Maroc et l'entretien est facile.

- a) Le taux de pannes est peu élevé et le coût de maintenance est moins cher.
- b) Les équipements permettront une maintenance facile et le système de services après vente pour ces équipements devra être établi.
- c) L'utilisation des équipements devra être généralisée au Maroc.
- d) Il est possible de se procurer et de livrer les produits dans les délais impartis par l'E/N.

2) Plan d'expédition

- a) En règle générale, les équipements doivent être expédiés par le conteneur afin d'éviter le vol, la perte etc. au cours du transport.
- b) Les équipements qu'on se procure au Japon seront expédiés par transport maritime du Japon au port de Casablanca.
- c) Les équipements seront classés par destination au port de Casablanca et transportés par camion à chaque site.
- d) Les véhicules seront livrés une fois au Ministère de la Santé à Rabat et transportés à chaque site après l'immatriculation des véhicules par le Service chargé du Ministère

Tableau 2-25 Plan d'approvisionnement des matériels médico-techniques

Noms des matériels médico-techniques	Pays de provenance			Remarques
	Maroc	Japon	Pays tiers	
[Equipements]				
Balance pèse bébé	O			
Boîte d'accouchement		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Cardiotocographe (Monitoring)	O			
Détecteur du pouls fœtal		O		Une agence représentative existe.
Electrocardiographe	O			
Table d'accouchement	O			
Ventouse obstétricale électrique	O			
Echographe	O			
Table d'examen gynécologique	O			
Chaise roulante		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Chariot brancard		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Débitmètre et manodétendeur d'oxygène	O			
Ensemble d'aspiration murale	O			
Scoop cardio-respiratoire	O			
Literie	O			
Table chauffante avec kit réanimation	O			
Couveuse	O			
Appareil photothérapie	O			
SAP seringue auto pulsée	O			
Pompe à perfusion	O			

Noms des matériels médico-techniques	Pays de provenance			Remarques
	Maroc	Japon	Pays tiers	
Bilirubinomètre	O			
Berceau plexiglas		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Table chauffante	O			
Défibrillateur	O			
Aspirateur électrique chirurgical	O			
Autoclave à une porte avec adoucisseur	O			
Boîte césarienne		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Jeu de boîtes à instruments inox		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Bistouri électrique mobile	O			
Eclairage opératoire + satellite et secours	O			
Lavabo aseptique 2 postes	O			
Respirateur d'anesthésie + capnographe	O			
Table d'opération pour chirurgie générale et gynécologie	O			
Autoclave		O		Une agence représentative existe.
Boîte à pansements		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Boîte épisiotomie		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Boîte d'examen vaginal		O		Les produits japonais sont de bonne qualité et moins coûteux.
Réanima avec masques à oxygène adapté	O			
Lampes d'examen halogène	O			
Balance pèse personne	O			
Concentrateur d'oxygène	O			
Pourcentage	36,6%	63,4%	0,0%	

2-2-4-7 Plan de services de consultant (composantes Soft)

(1) Aperçu de services de consultant (dit composantes Soft)

En ce qui concerne le système de gestion et de maintenance des matériels médico-techniques au Maroc, les services de maintenance dépendant des Délégations provinciales du Ministère de la Santé se chargent de ce travail. Chaque service de maintenance est installé dans l'enceinte de l'hôpital provincial ou régional concerné. Il s'occupe en principe de la maintenance des matériels médico-techniques de tous les établissements sanitaires tels que les hôpitaux, les centres de santé etc. se trouvant dans la province. Cependant, la maintenance de matériels médico-technique actuellement pratiquée est pour la plupart l'entretien curatif s'agissant des travaux de réparation après détection de pannes. Et, étant donné que le contrôle routinier par les utilisateurs qui est très important pour atténuer des pannes est inexpérimenté, il arrive souvent des pannes graves sans dépistage de celles-ci à un stade précoce. Par ailleurs, la communication entre les utilisateurs et les ingénieurs des services de maintenance est faible. La méthode et la filière de rapport concernant la panne et la réparation ne sont pas bien établies de telle façon que la réparation n'est réalisée parfois qu'après une longue durée à compter du moment de la panne.

Surtout, comme les services de maintenance provinciaux et régionaux se chargent principalement de

l'entretien des matériels des hôpitaux provinciaux, ils ne sont pas en mesure de s'en occuper pour les hôpitaux locaux et les centres de santé. Par conséquent, la mise en ordre des registres de matériels n'est même pas faite au niveau des hôpitaux locaux et centres de santé d'une manière satisfaisante.

Dans de telles circonstances, la partie marocaine a demandé, lors de l'étude du concept de base, à la partie japonaise de planifier les services de consultant (dits composantes Soft) visant l'amélioration des techniques de gestion et de maintenance des matériels médico-techniques pour les établissements sanitaires faisant l'objet du projet.

Lors de la première phase du projet, on a exécuté les services de consultant en faveur de 37 établissements sanitaires (13 hôpitaux régionaux et provinciaux, 4 hôpitaux locaux et 20 centres de santé) situés dans les trois régions (de Fès-Boulemane, de Meknes-Tafilatet et de Guelmim-Essmara). Par la suite, il a été exécuté un transfert technique, par un expert japonais envoyé à court terme, en matière de la gestion et de la maintenance des matériels médico-techniques. En effet, les utilisateurs qui ont appris les connaissances et techniques à travers ledit transfert technique continuent toujours à pratiquer le contrôle journalier et à remplir les fiches concernées. Il a été constaté que le résultat de cette expérience est appréciable.

(2) Détail de services de consultant (dit composantes Soft)

1) Objectif

Instruire les utilisateurs des matériels médicaux sur la méthode de vérification quotidienne des matériels et établir le système de prise de mesures en cas de panne pour que les matériels médicaux installés dans les 13 établissements sanitaires (hôpitaux régionaux, provinciaux et locaux ainsi que centres de santé) des 4 provinces faisant l'objet du présent projet soient utilisés et entretenus correctement.

2) Résultats attendus

- a) La vérification quotidienne par les mains des utilisateurs est effectuée par l'établissement de la liste de vérification des points de vérification quotidienne des matériels, qui permettra diminuer les pannes grâce au dépistage précoce.
- b) Les services de la maintenance provinciaux peuvent être toujours au courant d'état des matériels des établissements sanitaires inférieurs en recevant les enregistrements de vérification quotidienne remis par chaque établissement. Ce qui permet de réduire le temps de hors service des matériels en panne.
- c) Les mesures adéquates peuvent être prises au stade précoce avant d'arriver au stade de panne grave de matériel en cas d'occurrence de panne au niveau de chaque établissement sanitaire en aménageant le schéma d'écoulement rapide des informations entre les établissements sanitaires et les services de la maintenance du niveau provincial.

Le Ministère de la Santé a en outre l'intention de faire accompagner la mission de ces composantes Soft par des personnes du Ministère en charge afin de vulgariser les résultats de ces composantes non seulement la zone couverte mais aussi aux autres régions. Ainsi on peut attendre à l'effet de propagation aux zones en dehors de celle couverte par le présent projet.

3) Contenu d'activités

Intrant: Consultant japonais : 1 personne

[1ère session] Instruction sur la vérification quotidienne

- Contenu : Instruction sur la méthode de vérification quotidienne en utilisant les matériels existants
- Destiné à : Utilisateurs de matériels des 13 établissements faisant l'objet du présent projet, ingénieurs et techniciens des services régionaux/provinciaux de la maintenance
- Lieu : 13 établissements sanitaires faisant l'objet du présent projet et service de maintenance de 3 provinces
- Aperçu :
- a) Pour les services de la maintenance, entraîner sur la méthode d'instruction des utilisateurs de la vérification quotidienne en utilisant le formulaire de vérification des matériels qui a été établie par la première phase.
 - b) Superviser et soutenir la séance d'instruction des utilisateurs effectuée par les techniciens des services de maintenance.
 - c) Fournir aux services de maintenance des données nécessaires pour la gestion et la maintenance des matériels approvisionnés dans le cadre du présent projet.

[2ème session] Suivi (monitoring) et instruction d'exécution

- Contenu : Effectuer le suivi (monitoring) d'exécution et l'instruction d'exécution sur la méthode de vérification quotidienne en utilisant les matériels installés dans le cadre du présent projet.
- Destiné à : Utilisateurs de matériels des 13 établissements faisant l'objet du présent projet, ingénieurs et techniciens des services régionaux/provinciaux de la maintenance
- Lieu : 13 établissements sanitaires faisant l'objet du présent projet et service de maintenance de 3 provinces
- Aperçu :
- a) Effectuer le suivi (monitoring) de la situation d'exécution de l'enregistrement de vérification quotidienne au niveau de chaque établissement concerné.
 - b) Vérifier et corriger l'enregistrement de vérification quotidienne des matériels installés et effectuer encore une fois un entraînement d'exécution sur la base de correction apportée.
 - c) Donner des recommandations sur les points d'amélioration en extrayant les problèmes. Donner aussi des conseils sur les données de gestion de chaque matériel reçues au niveau du service de maintenance et sur les méthodes d'utilisation de ces données.

4) Calendrier d'exécution

Tableau 2-24 Calendrier d'exécution de service du consultant dit composantes Soft

		1ère session				2ème session			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1ère session : Instruction sur la vérification quotidienne	Contenu d'activités	Semaine							
	Discussion et instruction des services provinciaux de la maintenance du Ministère de la Santé	■							
	Province de Kenitra (avec Province de Sidi Kacem)*								
	Instruction au niveau de service de la maintenance sur la méthode de vérification par les utilisateurs.		■						
	Appui à l'établissement du système de gestion des matériels au niveau de service de la maintenance.		■						
	Instruction sur la méthode de vérification des matériels au niveau de chaque établissement sanitaire concerné.		■						
	Province de Settat								
	Instruction au niveau de service de la maintenance sur la méthode de vérification par les utilisateurs.			■					
	Appui à l'établissement du système de gestion des matériels au niveau de service de la maintenance.			■					
	Instruction sur la méthode de vérification des matériels au niveau de chaque établissement sanitaire concerné.			■					
	Province de Khouribga								
	Instruction au niveau de service de la maintenance sur la méthode de vérification par les utilisateurs.				■				
	Appui à l'établissement du système de gestion des matériels au niveau de service de la maintenance.				■				
Instruction sur la méthode de vérification des matériels au niveau de chaque établissement sanitaire concerné.				■					
2ème session : Suivi (monitoring) et instruction d'exécution	Province de Kenitra (avec Province de Sidi Kacem)*								
	Suivi (monitoring) et extraction des problèmes/recommandations					■			
	Instruction sur l'exécution de la méthode de vérification avec les matériels installés dans le cadre du présent projet.					■			
	Province de Settat								
	Suivi (monitoring) et extraction des problèmes/recommandations						■		
	Instruction sur l'exécution de la méthode de vérification avec les matériels installés dans le cadre du présent projet.						■		
	Province de Khouribga								
	Suivi (monitoring) et extraction des problèmes/recommandations							■	
	Instruction sur l'exécution de la méthode de vérification avec les matériels installés dans le cadre du présent projet.							■	
Vérification finale d'instruction (avec les représentants du Ministère de la Santé et des services de la maintenance de 3 provinces)								■	

*(Comme il n'y a que trois équipements aménagés dans la province de Sidi Kacem, les personnels de cette province vont participer à la session de Kenitra)

3) Résultats sous forme de documents

- Le manuel d'utilisateurs des matériels médicaux destiné aux utilisateurs et aux personnes en charge de la maintenance des matériels médicaux (les caractéristiques de matériels, les points à faire attention, la nécessité de la maintenance, la méthode d'enregistrement ou les mesures à prendre en cas de panne sont mentionnés).
- La liste de vérification des points à vérifier pour la maintenance quotidienne des matériels (une liste pour chaque matériel).

2-2-4-8 Calendrier d'exécution

En cas d'exécution du présent projet dans le cadre de l'aide financière non remboursable du Japon, il est prévu de mettre en œuvre le calendrier d'exécution dont le déroulement jusqu'au commencement des travaux du présent projet est le suivant.

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

- a) Une société d'ingénieur-conseil est recommandée par le gouvernement japonais (JICA).
- b) Un contrat pour les services d'ingénieur-conseil est passé entre le gouvernement marocain et la société d'ingénieur-conseil recommandée (le Consultant).
- c) Après avoir élaboré le dossier de conception d'exécution, l'appel d'offres est mis en œuvre au Japon pour choisir un entrepreneur et un fournisseur, et ensuite les travaux de construction sont entamés.

(1) Services de l'étude du concept détaillé

Sur la base du contenu de l'étude du concept de base, le Consultant élabore le concept détaillé et le dossier d'appel d'offres. Le contenu de ce dernier est composé des : plans de concept détaillé, spécifications, notes de calcul, estimations, cahier des charges etc. Au commencement, au milieu et à la fin de l'étude du concept détaillé, le Consultant concerte avec les organismes concernés de la partie marocaine d'une manière minutieuse. Et après l'approbation, par la partie marocaine, des éléments confirmés à travers cette concertation, le Consultant procède aux services de l'assistance concernant l'appel d'offres.

(2) Assistance concernant l'appel d'offres

Après avoir fini la conception d'exécution, le Consultant, en tant que représentant du Ministère de la Santé, à savoir le maître d'ouvrage, agira en son nom pour l'annonce publique de la présélection des soumissionnaires (préqualification) au Japon. Le Consultant informera le maître d'ouvrage du résultat de présélection pour obtenir son approbation. La séance d'appel d'offres par les entreprises ainsi présélectionnées sera effectuée au Japon en présence du représentant du maître d'ouvrage. Le soumissionnaire le moins-disant, dans le cas où le contenu de son offre serait jugé pertinent, sera retenu comme adjudicataire pour conclure un marché de travaux avec le Ministère de la Santé. Le marché de travaux entrera en vigueur après la vérification du gouvernement japonais. De la signature du contrat de services d'ingénieur-conseil à la conclusion du marché de travaux faisant suite à l'élaboration de la conception d'exécution et l'appel d'offres, il est anticipé qu'une période de 5,5 mois environ sera nécessaire.

(3) Travaux de construction et approvisionnement en matériels

Par la suite de la conclusion du marché et la vérification du gouvernement japonais, l'entrepreneur entame les travaux de construction et le fournisseur commence les travaux d'approvisionnement en matériels. Vu que les sites de construction sont disséminés à 5 endroits, il est anticipé qu'une période de 12 mois est nécessaire pour les travaux de construction et d'approvisionnement comprenant la mise en

place des matériels. Toutefois, l'accomplissement de ces travaux dans les délais impartis présuppose l'approvisionnement d'équipements régulier, le déroulement prompt de diverses démarches et examens par les organismes concernés de la partie marocaine ainsi que l'exécution régulière des travaux à la charge de la partie marocaine.

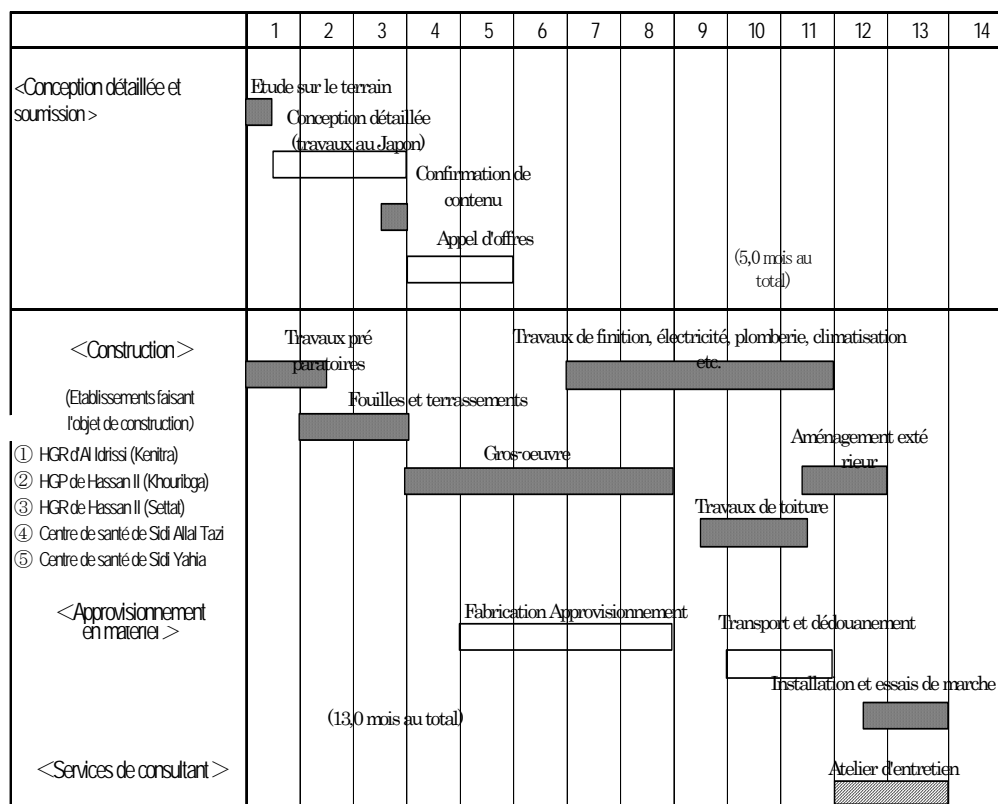


Figure 2-9 Calendrier d'exécution du projet

2-3. Aperçu des tâches assignées à la partie marocaine

Les tâches à la charge de la partie marocaine se rapportant à l'exécution du présent projet dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon sont les suivantes :

(1) Tâches se rapportant aux travaux de construction

- a) Obtention d'une superficie de terrain de construction, défrichage et mise à niveau du terrain avant le commencement des travaux de construction, enlèvement des installations existantes et obstacles (clôtures partielles), abattage d'arbres
- b) Réfection d'installations existantes nécessaire par la suite de l'extension
- c) Obtention d'une superficie du terrain pour bâtiments temporaires et magasins de matériaux
- d) Travaux de branchement de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage au site du secteur, et de branchement du répartiteur d'entrée

(2) Tâches se rapportant à l'approvisionnement en équipements

- a) Assurance de l'accès aux endroits de mise en place des équipements pour leur livraison
- b) Disposition des lieux de stockage temporaire des équipements dans les sites
- c) Approvisionnement en eau (avec vanne d'arrêt), évacuation des eaux (avec obturateur), alimentation en électricité (avec prises, disjoncteur), approvisionnement en gaz médicaux, renforcement de la fondation des installations, nécessaires à la mise en place des équipements
- d) Transfert et/ou enlèvement des équipements existants, aménagement des lieux de mise en place de nouveaux équipements
- e) Immatriculation et assurance des véhicules fournis au Ministère de la Santé, et leur transport à l'établissement sanitaire concerné

(3) Tâches se rapportant à l'entretien

- a) Préparation des pièces de rechange et consommables nécessaires à l'entretien des équipements et installations
- b) Approvisionnement en meubles de bureau et ustensiles
- c) Utilisation adéquate et entretien effectif des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de l'aide financière non-remboursable

(4) Tâches se rapportant aux formalités

- a) Affectation du personnel nécessaire à chaque établissement sanitaire
- b) Formalités de l'arrangement bancaire et payement des commissions requises
- c) Formalités de l'obtention de l'autorisation de construction et payement des commissions requises
- d) Dédouanement et exonération des taxes sur les matériaux et équipements approvisionnés au

Maroc dans le cadre de l'aide financière non-remboursable, et facilitation des procédures rapides du transport intérieur

- e) Annulation de la taxe aux ressortissants japonais et corporations japonaises engagés dans des activités afférentes au projet, au Maroc, et de toute autre surcharge
- f) Autorisation pour entrer et résider au Maroc pour lesdits ressortissants japonais travaillant pour le projet
- g) Coût de tous les autres frais nécessaires à la mise en place du projet n'étant pas pris en charge par l'aide financière non-remboursable du Japon

(5) Travaux nécessaires à chaque site

Dans le présent projet, il est anticipé que les travaux suivants seront à la charge de la partie marocaine. Et chaque établissement sanitaire doit terminer les travaux dont le contenu est indiqué dans le tableau ci-dessous, soit avant le commencement des travaux de la partie japonaise, soit avant l'achèvement de ces derniers et/ou après la réalisation du projet, ceci en respectant le programme d'avancement des travaux. Pour ce faire, il est nécessaire de budgétiser les coûts de travaux mentionnés dans le même tableau.

Tableau 2-26 Travaux à la charge de la partie marocaine et coût approximatif (unité : DH)

Contenu	Coût approximatif (DH)			Total (DH)
	Avant le commencement des travaux	Avant l'accomplissement des travaux	Après la réalisation du projet	
1. Al Idrissi (HR) à Kenitra				138.400
• Transfert du loge existant, Enlèvement des clôtures	6.900			
• Réfection des parties existantes et transfert des matériels, Construction de clôture		4.800	126.700	259.200
2. Hassan II (HGP) à Khouribga				
• Réfection de partie de connexion, Transfert et réfection de section d'hospitalisation existante		1.200	258.000	418.000
3. Hassan II (HR) à Settat				
• Enlèvement des maisons existantes	28.000			2.200
• Réfection des parties existantes		30.000	360.000	
4. Sidi Allal Tazi CSCA à Kenitra				2.200
• Connexion au réseau d'électricité à BT, Connexion au réseau d'alimentation en eau		2.200		
5. Sidi Yahia CSUA à Kenitra				2.200
• Connexion au réseau d'électricité à BT, Connexion au réseau d'alimentation en eau		2.200		
Total (DH)	34.900	40.400	744.700	820.000

2-4. Plan de gestion et de maintenance du Projet

2-4-1 Système de gestion et de maintenance

(1) Organisme d'exécution chargé de gestion et de maintenance

L'organisme d'exécution du présent projet est la Direction de la Population avec l'appui de la Direction des Equipements et de la Maintenance et la Direction de la Planification et des Ressources Financières. L'organigramme de la Direction des Equipements et de la Maintenance est indiqué ci-dessous.

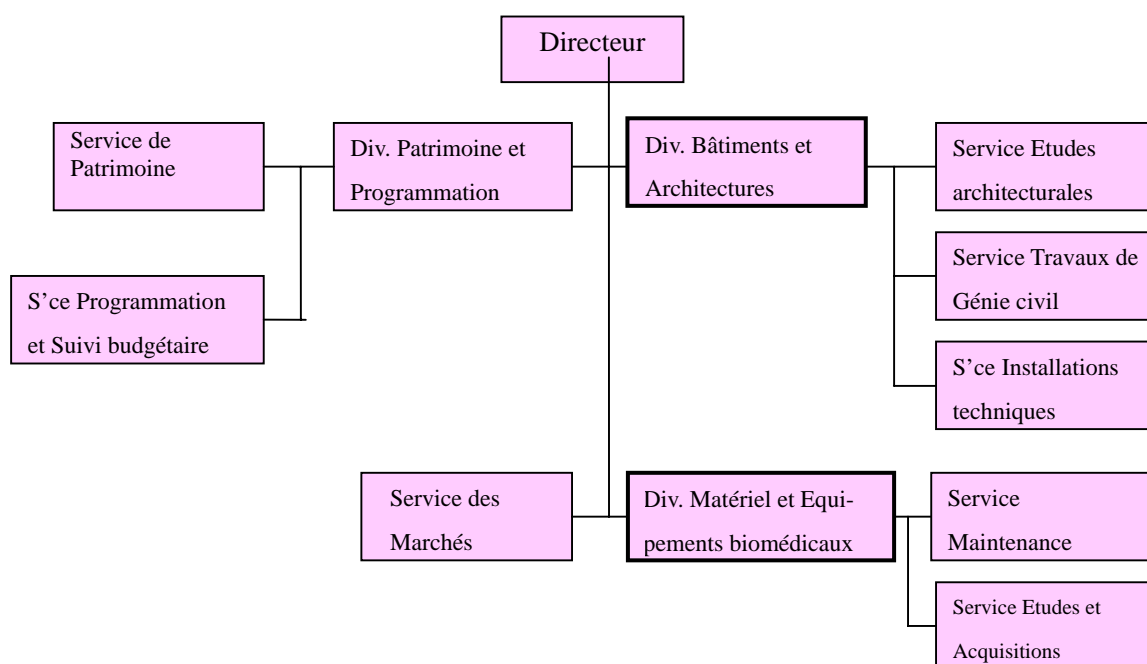


Figure 2-10 Organigramme de DEM

(2) Système de gestion et de maintenance

Dans le présent projet, les établissements sanitaires faisant l'objet de l'approvisionnement en matériels médico-techniques se trouvent dans 3 provinces parmi 5 provinces figurant dans la requête. Lesdits hôpitaux provinciaux et régionaux situés dans ces 3 provinces disposent du service de maintenance. Ce service de maintenance est chargé de l'entretien des installations et équipements des formations sanitaires publiques dans la province concernée. Par contre, les polycliniques, les hôpitaux locaux et les centres de santé ne disposent pas de service de maintenance. Le tableau suivant indique le nombre des ingénieurs et techniciens des services de maintenance de 3 provinces faisant l'objet.

Tableau 2-27 Agents de services de maintenance des Provinces faisant l'objet du projet

S'ce de maintenance	Nombre d'ingénieurs	Nombre de techniciens	Total	Ingénieurs chargés de matériels
HR de Kenitra	3	12	15	2
HR de Settât	4	5	9	1
HGP de Khouribga	2	7	9	2

Note) Les nombres d'ingénieurs et de techniciens comprennent le nombre des agents chargés des matériels médico-techniques.

Effectivement, ces services s'occupent de la réparation de matériels médico-techniques au niveau des hôpitaux, mais ceux qui sont utilisés au niveau des hôpitaux locaux et centres de santé ne sont presque pas réparés par eux.

Le registre de gestion des équipements, la fiche de demande de réparation, le rapport de réparation etc. sont mis en place à chaque service de maintenance. Par ailleurs, le service de maintenance de l'hôpital régional de Kenitra a introduit le système de gestion assisté par ordinateur dans le cadre du programme de renforcement du projet de la Banque mondiale.

Toutefois, l'entretien préventif n'est presque pas effectué, excepté pour certains équipements tels que les appareils de radiologie, d'anesthésie etc. pour lesquels le contrat de maintenance est conclut avec les agences représentatives de fabricants concernées. C'est-à-dire, les services de maintenance s'occupent, pour la plupart du temps, de la réparation d'équipements entamée après qu'ils tombent en panne, ce qui a souvent pour résultat des pannes graves. Il est à signaler que pour les équipements utilisés au niveau des centres de santé, le contrôle routinier par utilisateurs n'est suffisamment pas effectué de telle façon que de petits défauts ou des signes de la panne échappent aux utilisateurs. Et même s'ils les aperçoivent, ils ne demandent pas de les réparer ou bien ils les laissent sans savoir quoi faire, puisque les procédés de mesures à prendre ne sont pas bien établis.

Les matériels médicaux fournis dans le cadre du présent projet sont pour la plupart requis pour renouveler ceux vieillissants existants ou pour augmenter le nombre d'équipements. Par conséquent, les agents actuels de services de maintenance peuvent s'en occuper. Cependant, il est nécessaire de faire un contrat d'entretien avec certaines agences représentatives de fabricants pour ceux qui sont équipés de plaque électronique tels que le stérilisateur, l'appareil d'anesthésie, le scoop cardio-respiratoire, l'échographe, le défibrillateur etc. En outre, il faut bien établir le système de contrôle routinier et la méthode rapide de dépistage de pannes ainsi que le système d'information.

2-4-2 Plan de gestion et de maintenance

(1) Gestion et maintenance des installations

1) Gestion et maintenance des bâtiments

La maintenance des installations architecturales comprend principalement : a) le nettoyage routinier, b) la réparation de l'usure, les défaillances et la détérioration, et c) la garde pour la sécurité et la prévention criminelle. L'observation du nettoyage routinier exerce une influence favorable sur l'attitude des utilisateurs des installations. Ils deviennent plus conscients de l'utilisation attentive des installations. Egalement, le nettoyage routinier est important pour maintenir les fonctionnalités des matériels médico-techniques et rallonger leur durée de vie par le biais de dépistage et de réparation de pannes à un stade précoce. En ce qui concerne la réparation des installations architecturales, il s'agit principalement des réparations et rénovations des matériaux intérieurs et extérieurs qui protègent la structure du bâtiment. D'autre part, il est nécessaire d'envisager la rénovation et/ou la reconstruction par la suite du changement du contenu des activités, de la mutation du personnel etc. Pour ce point, on fait généralement les travaux de rénovation ou de reconstruction tous les 10 ans d'après les expériences au

Japon.

Les composantes des inspections périodiques et des travaux de réparation nécessaires pour maintenir ou rallonger la durée de vie des bâtiments seront montrées par l'entrepreneur de construction avec présentation des manuels de maintenance lors de la réception des installations construites. Et l'entrepreneur expliquera les procédés de maintenance et de nettoyage routinier dont l'aperçu du contenu général figure au tableau suivant.

Tableau 2-28 Aperçu du contrôle périodique des bâtiments

	Contenu des inspections de chaque partie	Fréquence des inspections
(Extérieur)	<ul style="list-style-type: none"> - Réparation du mur extérieur, retouche de peinture - Contrôle de la couverture du toit, réparation et peinture - Nettoyage périodique des gouttières, descentes etc. - Vérification d'étanchéité et réparation des garnitures extérieures - Peinture de ces derniers - Inspection périodique et nettoyage des caniveaux, trous d'homme etc. 	<p>Une fois/tous les 5 ans</p> <p>Contrôle annuel, et une fois/tous les 5 ans pour les autres</p> <p>Une fois par mois</p> <p>Une fois par an</p> <p>Une fois tous les 5 ans</p> <p>Une fois par an</p>
(Intérieur)	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de l'intérieur - Réparation et retouche de peinture des parois - Pose des matériaux de plafond - Réglage des serrures de garnitures - Changement de la quincaillerie de garnitures 	<p>En cas de nécessité</p> <p>En cas de nécessité</p> <p>En cas de nécessité</p> <p>Une fois par an</p> <p>En cas de nécessité</p>

2) Gestion et maintenance des équipements architecturaux

Pour les équipements architecturaux, la maintenance préventive est importante avant qu'il se produise une nécessité de réparation ou de changement de pièces de rechange. La durée de vie des équipements dépend non seulement de la longueur des heures de marche mais aussi de la maintenance : le contrôle routinier, le graissage, le réglage, le nettoyage, et la réparation, pouvant rallonger certainement la durée de vie des équipements, prévenir des défauts et accidents, et atténuer l'aggravation des pannes. Lors du contrôle routinier, on fait le remplacement de pièces de rechange, le lavage de filtres etc. suivant les manuels de maintenance. Malgré que rien d'équipement architectural compliqué ne soit compris dans le présent projet, il est important d'établir le système de maintenance et de former les agents de maintenance pour s'habituer au contrôle routinier et également de passer, en cas de besoin, le contrat de maintenance périodique avec agences représentatives pour certains équipements. La durée de vie générale des équipements principaux est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 2-29 Durée de vie des équipements architecturaux

	Equipements architecturaux	Durée de vie
Equipements électriques	- Générateurs	15 à 20 ans
	- Tableaux de divisionnaire	20 à 30 ans
	- Lampes fluorescentes	5000 à 10.000 heures
	- Lampes à incandescence	1.000 à 1.500 heures
Equipements d'eau	- Pompes, conduites, vannes	10 à 15 ans, 15 à 20 ans
	- Grès sanitaires, puisards d'infiltration	15 à 20 ans
Climatisation	- Conduites	10 à 15 ans
	- Ventilateurs, climatiseurs	10 à 15 ans

(2) Plan de gestion et de maintenance des matériels médico-techniques

1) Gestion et maintenance par le personnel sanitaire

La gestion est primordiale pour exploiter les matériels médico-techniques d'une manière durable et le personnel sanitaire est demandé d'observer les points suivants.

- a) Approfondir les connaissances sur les procédés d'utilisation
- b) Contrôle avant et après l'utilisation
- c) Nettoyage après l'utilisation

Avec connaissances approfondies sur l'utilisation, il est bien possible de mettre fin aux erreurs d'utilisation et de diminuer des pannes. Il faut faire attention à l'utilisation des équipements surtout juste après leur livraison, puisqu'ils tombent souvent en panne à cause de manque de connaissances d'utilisation. En faisant, avant et après l'utilisation, une vérification de fonctionnement visuel des interrupteurs etc., un contrôle visuel de l'apparence des accessoires s'il n'y a pas de défaut, il est possible non seulement d'augmenter la sécurité des patients, mais aussi de diminuer des pannes de l'intérieur du corps des matériels causées par défauts qu'on peut apercevoir à l'œil. Par ailleurs, en ce qui concerne les matériels qu'on utilise en appliquant du crème, du gel etc. sur les pôles ou les sondes, il est nécessaire de les nettoyer après l'utilisation pour rallonger la durée de vie des corps de matériels.

Lors de la livraison ou de la réception des équipements, l'entrepreneur fournira les manuels d'utilisation dans lesquels les procédés de gestion et de maintenance que le personnel sanitaire doit suivre, et dispensera, sur place, au personnel sanitaire, l'orientation nécessaire concernant les procédés d'utilisation et de maintenance en tant que le stage sur la gestion et la maintenance.

2) Gestion et maintenance par les agents chargés de maintenance

En matière de gestion et de maintenance par les agents chargés de maintenance, les trois points suivants doivent être considérés.

- a) Réparation de pannes
- b) Inspection périodique
- c) Gestion centralisée des matériels médico-techniques

La réparation de matériels tombés en panne par une cause pour la remise en usage constitue un des services importants. L'inspection périodique pouvant prévenir une panne et rallonger la durée de vie est aussi importante. D'autre part, il est possible par le biais de la gestion centralisée des matériels de diminuer la fréquence de pannes et de rallonger la durée de vie.

Lors de la livraison ou de la réception des matériels, l'entrepreneur fournira les manuels d'utilisation qui indiquent les points de contrôle, ainsi que les manuels de maintenance. Les agents chargés de maintenance doivent participer, avec le personnel sanitaire, à l'orientation organisée par l'entrepreneur concernant les procédés d'utilisation et de maintenance.

3) Aménagement du système de gestion et de maintenance par les services de consultant (composantes Soft)

Il est prévu de fournir les services de consultant en vue d'aider dans l'aménagement du système de gestion et de maintenance des matériels pour 13 établissements sanitaires situés dans 4 provinces faisant l'objet du projet. Les stages que les fournisseurs organiseront mettront de l'importance à des matériels individuels. Par contre, les services de consultant prévoient une aide dans l'aménagement du système intégral de gestion et de maintenance. Le respect du contrôle routinier par chaque personne chargée et la présentation périodique du rapport de contrôle journalier après l'inscription de ce dernier permettront de prévenir des inconvénients suivants.

- | | |
|---|--|
| a) Nettoyage quotidien et contrôle routinier par chaque utilisateur | : Atténuer les pannes |
| b) Etablissement du procédé de réparation propre à chaque matériel | : Raccourcir le temps mort dû à la panne |
| c) Rapport périodique de la situation des matériels par établissement | : Eviter l'état irréparable |

2-5. Estimation des coûts du Projet

2-5-1 Estimation des coûts du Projet

En cas de mise en œuvre du présent projet dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon, le montant total des coûts nécessaires est approximativement 965 millions de yens (dont 954 millions de yens à la charge de la partie japonaise et 11 millions de yens à la charge de la partie marocaine). La décomposition des coûts basée sur la répartition des charges entre les deux parties mentionnée dans ce qui précède, est donnée ci-après. Par ailleurs, l'estimation des coûts n'est pas une indication du plafond indiqué dans l'Echange de Notes.

(1) Coûts à la charge de la partie japonaise

Tableau 2-30 Coûts à la charge de la partie japonaise

Composante des coûts	Montant (unité : millions de yens)
(1) Coûts de construction	630
1) HGR d'Al Idrissi (Kenitra)	141
2) HGP de Hassan II (Khouribga)	122
3) HGR de Hassan II (Settat)	262
4) CSCA de Sidi Allal Tazi (Kenitra)	58
5) CSUA de Sidi Yahia (Kenitra)	47
(2) Coûts des équipements	233
(3) Conception d'exécution, supervision des travaux (construction, équipements)	91
Total	954

(2) Coûts à la charge de la partie marocaine

Tableau 2-31 Coûts à la charge de la partie marocaine

Composante des coûts	Montant (DH)	Montant (millions de yens)
(1) Coûts relatifs aux travaux	820.000	10,28
1) HGR d'Al Idrissi (Kenitra)	138.400	1,74
2) HGP de Hassan II (Khouribga)	259.200	3,25
3) HGR de Hassan II (Settat)	418.000	4,93
4) CSCA de Sidi Allal Tazi (Kenitra)	2.200	0,03
5) CSUA de Sidi Yahia (Kenitra)	2.200	0,03
(2) Commissions concernant l'Arrangement bancaire (AB) et l'Autorisation de paiement (AP) (0,1% du montant d'E/N environ)	75.700	0,95
Total	895.700	11,23

(3) Condition des calculs

- 1) Date de l'hypothèse Mars 2006
 2) Taux de change 1 Dollar d'Etats-Unis = 117,12 Yens, 1 DH = 12,54 Yens,
 1 Euro = 140,75 Yens
 3) Durée des travaux La durée de conception d'exécution et des travaux est indiquée dans le calendrier d'exécution des travaux
 4) Autres Le projet sera exécuté conformément au système d'aide financière non-remboursable du Japon et il est supposé qu'il n'y ait pas de grand retard dans l'exécution à cause de coup d'Etat et/ou de phénomènes atmosphériques anormaux.

2-5-2 Coûts d'exploitation et de maintenance

(1) Gestion et maintenance des installations

Les coûts de gestion et de maintenance additionnels qui surgissent suite à l'exécution du présent projet sont indiqués ci-dessous.

1) Frais d'électricité

« Estimation des frais d'électricité des hôpitaux faisant l'objet du projet »

Condition:

- Heures de consommation : Journée (de 9 heures du matin à 19 heures du soir), Nuit (de l'ordre de 3 heures par jour)
- Frais d'électricité : 1,0 DH/kWh

Tarification modulée :

【Journée】	Taux besoin			Jours d'exploitation			
Charge d'éclairage	6.268 VA	×	0,3	×	8 (heures/j)	×	300 jours × 1,0 DH/kWh = 4.513 DH/an
Charge de prises	52.618 VA	×	0,2	×	8 (heures/j)	×	300 jours × 1,0 DH/kWh = 25.257 DH/an
Charge de climatiseurs	13.750 VA	×	0,4	×	8 (heures/j)	×	80 jours × 1,0 DH/kWh = 3.520 DH/an
Charge de chauffage	31.750 VA	×	0,3	×	8 (heures/j)	×	100 jours × 1,0 DH/kWh = 7.620 DH/an
Sous total							40.910 DH/an
【Nuit】							
Charge d'éclairage	4.244 VA	×	0,4	×	3 (heures/j)	×	300 jours × 1,0 DH/kWh = 1.528 DH/an
Charge de prises	51.218 VA	×	0,1	×	3 (heures/j)	×	300 jours × 1,0 DH/kWh = 4.610 DH/an
Charge de climatiseurs	13.750 VA	×	0,3	×	3 (heures/j)	×	80 jours × 1,0 DH/kWh = 990 DH/an
Charge de chauffage	19.750 VA	×	0,3	×	3 (heures/j)	×	100 jours × 1,0 DH/kWh = 1.778 DH/an
Sous total							8.905 DH/an
Total tarif modulé							49,815 DH/an
Tarif de base							
- Surcroît par rapport à 30kw de volum de contrat			30KW × 27DH/mois × 12mois = Total du tarif de base				9,720 DH/an
Total							59,535 DH/an

« Estimation des frais d'électricité des centres de santé faisant l'objet du projet »

Condition:

- Heures de consommation : Journée (de 9 heures du matin à 19 heures du soir), Nuit (de l'ordre de 3 heures par jour)
- Frais d'électricité : 1,0 DH/kWh

Tarification modulée

【Journée】	Taux besoin		Jours d'exploitation				
Charge d'éclairage	2.980 VA	× 0,3	× 8 (heures/j)	× 300 jours	× 1,0 DH/kWh=		2.146 DH/an
Charge de prises	6.740 VA	× 0,2	× 8 (heures/j)	× 300 jours	× 1,0 DH/kWh=		3.235 DH/an
Charge de climatiseurs	2.750 VA	× 0,4	× 8 (heures/j)	× 80 jours	× 1,0 DH/kWh=		704 DH/an
Charge de chauffage	27.000 VA	× 0,3	× 8 (heures/j)	× 100 jours	× 1,0 DH/kWh=		6.480 DH/an
Sous total							12.565 DH/an
【Nuit】	Taux besoin						
Charge d'éclairage	1.924 VA	× 0,4	× 3 (heures/j)	× 300 jours	× 1,0 DH/kWh=		693 DH/an
Charge de prises	5.840 VA	× 0,1	× 3 (heures/j)	× 300 jours	× 1,0 DH/kWh=		526 DH/an
Charge de climatiseurs	2.750 VA	× 0,3	× 3 (heures/j)	× 80 jours	× 1,0 DH/kWh=		198 DH/an
Charge de chauffage	6.000 VA	× 0,3	× 3 (heures/j)	× 100 jours	× 1,0 DH/kWh=		540 DH/an
Sous total							1.956 DH/an
Total du tarif modulé							14.521 DH/an
Tarif de base							
- Surcroît par rapport à 10kw de volume de contrat		10KW × 27DH/mois × 12mois = Total du tarif de bas					3.240 DH/an
Total							17.761 DH/an

2) Coûts d'eau

Supposé la consommation en eau à partir du nombre d'éviers (robinets d'eau), de toilettes et de douches, on a estimé la consommation en eau par an de chaque installation.

<Hypothèse de consommation en eau par un endroit>

- Nombre de jours d'exploitation : 300 jours/an
- Heures d'exploitation : 7 heures/jour
- Tarification modulée : 9 DH/m³

Tableau 2-32 Estimation de la consommation en eau par installation

	<Hôpitaux>			<Centres de santé>		
	L/fois	Fois/Heure	L/heure	L/Fois	Fois/heure	L/heure
Robinets	5	6	30	2	3	6
Toilettes	15	4	60	15	2	30
Douches	30	2	60	30	1	30

Note) L : litre

Tableau 2-33 Estimation de la consommation en eau

	P. Kenitra	P.Khouribga	P.Settat	P.Kenitra	P.Kenitra
	HGR d'Al Idrissi	HGP de Hassan II	HR de Hassan II	CSCA de Sidi Allal Tazi	CSUA de Sidi Yahia
Nombre de robinets	22	22	48	15	13
Consommation (L/j)	4.620	4.620	10.080	630	546
Nombre de sièges	7	7	20	4	4
Consommation (L/j)	2.940	2.940	8.400	840	840
Nombre de douches	3	3	13	2	2
Consommation (L/j)	1.260	1.260	5.460	420	420
Total (L/j)	8.820	8.820	23.940	1.890	1.806
Consommation (m ³ /j)	8,8	8,8	23,9	1,9	1,8
Consommation par an (m ³ /an)	2.646	2.646	7.170	567	542
Frais annuels (DH/an)	23.814	23.814	64.530	5.103	4.876

3) Consommation en gaz médicaux

La consommation en gaz médicaux additionnelle qui surgit suite à l'exécution du présent projet est indiquée ci-dessous

Tableau 2-34 Estimation de la consommation en gaz médicaux

	P. Kenitra	P.Khouribga	P.Settat	P.Kenitra	P.Kenitra
	HGR d'Al Idrissi	HGP de Hassan II	HR de Hassan II	CSCA de Sidi Allal Tazi	CSUA de Sidi Yahia
Oxygène (m ³ /j)	10	10	15	-	-
Consommation annuelle (m ³)	3.000	3.000	4.500	100	70
Sous total (DH)	150.000	150.000	225.000	5.000	3.500
Gaz hilarant (L/an)	1.000	700	1.000	0	0
Sous total (DH)	216.000	156.000	216.000	0	0
Total (DH)	336.000	306.000	441.000	5.000	3.500

4) Frais de gestion et de maintenance des installations

Les frais de maintenance changent largement suivant l'année. Cependant, la période où il n'est pas nécessaire d'exécuter les révisions générales et/ou de grandes réparations est d'environ 30 ans à compter de l'année d'achèvement des travaux. Se référant aux exemples d'exécution des frais de maintenance des installations similaires, on constate que ceux annuels sont d'environ 0,1% du coût direct des travaux. Dans l'estimation, on a supposé que les frais de maintenance par surface de sol soient d'environ 8 DH/m².

5) Frais de gestion et de maintenance des équipements architecturaux

Les frais de gestion et de maintenance des équipements sont moins coûteux pendant environ 5 premières années après l'achèvement des travaux. Toutefois, après cette période, il y aura lieu de changer des pièces de rechange et de remplacer des équipements détériorés suivant le temps. On a supposé que les frais de maintenance par an, en moyenne sur les 10 ans, soient d'environ 0,1% du coût des travaux d'équipements, à savoir 2 DH/m² environ pour tous les équipements.

(2) Frais de gestion et de maintenance des matériels médico-techniques

Les frais d'entretien et de réparation sont variables selon la fréquence d'utilisation. On estimera quand même les frais d'entretien et de réparation de principaux matériels faisant l'objet du projet, qui surgissent suite à l'approvisionnement des matériels. Les matériels ayant besoins des consommables sont indiqués dans le Tableau 5-6 suivant.

Tableau 2-35 Matériels et consommables principaux

Matériels principaux	Consommables principaux
Echographe, Electrocardiographe, Scope cardio-respiratoire, Détecteur du pouls fœtal, Défibrillateur, Cardiotocographe (Monitoring), appareil de photothérapie, SAP seringue autopulsée, pompe à perfusion, autoclave une porte, respiratoire d'anesthésie + capnographe	Gel, papier d'enregistrement, électrodes, seringue, tube d'infusion, filtre, soude-chaux etc.
Eclairage de consultation, éclairage opératoire, Lavabo aseptique à 2 postes	Ampoule, lampe UV etc.
Ambulance	Carburant, huile etc.

Supposé que les frais de gestion et de maintenance des matériels par an sont les frais de service de maintenance (rémunération de service technique et frais de pièces de rechange simples par an) et les frais par an relatifs aux pièces de réparation estimées et aux consommables. Pour ce qui concerne les pièces à remplacer une fois pour plusieurs années, on a estimé ces frais annuels sur la base des prix et fréquences de remplacement (nombre d'années). Quant aux frais de combustibles des ambulances, les prix coûtants sont payés par les utilisateurs qui peuvent le faire.

Tableau 2-36 Frais de gestion et de maintenance des matériels médico-techniques (DH/an)

	Nom d'établissement	Matériels (DH)	Ambulance (DH)	Total (DH)
KE-01	HGR d'Al Idrissi	65.756	-	65.756
KE-02	PSP de Zoubeir Skirez	-	32.800	32.800
KE-03	PSP de Sidi Slimane	42.452	-	42.452
KE-05	CSCA de Sidi Allal Tazi	3.545	32.800	36.345
KE-06	CSCA de Had Oulad Jelloul	4.667	-	4.667
KE-07	CSUA de Sidi Yahia	4.283	-	4.283
SK-02	PSP d'Abou Kacem Zahraoui	-	32.800	32.800
SK-03	HL de Mechraa Bel Ksiri	385	32.800	33.185
KH-01	HGP de Hassan II (Khouribga)	115.745	-	115.745
KH-03	PSP de Bejaad	-	32.800	32.800
KH-04	CSUA de Boujniba	4.783	-	4.783
KH-08	CSCA d'Oulad Azzouz	4.045	-	4.045
KH-10	CSCA de Maadna	-	32.800	32.800
SE-01	HGR de Hassan II (Settat)	109.699	-	109.699
SE-03	PSP Ben Ahmed	36.505	-	36.505
SE-06	CSCA de Soualem	4.783	-	4.783
SE-09	CSCA de Bni Khroug	-	32.800	32.800
SE-10	CSUA de Sidi Hajaj	-	32.800	32.800
SE-11	CSUA de Tlat Loulad	4.045	-	4.045
	Total	400.693	262.401	663.094

Note) Les établissements en gris font également l'objet de l'extension des installations.

(3) Frais de gestion et de maintenance des installations et équipements

Le tableau suivant présente la récapitulation de l'estimation des frais de gestion et de maintenance des installations et équipements, divisés en deux postes, à savoir le budget des hôpitaux faisant l'objet du projet (SEGMA) et celui des centres de santé (SIAAP). Concernant le budget des hôpitaux, les Délégations provinciales de Kenitra et de Settat devront prévoir respectivement un budget additionnel de 663.520 DH/an et de 803.632DH/an. Ce sont ; les gaz médicaux, l'électricité et le coût de maintenance de matériels présentent les montants plus importants. Si on prend l'exemple de l'HGR de Hassan II (Province de Settat), les gaz médicaux, l'électricité et le coût de la maintenance occupent respectivement 58%, 15% et 14%.

Tableau 2-37 Estimation des frais de gestion et de maintenance des hôpitaux (SEGMA) (DH/an)

Nom d'établissement	Installations						Matériels			Total
	Electricité	Prix d'eau	Gaz médicaux	Entretien des installations	Entretien des équipements	Sous total	Entretien des matériels	Entretien des ambulances	Sous total	
Province de Kenitra	93.617	26.989	340.000	13.288	3.322	477.216	120.704	65.600	186.304	663.520
HGR,PSP	59.535	20.034	336.000	7.408	1.852	424.829	108.208	32.800	141.008	565.837
CSUC,CSCA	34.082	6.955	4.000	5.880	1.470	52.387	12.496	32.800	5.296	97.683
Province de Sidi Kacem	0	0	0	0	0	0	385	32.800	33.185	33.185
HGR,PSP	0	0	0	0	0	0	0	32.800	32.800	32.800
CSUC,CSCA	0	0	0	0	0	0	385	0	385	385
Province de khouribga	59.535	20.034	306.000	7.104	1.776	394.449	124.573	32.800	157.373	551.822
HGR,PSP	59.535	20.034	306.000	7.104	1.776	394.449	115.745	32.800	148.545	542.994
CSUC,CSCA	0	0	0	0	0	0	8.828	0	8.828	8.828
Province de Settat	119.070	64.530	441.000	19.200	4.800	648.600	155.032	0	155.032	803.632
HGR,PSP	119.070	64.530	441.000	19.200	4.800	648.600	146.204	0	146.204	794.804
CSUC,CSCA	0	0	0	0	0	0	8.828	0	8.828	8.828
	272.222	111.553	1.087.000	39.592	9.898	1.520.265	400.694	131.200	630.294	2.150.559

Note) HGR : Hôpital général régional, PSP : Polyclinique ,CSCA : Centre de Santé Urbain avec Unité d'Accouchement, CSCA: Centre de Santé communal avec Unité d'Accouchement

(4) Situation financière

Le budget du Ministère de la Santé en 2003 était à la hauteur de 5,2 milliards de DH soit 1,25% du PNB ou 5,31% du budget national. Les budgets des Délégations provinciales pour des hôpitaux et des centres de santé sont indiqués dans le Tableau 5-10. Le budget pour les hôpitaux est consacré à la gestion des hôpitaux et des polycliniques (SEGMA) de chaque province dont chaque établissement a l'autonomie de gestion (le droit d'utilisation des revenus obtenus par la consultation), et le budget pour les centres de santé a été consacré à la gestion des hôpitaux locaux et des centres de santé de chaque province.

Tableau 2-38 Budget consacré aux hôpitaux et aux centres de santé (2004) des Délégations provinciales faisant l'objet du projet

Unité : DH

	Kenitra	Sidi Kacem	Khouribga	Settat
<Budget pour hôpitaux >				
Installation/éclairage et chauffage	2.524.000	942.000	1.005.000	1.420.000
Matériels/véhicules	321.000	319.000	762.000	577.000
Stérilisation et hygiène etc.	4.274.000	2.541.000	3.871.000	3.131.000
Consultation/transfusion	3.410.000	1.781.000	1.433.000	3.027.000
Sous total	10.529.000	5.583.000	7.071.000	8.155.000
< Budget pour centres de santé >				
Installation/éclairage et chauffage	769.000	718.000	1.184.000	1.920.000
Matériels/équipements etc.	297.600	345.200	1.103.000	3.306.000
Subvention (installation/matériels)	4.961.538	2.610.110	2.610.883	3.291.862
Pharmacie centrale (médicaments etc.)	2.014.538	1.695.110	2.759.083	5.721.262
Sous total	8.042.676	5.368.420	7.656.966	14.239.124
Total (budget de la santé de la province)	18.571.676	10.951.420	14.727.966	22.394.124

Source : Rapport annuel de chaque Délégation provincial en 2005

Comme le montre le Tableau 5-11 suivant, le pourcentage du montant d'estimation pour la gestion et la maintenance qu'il faut prévoir après la réalisation du présent projet par rapport au budget de la santé provinciale étant 0,3% à la province de Sidi Kacem où l'aide consiste uniquement en approvisionnement en matériel, et 3,6%, 3,8% et 3,6% respectivement aux provinces de Kenitra, Khouribga et de Settat où il y a la construction d'installations, les charges de chaque Délégation provinciale seront supportables.

Tableau 2-39 Pourcentage du montant d'estimation de la gestion et de la maintenance par rapport au budget de la santé de chaque province (DH/an, en %)

	Kenitra	Sidi Kacem	Khouribga	Settat
Budget de la santé de chaque province	18.571.676	10.951.420	14.727.966	22.394.124
Montant d'estimation pour la gestion et la maintenance	663.520	33.185	551.822	803.632
Pourcentage (%)	3,6	0,3	3,7	3,6

Chapitre 3 VALIDATION DE LA PERTINENCE DU PROJET

Chapitre 3 Validation de la pertinence du projet

3-1 Effets du projet

Les effets suivants sont attendus par la réalisation du présent projet.

(1) Effets directs

1) Amélioration de l'environnement des soins de santé maternelle

Grâce à l'aménagement des installations des soins de santé maternelle des 3 hôpitaux et des installations des maisons d'accouchement de 2 centres de santé et à l'approvisionnement en matériel de soins de santé maternelle des 13 établissements (y compris les 3 hôpitaux et 2 centres de santé ci-dessus) ainsi que des 8 ambulances prévus dans le cadre du présent projet, on peut s'attendre à l'amélioration de la situation difficilement améliorable dans l'état actuel de 2005 des établissements faisant l'objet du présent projet telle que l'augmentation du nombre d'accouchement naturel (28.884 accouchements), d'accouchement difficile (6.702 accouchements), d'opération césarienne (2.164 opérations), d'opération gynécologique (2.499 opérations) ou de prise en charge par les hôpitaux des référés transférés par les centres de santé(2.624 cas).

2) Amélioration du système de prise en charge des référés

Les parturientes se trouvant à proximité des centres de santé ou des hôpitaux régionaux dépourvus d'ambulance mais ayant besoin d'être transférés en urgence (à cause de la rupture amniotique, de l'hémorragie ou de l'accouchement prématuré etc.) sont forcées d'être transférées par des taxis ou des véhicules ordinaires sans brancard en position du corps dangereuse. Par ailleurs, les véhicules et les taxis étant peu nombreux dans le milieu rural, les cas de décès ne sont pas négligeables faute du transfert rapide. Même s'il existe, étant en panne fréquemment ou utilisés pour des autres cas d'urgence si l'ambulance appartient à la commune, ces ambulances sont souvent indisponibles quand on a besoin.

Le renouvellement et l'aménagement des ambulances des 8 établissements prévus dans le cadre du présent projet permettront le transfert des parturientes en 24 heures sur 24 ainsi que de diminuer les risques des mères et des nouveau-nés.

3) Amélioration d'accès des habitants ruraux

Les femmes d'âge de procréation de 4 provinces faisant l'objet du projet (estimées à environ 0,97 millions de personnes) qui sont obligées d'être transférées jusqu'à l'hôpital universitaire de la zone de la capitale qui se trouve à la distance maximum de 190 km ou forcées d'accoucher sous des conditions à risque, pourront recevoir des traitements convenables au niveau des installations des soins de santé maternelle de l'hôpital régional.

4) Gestion, maintenance et vérification quotidienne des matériels médicaux

Par la réalisation de services de consultant dit composantes Soft, on pourra éviter les pannes et effectuer correctement les réparations nécessaires en établissant un système de détection des défauts et de réparation étant donné que les utilisateurs des matériels des établissements concernés pourront effectuer

la vérification quotidiennement les équipements pour détecter les défauts en temps opportun. Par ailleurs, la vulgarisation de la méthode de la vérification quotidienne ainsi que de la gestion et maintenance dans les zones qui ne sont pas couvertes par le présent projet à travers les personnes en charge de la gestion des matériels de la Direction des Equipements et de la Maintenance du Ministère de la Santé est attendue.

Il est attendu par ailleurs l'établissement du système de gestion et maintenance du niveau régional et provincial en collaborant avec le système régional de gestion et de maintenance de la province de Kenitra réalisé par la coopération de la Banque Mondiale.

(2) Effets indirects

1) Amélioration des indices de la santé

Les activités de consultation des parturientes, le dépistage précoce et le transfert des parturientes à risques deviendront possible grâce à l'amélioration des services de soins de santé maternelle. Ainsi, on peut s'attendre à l'amélioration des indices de la santé relatifs à la santé materno-infantile de la région concernée de l'année 2004 tels que 40 décès pour 1.000 naissances, 47 décès infantile à moins de 5 ans pour 1.000 ou 227 décès maternel pour 100.000 qui contribuera à la réalisation de l'objectif millénaire du développement fixé par le gouvernement marocain (2015).

2) Soins à la couche des personnes vulnérables

Il est attendu que la réalisation du présent projet bénéficie environ 0,97 millions de femmes d'âge de procréation et 77 milles nourrissons (en 2004) des 4 provinces concernées. La plupart des régions concernées est grande zone agricole à proximité de la zone urbaine et les bénéficiaires des établissements du présent projet appartiennent à la couche pauvre. Par rapport à la population totale d'environ 3,5 millions d'habitants des 2 régions concernées, 23% (environ 0,8 millions de personnes) appartenant à la couche pauvre, un service de soins materno-infantile pertinent sera offert à ces habitants et l'accouchement sera sécurisé.

3) Soins à l'aspect du genre

Il est attendu que la situation de la santé des femmes sera améliorée grâce à l'aménagement de l'environnement de la consultation et du traitement relatif à la santé materno-infantile.

3-2 Problèmes à résoudre et recommandations

Etant obstacle aux travaux de la partie japonaise, les travaux à la charge de la partie marocaine, surtout de la démolition et de l'enlèvement des installations existantes ou du nivellement devront être réalisés en temps opportun pour la réalisation du présent projet. En outre, il est souhaitable que les points suivants soient améliorés ou aménagés en vue d'une gestion sans heurt et efficace des installations du présent projet.

(1) Assurer et former le personnel

Depuis les années 1980, les établissements médicaux ont été développés très rapidement mais la formation du personnel médical n'arrive pas à suivre le rythme. Par ailleurs, les médecins, surtout les médecins gynécologues étant affectés aux hôpitaux universitaires ou aux établissements spécialisés de la zone de la capitale, les hôpitaux régionaux ne sont pourvus que du minimum de personnel médical et n'arrivent pas à offrir un service d'urgence ou de soin en 24 heures sur 24. Par conséquent, il est souhaitable de former le personnel médical qualifié et d'affecter aux établissements régionaux en nombre suffisant. Il sera en outre nécessaire de rééduquer le personnel existant par des séances de formation technique afin de remédier au manque du nombre absolu du personnel médical pendant la période de transition.

(2) Amélioration du système de référence maternelle

Les actions cohérentes de la collaboration entre les centres de santé et les hôpitaux régionaux ou provinciaux sont indispensables pour le transfert des parturientes à risques aux établissements médicaux supérieurs en temps opportun et pour l'établissement d'une structure d'accueil efficace des parturientes en urgence. Il est souhaitable que les personnes en charges de chaque établissement essaient de s'améliorer par un programme de formation périodique afin qu'elles puissent prendre des actions pertinentes et rapides en cas d'urgence afin de maintenir et d'améliorer ce système.

(3) Gestion quotidienne des installations et des équipements

Les installations de chaque établissement ont des planchers propres et des équipements bien entretenus. Par contre, on constate souvent des saletés sur les murs des chambres des malades où les malades ou les familles qui les accompagnent fréquentent et les toilettes restent sans nettoyage. C'est-à-dire, par rapport aux salles d'examen ou d'opération où les personnes en charge de gestion sont bien définies sont nettoyées et entretenues, l'accueil de la consultation externe ou les chambres des malades où la saleté s'accumule facilement ne sont pas nettoyés régulièrement. Par conséquent, il sera nécessaire d'établir un système de gestion et de maintenance qui favorise le nettoyage, le rangement ou l'entretien quotidiens. Même si on prévoit un appui à la "méthode de vérification quotidienne par des utilisateurs des équipements" dans le cadre de services de consultant dit composantes Soft du présent projet, il est souhaitable que les activités soient continuées d'une manière durable pour l'ensemble d'hôpitaux afin d'éviter les pannes ou les casses des matériels étant donné que le nettoyage et l'entretien quotidiens signifient le dépistage précoce des problèmes.

(4) Possibilité de collaboration avec les projets des autres bailleurs de fonds

Des organisations internationales ou des bailleurs de fonds/les ONGs menant des activités d'appui au secteur médical du Maroc, la collaboration avec ces intervenants sont indispensables. Surtout, l'USAID, l'UNICEF, la Banque Mondiale ou l'Union Européenne ont mené des activités dans le domaine de la santé materno-infantile dans le cadre de divers projets et programmes. Par conséquent, il faudra collaborer avec les autres intervenants en ce qui concerne la formation technique ou la fourniture des équipements spécifiques pour réaliser une structure des soins de santé maternelle cohérente.

