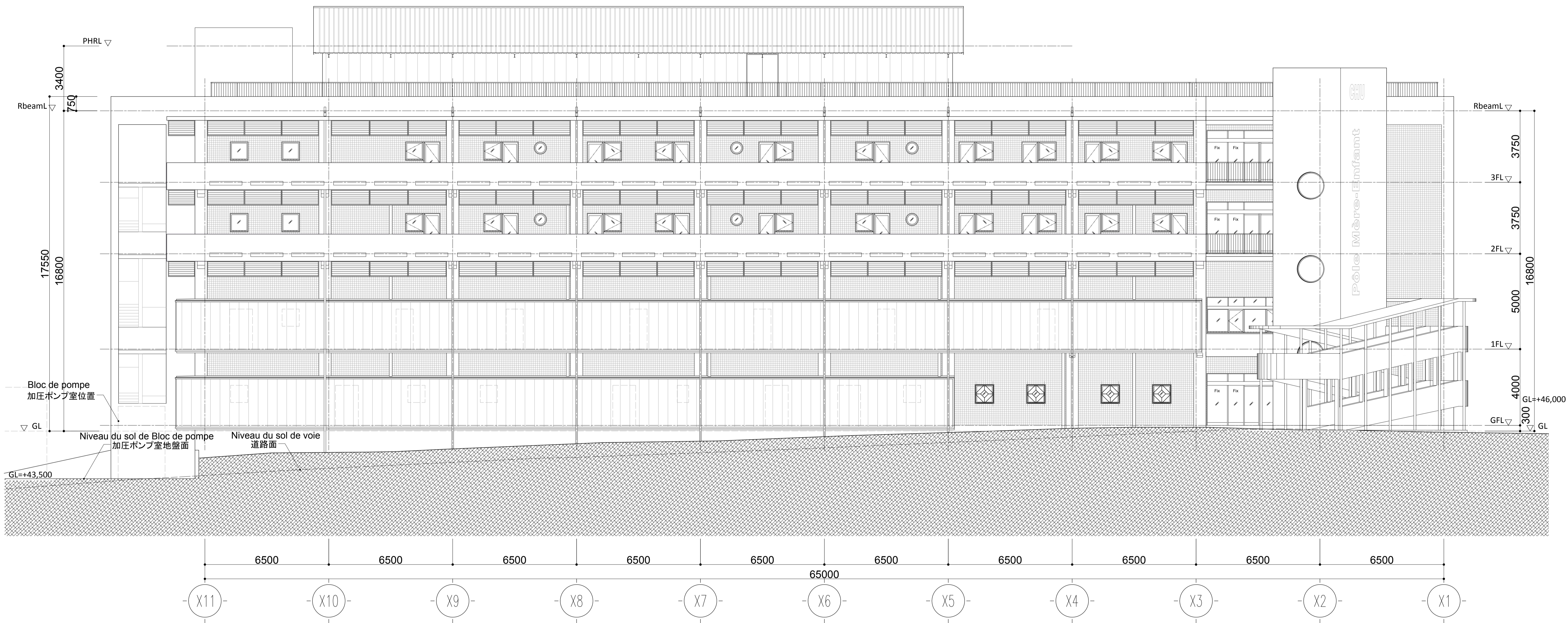


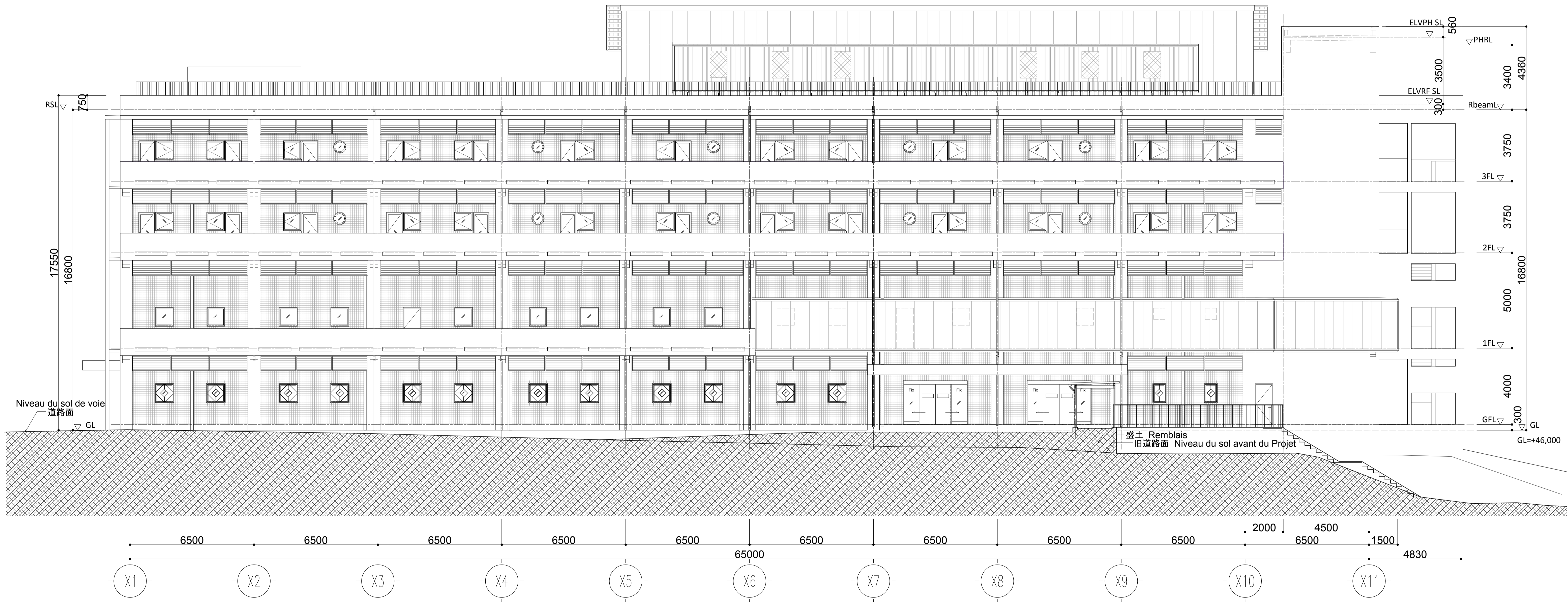
Élévation Est  
東側立面図



Élévation Nord  
北側立面図



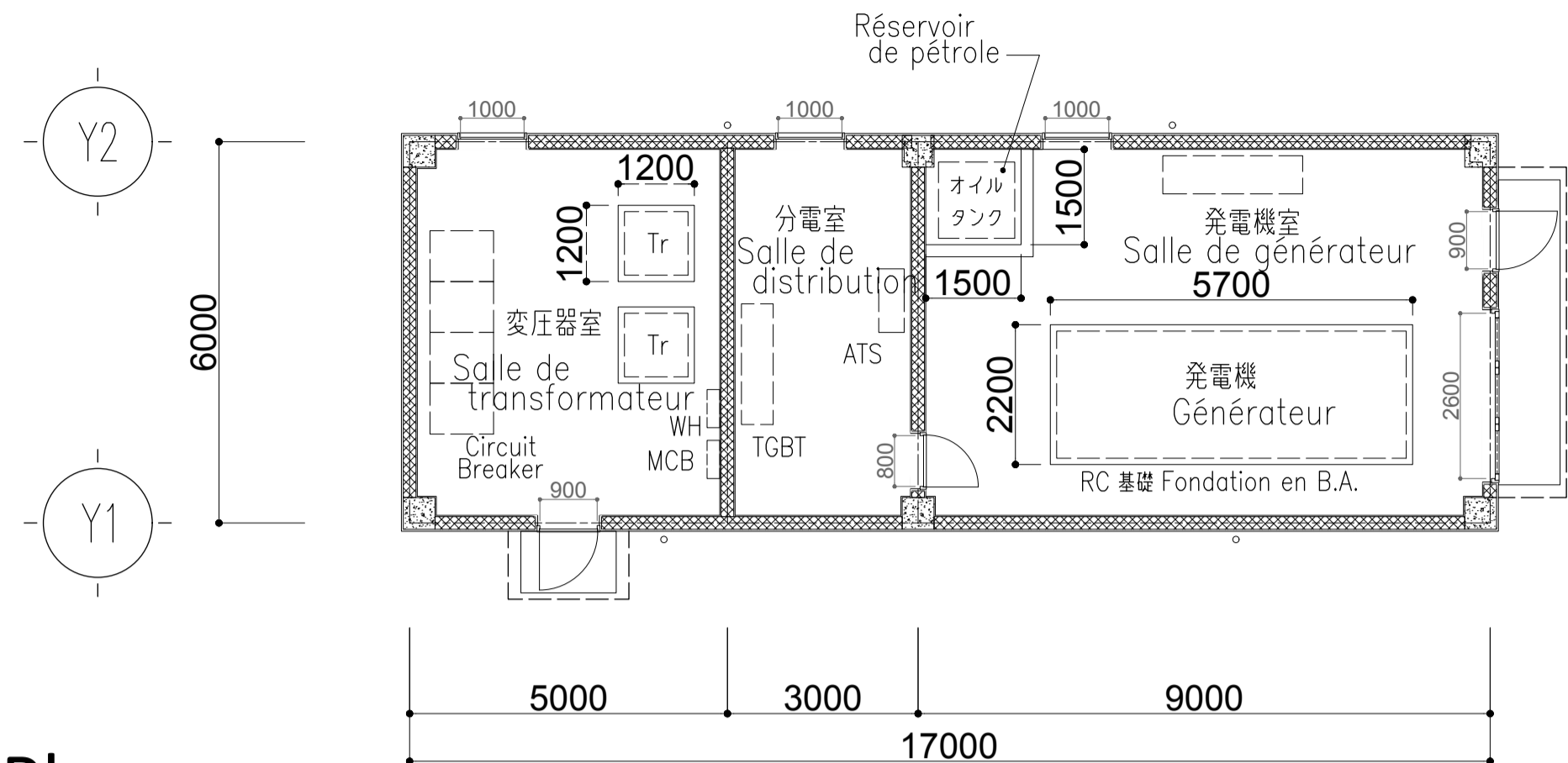
Élévation Ouest  
 西側立面図



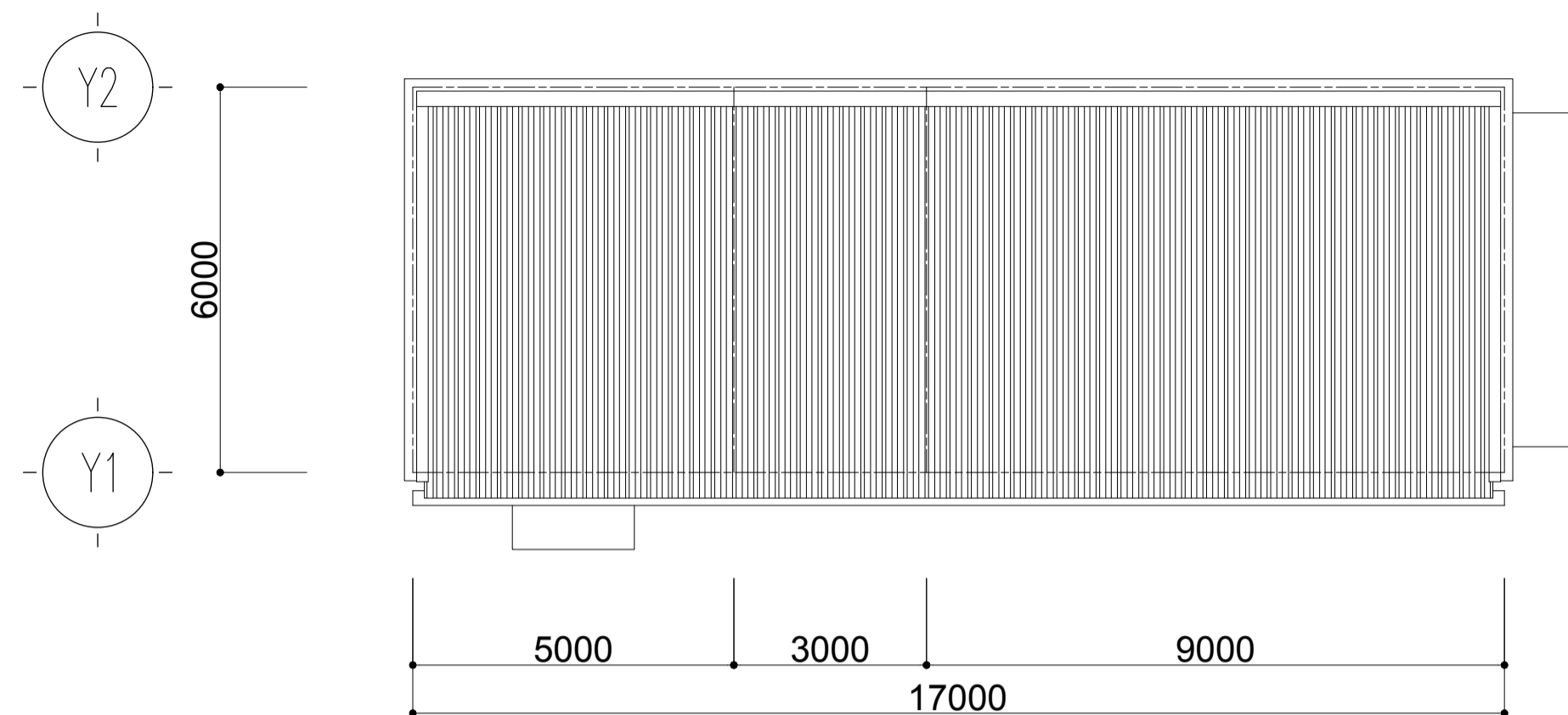
Élévation Sud  
南側立面図



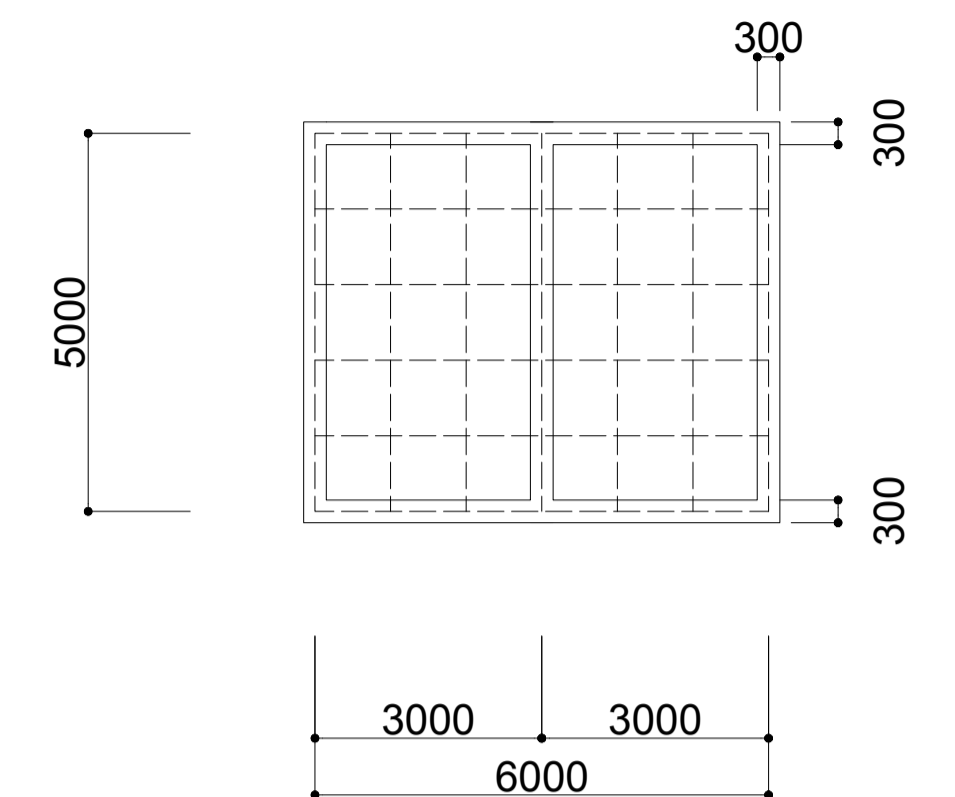
# 本PJ用電気棟 Nouveau bloc des machines électriques



Plan

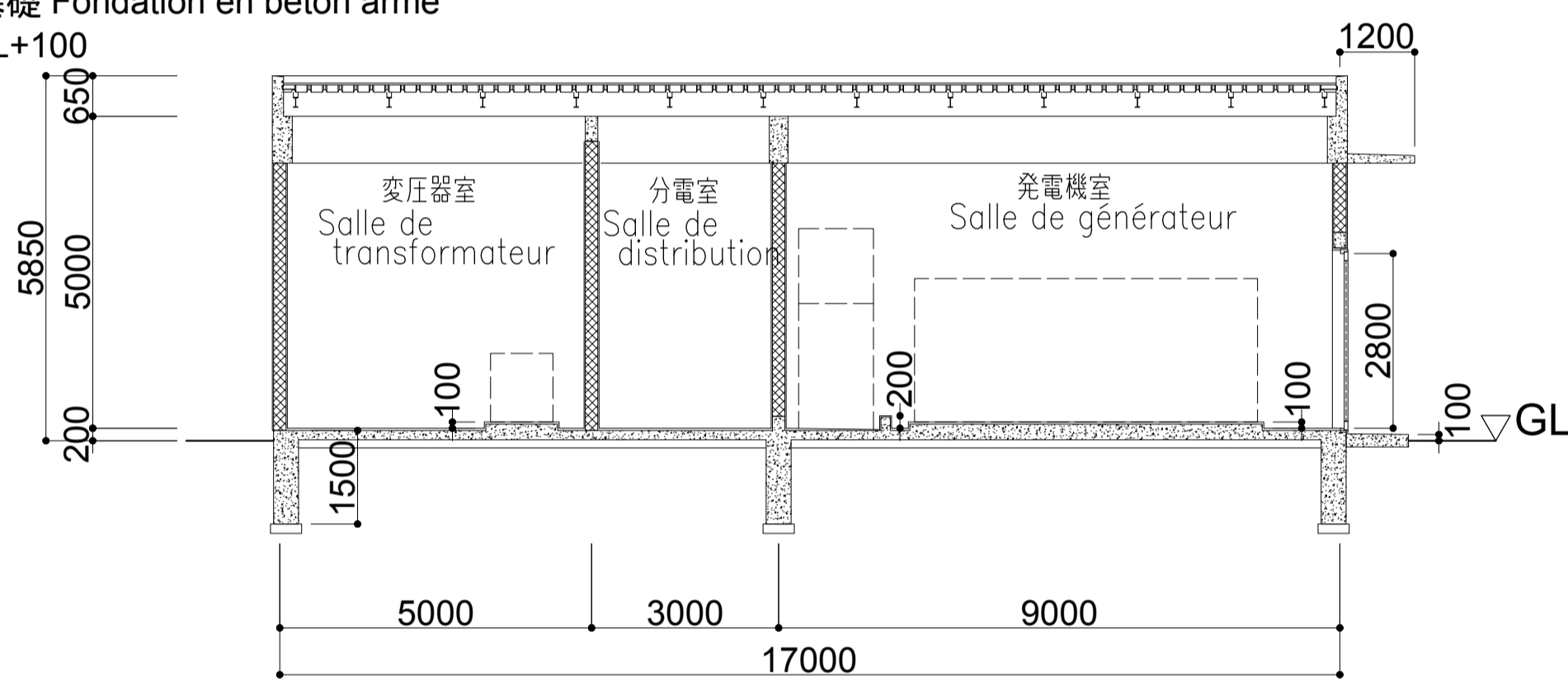


# 受水槽基礎 Fondation de Réservoir d'eau

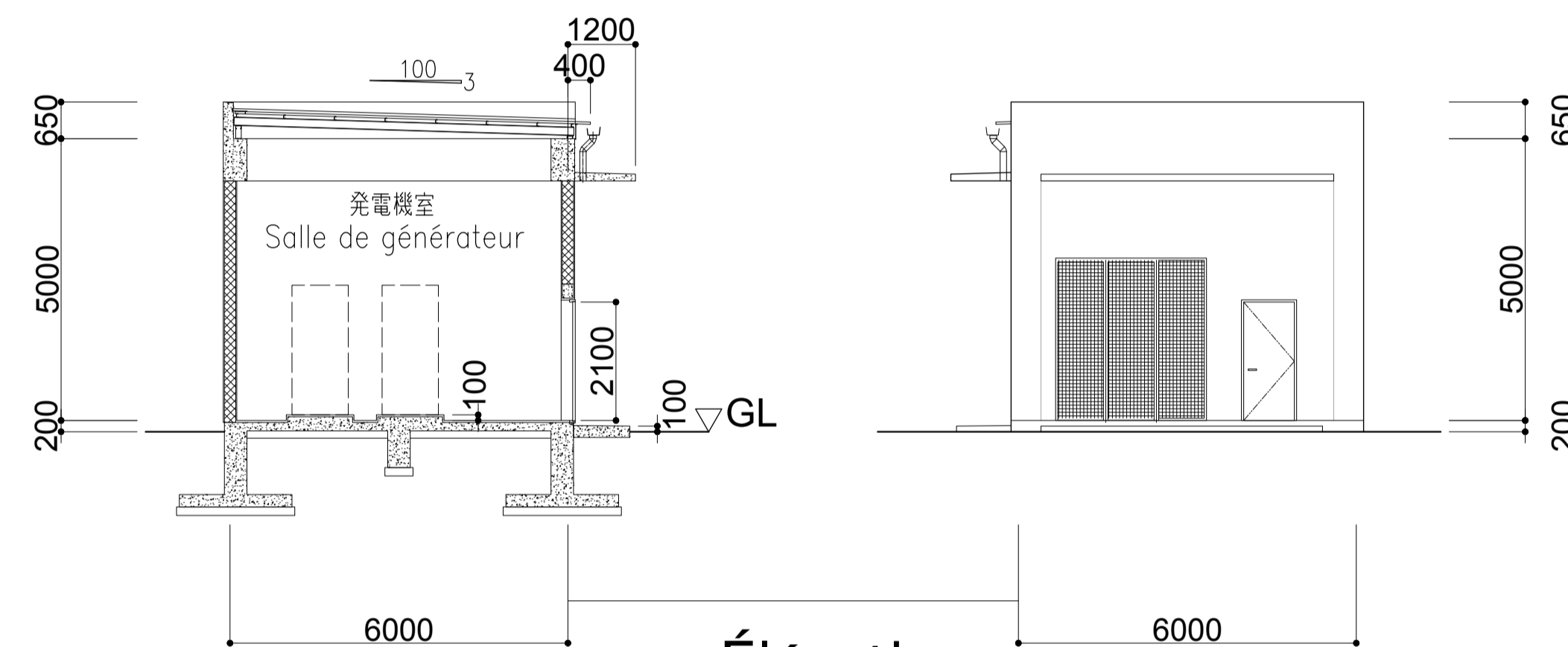


Plan

- Colonne en B.A. 400x400
- ▨ Bloc de béton ép 300
- RC 基礎 Fondation en béton armé  
田=FL+100

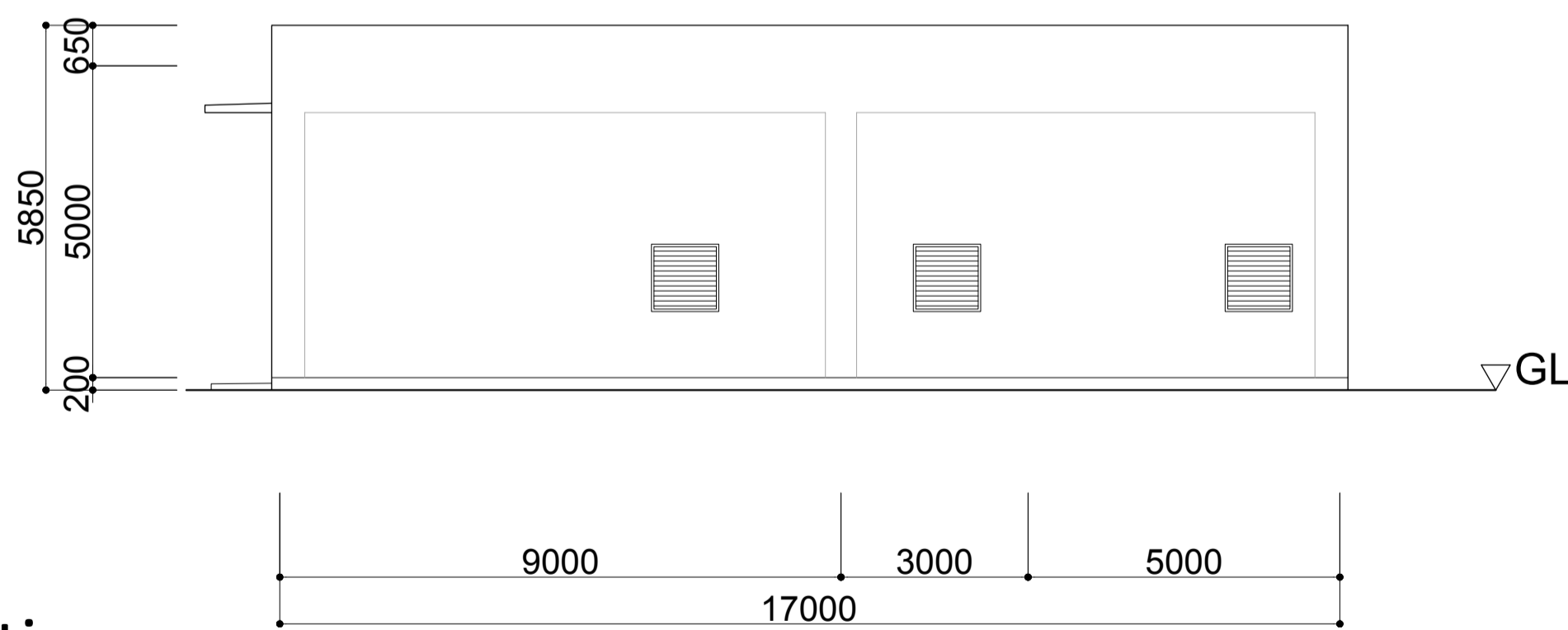


Coupe

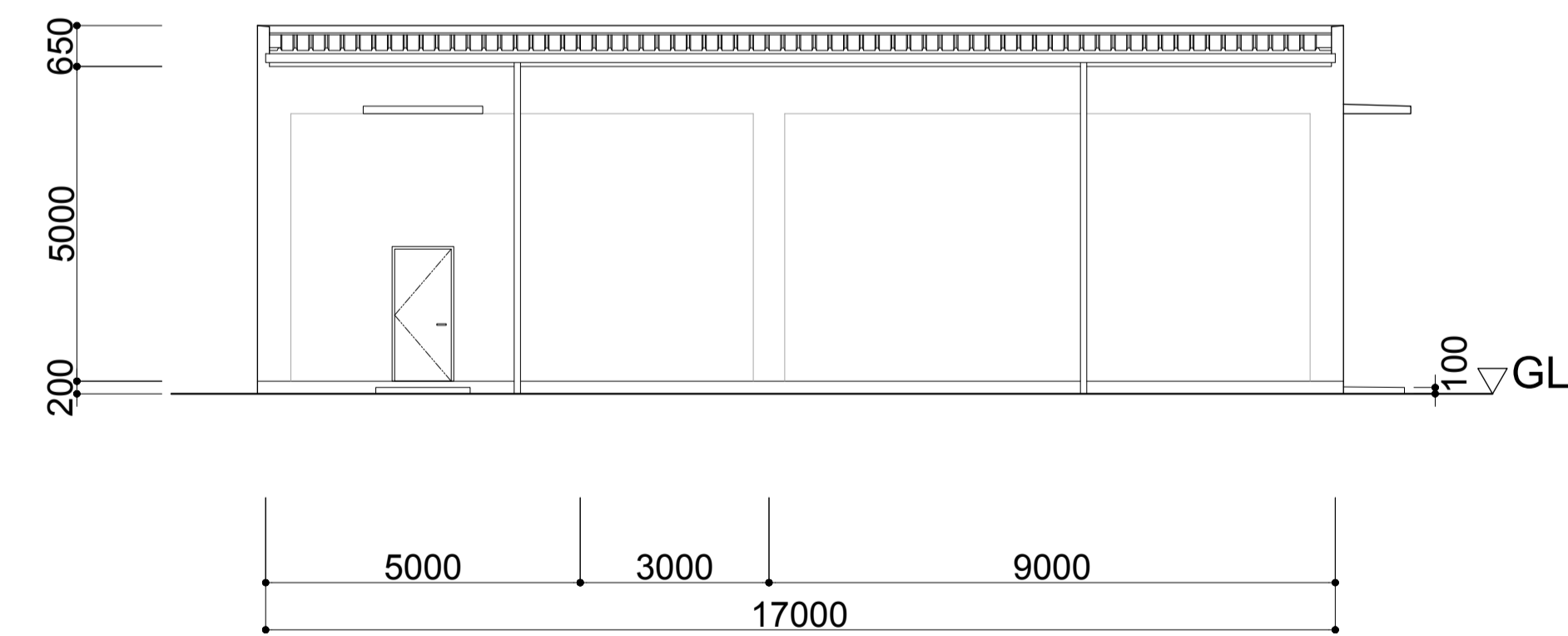
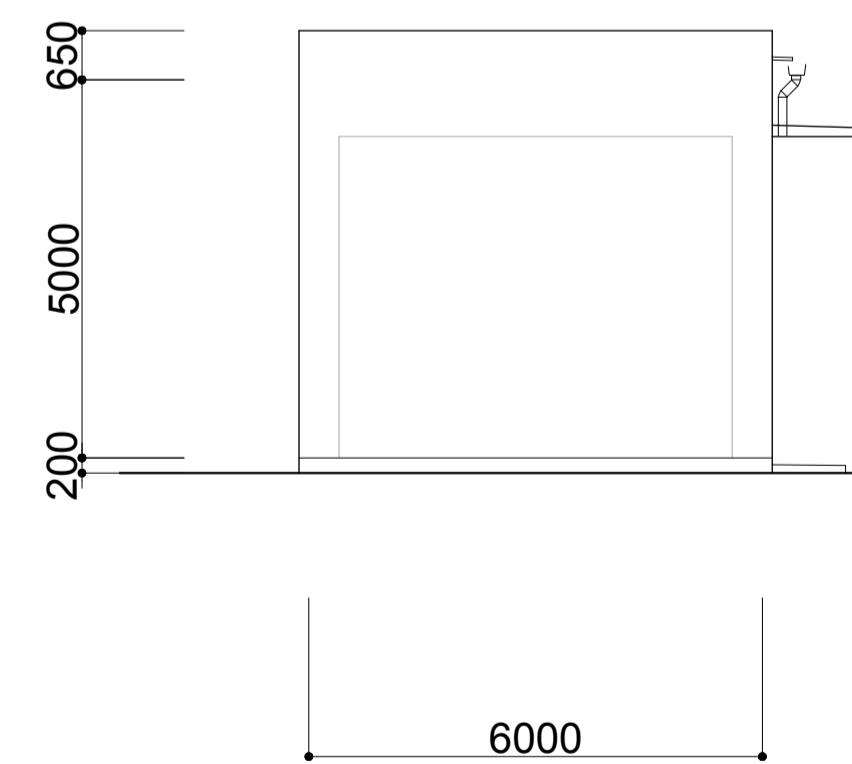


Élévation

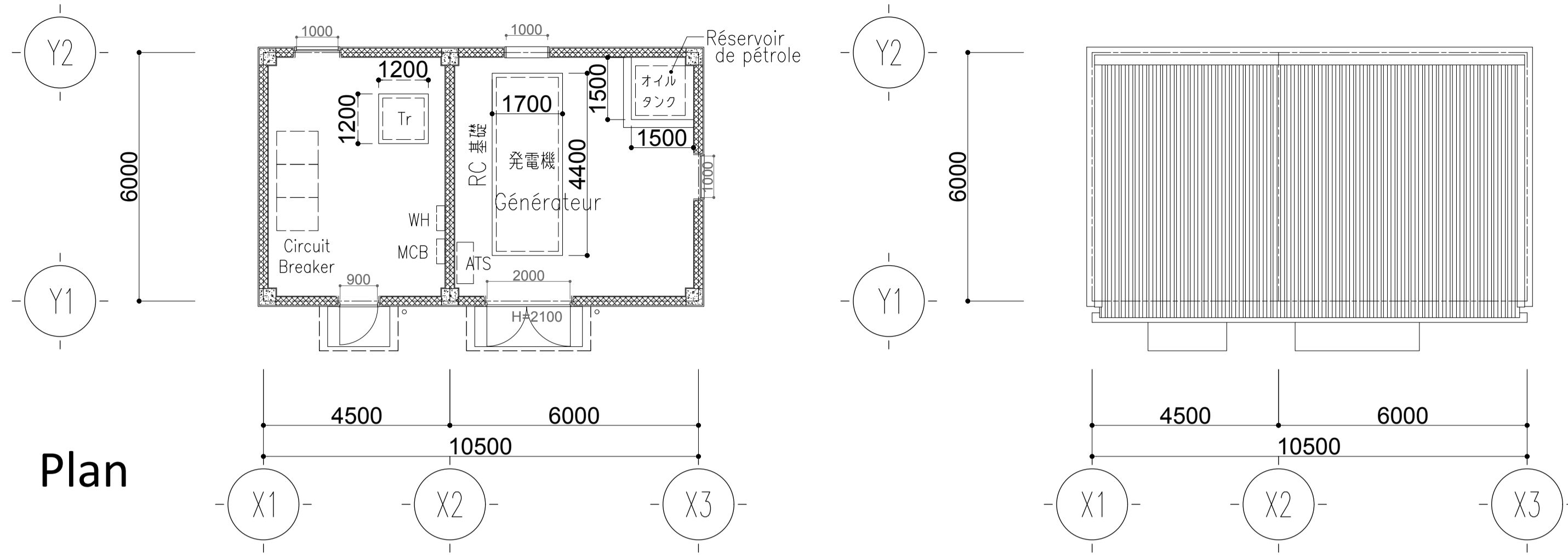
Coupe



Élévation

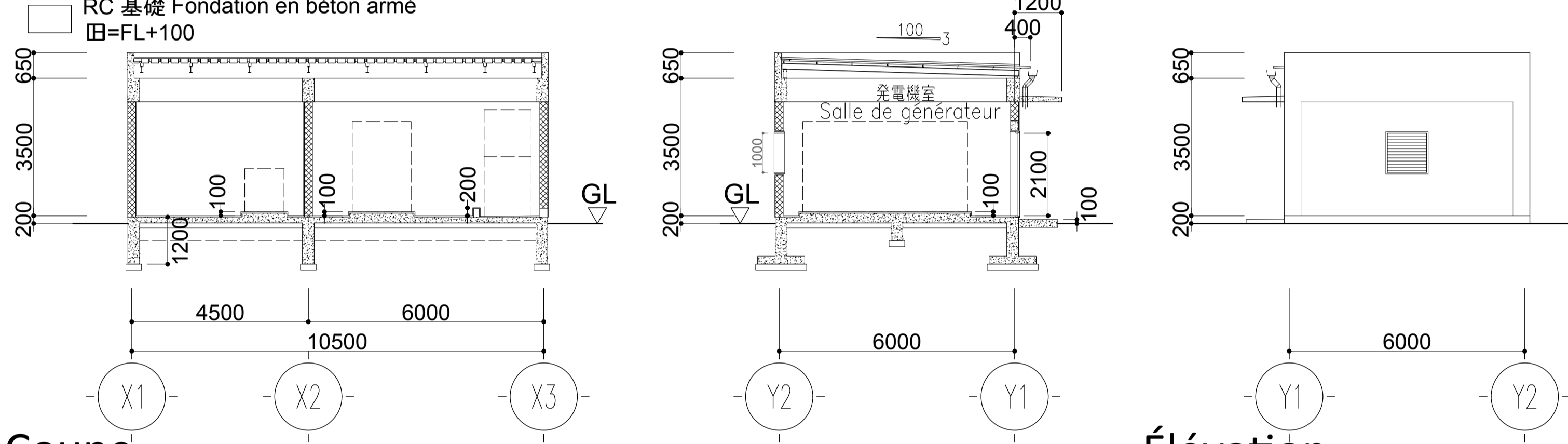


救急棟用電気棟 Bloc électrique des urgences



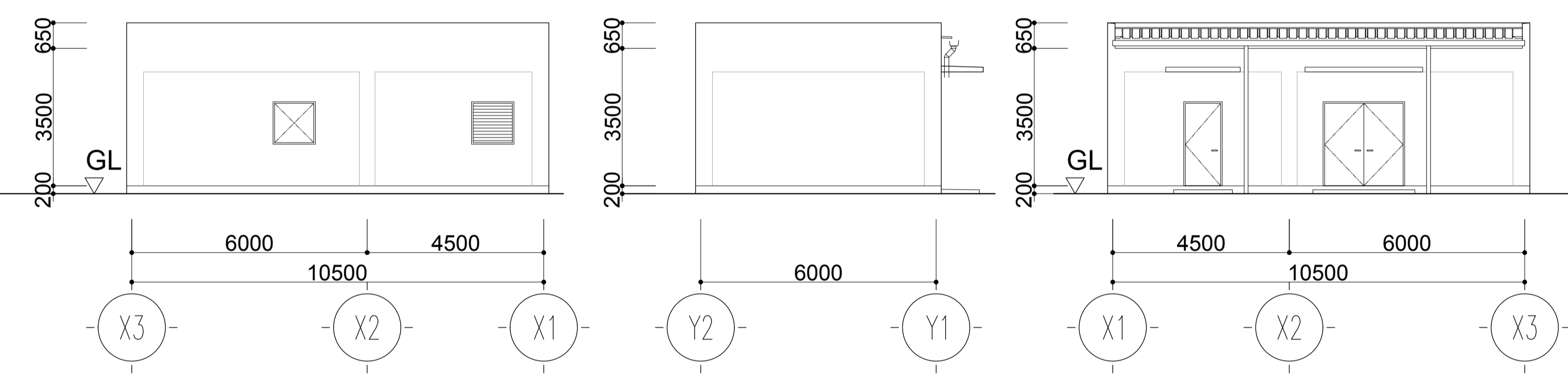
Plan

■ Colonne en B.A. 400x400    ■ Bloc de béton ép 300  
 □ RC 基礎 Fondation en béton armé  
 □ 田=FL+100



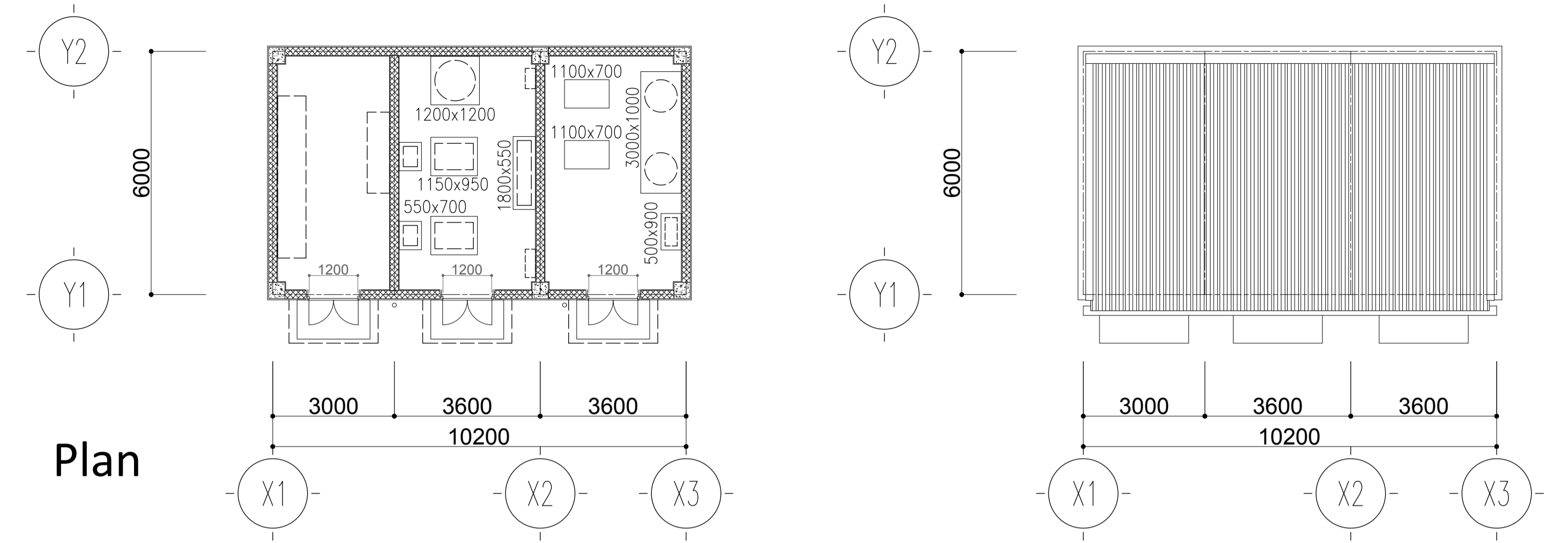
Coupe

Élévation

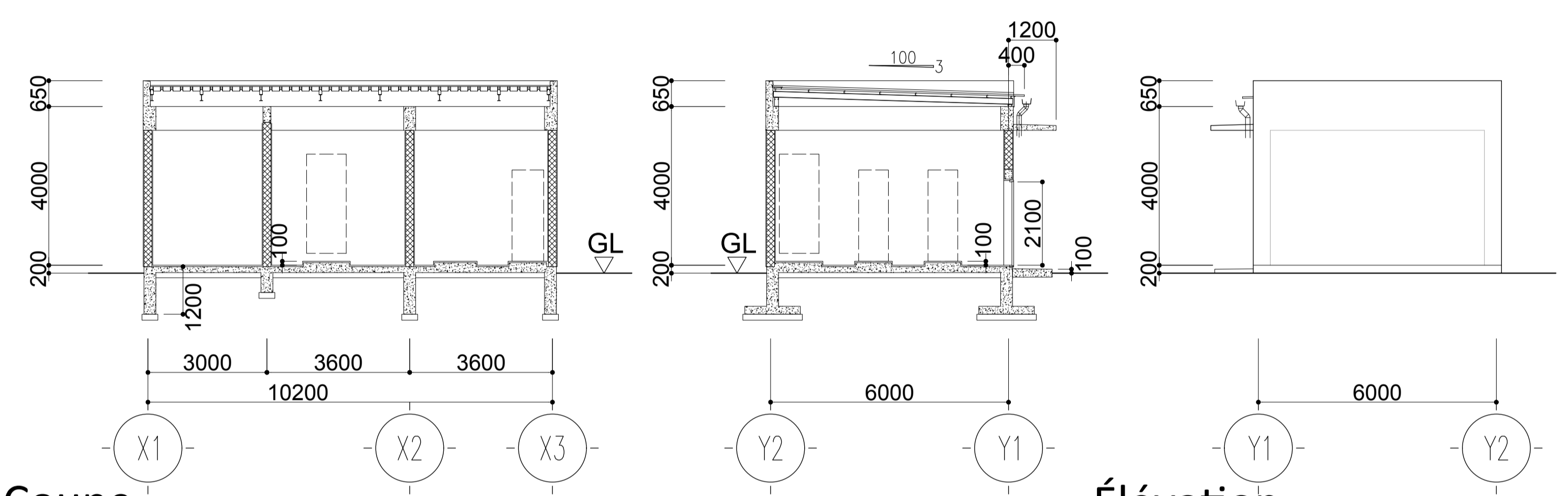


Élévation

医療ガス棟 Bloc de gaz médicaux

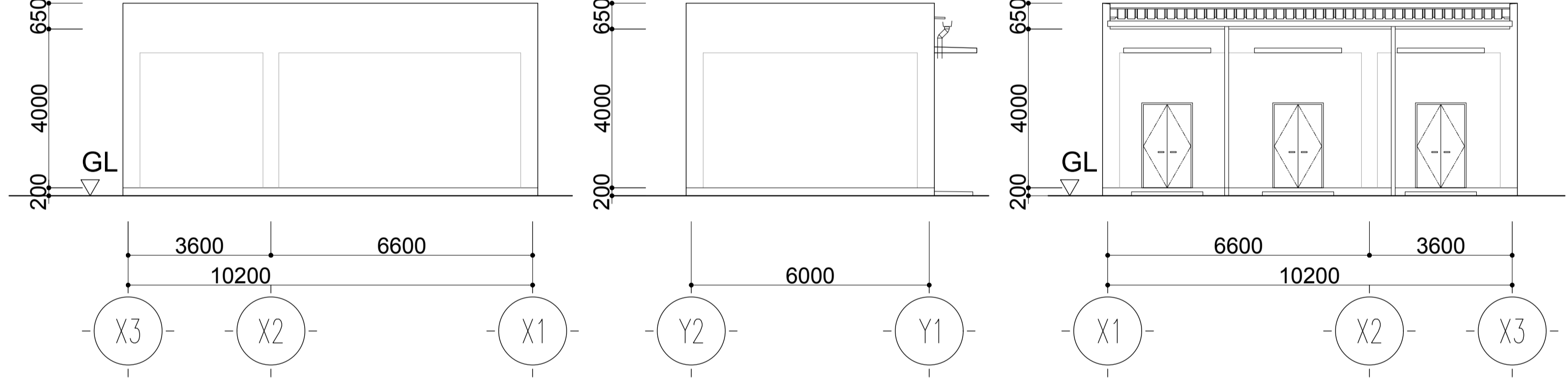


Plan



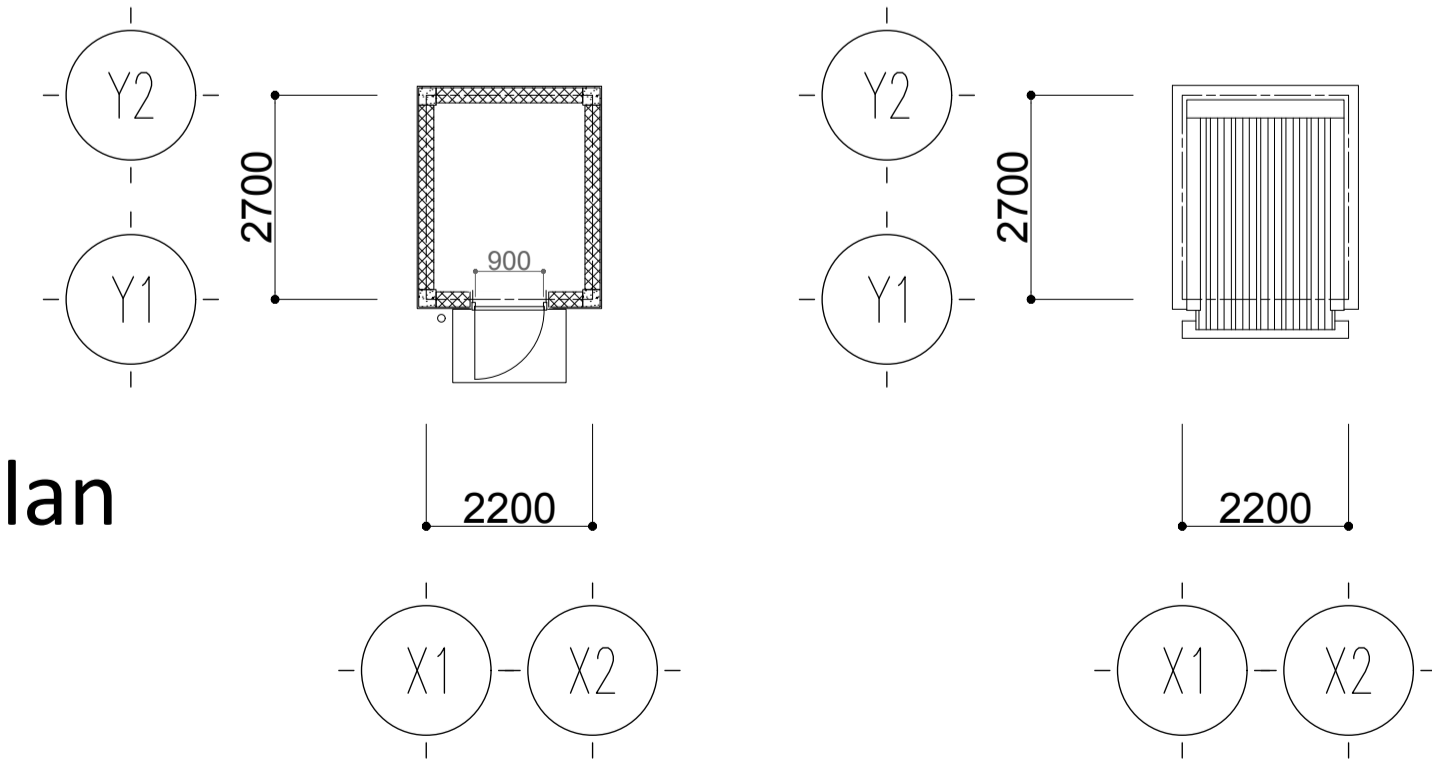
Coupe

Élévation



Élévation

加圧ポンプ室 Bloc de gaz médicaux



Plan

Coupe



Élévation



## **2-2-4 Plan d'exécution des travaux de construction/approvisionnement en équipements**

### **2-2-4-1 Principes d'exécution des travaux de construction/approvisionnement en équipements**

#### **(1) Organisation du Projet**

Le Projet ne commence officiellement qu'après son approbation auprès du conseil des ministres du Gouvernement du Japon, suivie par la conclusion de l'Echange de Notes (ci-après désigné « l'E/N ») et de l'Accord de Don (ci-après désigné « l'A/D »). Dès la signature de l'E/N et l'A/D, l'organisme d'exécution ivoirien conclura promptement un accord des services de consultation avec un bureau d'études à personnalité juridique au Japon (Consultant) pour que ce dernier procède aux prestations de l'étude de conception détaillée du Projet. A l'issue de l'accomplissement de ladite étude, un appel d'offres invitant à la soumission des entrepreneurs et fournisseurs ayant la personnalité juridique du Japon est lancé, et par la suite, l'adjudicataire du présent appel d'offres a le droit de signer un contrat d'entrepreneur avec l'organisme d'exécution ivoirien en vue d'exécuter les travaux de construction ainsi que la fourniture et l'installation des équipements et appareils médicaux.

Pour le présent Projet, l'organisme responsable et l'organisme d'exécution est le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique de la Côte d'Ivoire et la partie contractante. Le CHU de Cocody, sous la tutelle dudit Ministère, exécutera et prendra en charge la partie à la charge de la Cote d'Ivoire.

#### **(2) Agence japonaise de coopération internationale (JICA)**

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) conclura un Accord de Don avec l'organisme d'exécution de la partie ivoirienne pour veiller à ce que le Projet se déroule de manière appropriée conformément au schéma de coopération financière non remboursable.

#### **(3) Consultant**

Dès la signature de l'E/N et de l'A/D, un bureau d'études à personnalité juridique japonaise (le consultant) conclura avec l'organisme d'exécution de la partie ivoirienne un accord des services de consultation dans lequel sont inscrits les engagements suivants.

- i. Conception détaillée : la confirmation définitive du contenu du Projet et l'élaboration des plans de conception détaillée/avant-projet détaillé (plans de conception et spécifications de la nouvelle construction et des équipements médicaux, ainsi que d'autres documents techniques concernés), ainsi que l'appui aux travaux d'appel d'offres allant de la sélection d'un entrepreneur et d'un fournisseur jusqu'à la conclusion d'un contrat, devant être effectués par l'organisme d'exécution (élaboration du DAO, organisation de l'appel d'offres, évaluation des offres et signature du contrat d'entrepreneur)
- ii. Supervision des travaux de construction et d'approvisionnement : supervision des travaux tels que la construction, la fourniture et la livraison et l'installation des équipements médicaux y compris la formation au fonctionnement et à l'entretien des équipements.

« La conception détaillée » signifie la détermination des détails du plan des matériels, équipements et installations sur la base du rapport de l'étude préparatoire, et l'élaboration des spécifications techniques, des conditions de l'appel d'offres, d'un avant-projet du contrat d'exécution des travaux de construction et de fourniture ainsi que du dossier d'appel d'offres y compris l'estimation des coûts des travaux de construction et de fourniture. Elle comprend également la présence à un appel d'offres à effectuer par l'organisme d'exécution pour sélectionner un fournisseur et un entrepreneur pour l'ensemble des travaux du Projet, et la prise en charge des procédures administratives nécessaires à la conclusion de chaque contrat y compris aux rapports à présenter à la JICA.

« La supervision des travaux de construction et d'approvisionnement » signifie la vérification de l'exécution pour constater si l'entrepreneur et le fournisseur effectuent leurs travaux de construction ou de fourniture des matériels conformément aux clauses contractuelles de manière adéquate. Pour un meilleur déroulement du Projet, ce travail consiste également à donner des conseils et des instructions aux acteurs concernés et à coordonner leurs opérations de manière impartiale. Il s'agit principalement des actions suivantes.

- i. Prise en charge de toute procédure de confrontation et d'approbation du planning d'exécution, des plans et dessins d'exécution des travaux, des spécifications techniques des équipements ainsi que d'autres documents techniques présentés par l'entrepreneur et les fournisseurs et opérateurs d'installation des équipements médicaux.
- ii. Contrôle avant expédition et approbation en matière de qualité, quantité et performance des matériaux et matériels de construction, ainsi que les équipements médicaux fournis par le Projet.
- iii. Vérification de l'approvisionnement en équipements de construction et équipements médicaux du Projet, leur livraison et leur installation ainsi que l'indication du mode d'emploi.
- iv. Suivi et rapport de l'état d'avancement des travaux
- v. Assistance au contrôle d'achèvement et à la réception définitive des bâtiments et équipements médicaux.

En plus de tous ce qui est décrit plus haut, le Consultant doit rapporter à la JICA, entre autres, à propos de l'état d'avancement de l'exécution du Projet, des procédures de paiement effectué, et de la livraison définitive.

#### **(4) Entrepreneur des travaux de construction et fournisseur des équipements**

L'entrepreneur des travaux de construction et le fournisseur des équipements exécutent conformément aux clauses contractuelles leurs travaux tels que la construction des bâtiments, l'approvisionnement, la fourniture et la mise en place des équipements, ainsi que la formation à l'entretien de la première mise en marche auprès de la partie ivoirienne. Ils s'engagent également à appuyer la partie ivoirienne continuellement après la livraison des équipements en collaboration

avec les fabricants et les agences concernés, pour qu'elle bénéficie de la fourniture des pièces de rechange et des consommables à titre gratuit pendant toute la période de garantie, ou à titre onéreux après ladite période, ainsi que d'autre support technique.

### (5) Situation du marché de la construction et main d'œuvre

La Côte d'Ivoire avait subi une longue période de stagnation en raison des conséquences de la crise politique déclenchée par l'élection présidentielle, mais en mettant fin à la guerre civile, sa situation économique s'est dynamisée ces dernières années. Le marché de construction est actuellement favorable, surtout à Abidjan et ses environs où on y trouve un nombre important des grands projets, de sorte qu'il est nécessaire de prêter une attention particulière pour s'assurer que les entrepreneurs compétents et les ouvriers qualifiés peuvent s'impliquer dans la mise en œuvre du projet. Pour ce qui est des matériaux de construction, de nombreux types des produits disponibles en Côte d'Ivoire sont importés d'un pays tiers, mais les produits d'Europe sont aussi largement mis sur le marché, si bien que l'approvisionnement en matériaux ne posera pas problème. En ce qui a trait à l'aspect financier, les risques de fluctuations des prix des matériaux de construction ou à une hausse des coûts de transport sont en revanche préoccupants. Pour le planning d'exécution des travaux, on envisage de prévoir un délai et d'estimer des coûts de manière adéquate en tenant compte des risques susmentionnés.

### (6) Système organisationnel de la mise en œuvre du Projet

Voici le système organisationnel de la mise en œuvre du Projet.

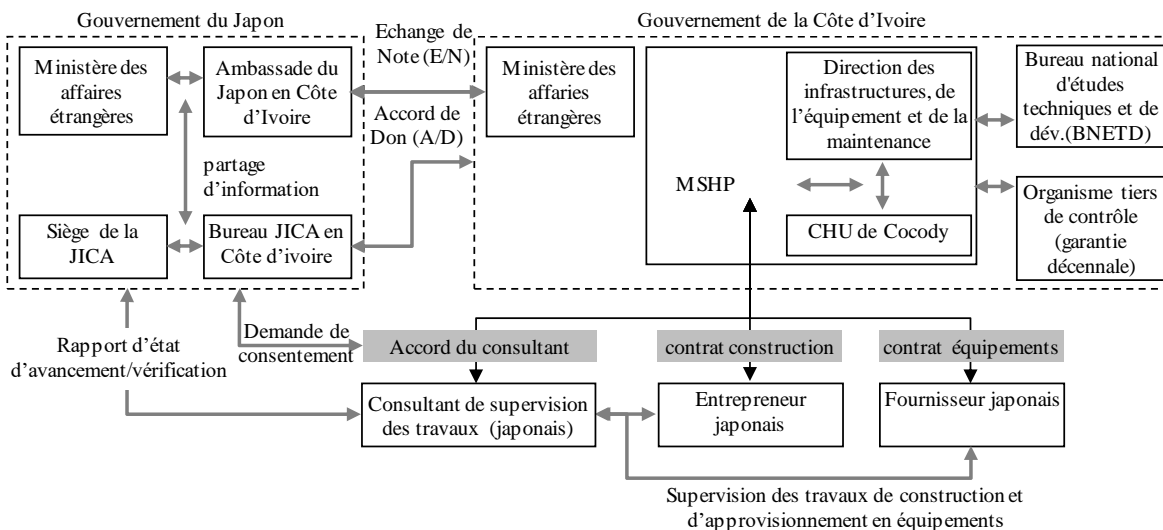


Figure 2-5 Système organisationnel de la mise en œuvre du Projet

## **2-2-4-2 Points auxquels il faut prêter attention à l'égard de l'exécution des travaux de construction/approvisionnement en équipements**

### **(1) Points auxquels il faut prêter attention à l'égard d'exécution des travaux de construction**

#### 1) Assurance décennale et dommage ouvrage

Conformément à l'article 1792 du code civil, pour tous les ouvrages construits en vertu d'un contrat d'entreprise en Côte d'Ivoire, le maître d'œuvre et le constructeur sont responsables de tous les dommages éventuels survenus sur leurs ouvrages partiels ou entiers en raison de leur défaut d'exécution des travaux pour une durée de 10 ans. Il n'existe cependant aucune exigence juridique qui oblige de s'assurer contre une telle responsabilité en Côte d'Ivoire mais une clause contractuelle pour la construction d'un ouvrage public prévoit tout de même de manière générale que le maître d'œuvre et le constructeur souscrivent une assurance décennale et dommage ouvrage. Pour le présent projet qui ne prévoit pas une telle règle, seul le maître d'ouvrage assurera l'ouvrage du projet et supportera ainsi les frais et la procédure requis pour une telle assurance, ce qui a été convenu par le procès-verbal. Voici le processus de souscription d'une assurance.

- i) Passation d'un contrat avec un organisme tiers de contrôle compétent pour mener un contrôle technique sur la qualité des travaux (les trois principaux bureaux sont les suivants : Veritas, Apave et Socotec).
- ii) Examen des plans de conception et d'exécution et des indicatives de modification ainsi que de la qualité des matériaux et matériels à mener par le bureau de contrôle (notamment sur l'ossature, les équipements mécaniques et la sécurité incendie)
- iii) Elaboration d'un rapport de contrôle par le bureau de contrôle
- iv) Définition des éléments couverts par l'assurance et l'établissement d'un devis selon l'évaluation de l'entrepreneur par une compagnie d'assurance et celle exprimée sur le rapport de contrôle
- v) Passation d'un contrat avec une compagnie d'assurance

Concernant le contrôle d'un organisme tiers au stade de la mise en œuvre, il peut être exigé que le consultant japonais traduise des documents du japonais vers le français tels que les directives de supervision, les cahiers de charges particuliers et standard.

#### 2) Intervention du Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement (BNETD) au stade de la mise en œuvre

Dans le cadre de la construction d'un ouvrage public en Côte d'Ivoire, le BNETD prend généralement en charge la supervision des travaux. Pour ce faire, il affecte des ingénieurs dont chacun a sa propre spécialité (architecture, structure/ossature, installations mécaniques) en qualité de superviseur permanent. Vu sa méthode de supervision qui se conforme aux normes ivoiriennes, il se peut qu'il exige la traduction en français des documents comme les directives de supervisions et d'autres instructions à présenter sur le chantier pendant les travaux du Projet, qui sont établies conformément aux normes japonaises.

## (2) Points auxquels il faut prêter attention à l'égard de l'approvisionnement en équipements

Par le biais de l'enquête menée auprès des agences d'Abidjan, ces agences ont confirmé avoir déjà pris en charge la fourniture de la plupart des équipements du projet, et ne montrent pas de difficulté particulière même pour l'achat des pièces de rechange. Il s'est avéré par ailleurs qu'on peut bénéficier du service après-vente en Côte d'Ivoire, qui sera fourni directement par une agence locale, ou par un fabricant par l'intermédiaire d'une agence locale.

### 2-2-4-3 Etendue des travaux de construction/approvisionnement/installation

Le tableau suivant montre les points auxquels il faut prêter une attention particulière à l'étendue des travaux de construction/approvisionnement/installation de chacun des deux gouvernements.

**Tableau 2-11 Travaux à la charge de chaque partie**

Elément	Travaux à la charge de la partie japonaise	Travaux à la charge de la partie ivoirienne
Terrain du Projet	• Construction du pôle Mère-Enfant et blocs annexes	• Aménagement du terrain du projet et dégagement des obstacles
Infrastructures (réseaux de service)	Travaux d'infrastructures à l'intérieur du site.	• Travaux de raccordement aux différents réseaux publics (électricité, téléphone, alimentation en eau et assainissement, Internet, TV, réseau local interne LAN, raccordement entre les blocs existants liés aux gaz médicaux)
Demande de permis de construire	• Fourniture des plans/dessins et autres documents techniques nécessaires à cette demande	• Prise en charge de toutes les procédures de demande pour obtenir un permis de construire
Etude d'impacts socio-environnementaux	• Fourniture des plans/dessins et autres documents techniques nécessaires à cette demande	• Prise en charge de toutes les procédures de l'étude d'impacts sur l'environnement pour obtenir une approbation
Assurance décennale	Fourniture des plans/dessins et autres documents techniques requis	Toutes les tâches nécessaires à la procédure de souscription d'une assurance décennale
Travaux préparatifs avant le démarrage des travaux	-	• Aménagement du terrain du projet et dégagement des obstacles • Aménagement d'un accès des engins de chantier au site pour le transport des matériaux • Mise à disposition un dépôt de matériaux de construction et un terrain pour les travaux provisoires • Mise à disposition les installations d'alimentation en électricité et en eau pour les travaux
Travaux extérieurs VRD	Ceux nécessaires à l'intérieur du terrain	• Plantation
Autres	-	• Fourniture du mobilier et des accessoires exclus du Projet (ordinateurs, rideaux, téléviseurs, etc.)
Local provisoire pour les travaux	• Bureau de chantier, bureau du superviseur	-
Bloc des urgences existant	• Déplacement et déblaiement des postes électriques (pour le service des urgences existant) • Construction d'une voie de liaison	• Dégagement de la partie liaison et la construction d'une nouvelle ouverture/entrée
Mesures d'exonération fiscale	• Fourniture des documents nécessaires	• Prise de toutes les mesures nécessaires pour exonérer de toutes charges fiscales à l'égard des matériaux et matériels de construction

#### **2-2-4-4 Plan de supervision des travaux de construction/approvisionnement en équipements**

##### **(1) Principes de la supervision des travaux de construction**

Conformément au système de la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon et aux principes de concept sommaire, le Consultant assurera la supervision des travaux de manière à ce qu'ils soient exécutés de façon cohérente tout en créant une équipe de supervision. Les principes de la supervision des travaux du Projet sont les suivants.

- ① En relation et coordination étroite avec les organismes et autorités concernés des deux gouvernements, le Consultant assurera sa maîtrise d'œuvre afin de pouvoir réaliser sans délais les ouvrages et les équipements prévus par le Projet.
- ② Il donnera de manière juste et prompte les directives et conseils appropriés à l'entrepreneur et aux fournisseurs des équipements médicaux y compris les entreprises chargées de leur installation ainsi qu'à d'autres personnes intéressées par ces travaux
- ③ Il donnera les directives et conseils adéquats en ce qui concerne l'installation des équipements médicaux et leur gestion et entretien après la réception.
- ④ En s'assurant que toutes ses conditions contractuelles sont remplies après l'achèvement des travaux de construction et d'approvisionnement en équipements médicaux, le Consultant assistera la réception des ouvrages et équipements médicaux, puis mettre fin à ses services par l'approbation de la partie ivoirienne.

##### **(2) Planning de la supervision des travaux**

Pour la mise en œuvre de ses services, le Consultant affectera un (1) superviseur résident (chargé de l'architecture) en Côte d'Ivoire. Il détachera également les ingénieurs-superviseurs suivants en temps voulu en fonction de l'état d'avancement des travaux.

- Responsable de la supervision: assister le démarrage des travaux, assurer la maîtrise de l'ensemble des travaux et l'inspection lors de l'achèvement
- Architecture: vérifier la méthode d'exécution et les matériaux et les spécifications, les inspections intermédiaires
- Structure : vérifier les sols, les travaux de fondations et de gros-œuvre
- Électricité : superviser les installations fournies, et les postes électriques, l'inspection intermédiaire et celle à mener lors d'achèvement
- Mécanique : superviser les installations fournies, et les équipements d'eau et assainissement, l'inspection intermédiaire et celle à mener lors d'achèvement

En ce qui concerne la gestion de la sécurité du Projet, elle sera planifiée conformément aux « Consignes pour la gestion de la sécurité des travaux de construction de l'APD japonaise » de la JICA.

#### **2-2-4-5 Plan de contrôle de qualité**

Les matériaux de construction subiront un contrôle de réception par le superviseur résident pour vérifier leur qualité. Les essais et inspections nécessaires pour le contrôle de qualité seront décrits clairement dans les cahiers de charges, puis effectués en conformité avec eux, sinon tous les éléments non précisés par lesdits documents, seront soumis aux « Cahiers de charges standard des travaux de construction de l'Association des architectes du Japon » de la JICA.

- La portance du sol sera vérifiée sur place avec la présence du personnel chargé de la structure
- Pour la prévenir la réaction silico-alcaline des granulats pour le béton, les granulats de la centrale à béton subiront un essai de réaction silico-alcaline à un laboratoire public agréé.
- Un mélange d'essai du béton avec les matériaux de la centrale à béton sera effectué pour vérifier la résistance requise du béton après 28 jours.
- Le contrôle de qualité du béton pendant l'exécution des travaux, consistera en l'essai d'affaissement au cône d'Abrams à mener à tous les 100m<sup>3</sup> et à chaque bétonnage ainsi que le prélèvement des échantillons pour l'essai de teneur en chlorure et la vérification de la résistance. Pour assurer la résistance au niveau du dosage du béton, une valeur majorée de 6N/mm<sup>2</sup> par rapport à la valeur de conception (FC) sera appliquée lors que la température dépasse la température moyenne à 25°C d'une part, et la résistance des échantillons sera vérifiée par l'essai à la compression du béton confié à un laboratoire public.
- Le contrôle de qualité des barres d'armature, consiste en la vérification de la qualité des produits par les certificats des essais en usine de chaque fabricant qui seront présentés par l'entrepreneur lors de fourniture. Chacune des tailles de barres d'armature subira, avant de la livraison, au moins un essai à la traction mené par un laboratoire public.

#### **2-2-4-6 Plan d'approvisionnement en matériaux et matériel**

##### **(1) Matériaux de construction**

Les matériaux seront approvisionnés conformément aux principes suivants.

- ① Le Projet consiste en la construction d'un pôle Mère-Enfant du CHU-C étant un établissement de soins tertiaires. Comme il s'agit de l'établissement devant être maintenu dans un bon état hygiénique, les matériaux seront choisis de manière à prendre en considération le maintien de la propreté, la facilité de nettoyage, la résistance ainsi que la facilité d'entretien et de réparation après l'achèvement des travaux.
- ② Les normes applicables aux matériaux sont en principe les normes européennes, couramment appliquées en Côte d'Ivoire, mais les normes JIS sont également utilisées pour les matériaux qui ne sont pas prescrites par lesdites normes.
- ③ Pour les matériaux qui ne sont pas disponibles en Côte d'Ivoire, ou ceux qui sont disponibles mais ne possèdent pas une qualité requise en nombre nécessaire, ils seront achetés au Japon ou dans un pays tiers. Cependant les produits importés mais largement mis en vente sur le marché local permettant la facilité d'achat en Côte d'Ivoire, seront traités comme les produits locaux.

**Tableau 2-12 Pays d'approvisionnement des matériaux et matériels de construction**

Matériaux	Plan d'approvisionnement			Remarques
	Côte d'Ivoire	Pays tiers	Japon	
(Matériaux de construction)				
Sable	○			Sable de carrière ou sable de concassage disponibles dans le pays
Ciment	○			Différents fabricants locaux de ciment sont présents. Les produits de classe nominale européenne de 32,5 et 42,5 de résistance se trouvent principalement sur le marché.
Blocs en béton	○			Ils peuvent être approvisionnés par une usine d'Abidjan, ou par l'intermédiaire d'un entrepreneur de sous-traitance
Bois	○			Le bois de type pour les travaux provisoires et celui pour la finition sont disponible à Abidjan.
Acier (Fer à béton et charpente métallique)	○			La plupart sont les produits importés par l'Europe et conformes aux normes UE.
Tôle en acier pour couverture	○			Les produits transformés à partir des tôles en rouleau importées sont disponibles sur le marché local.
Matériau d'étanchéité	○			Les produits importés de matériau d'étanchéité en bitume ou en membranes sont disponibles. Les produits importés de masticage disponibles sont principalement de type monocomposant de silicone ou d'autres.
Carreaux	○			Les produits importés notamment de l'Europe sont disponibles.
Plaques de finition	○			Des grands fournisseurs les importent de l'Europe. Les plaques en plâtre, en fibre-ciment et en laine minérale de type d'absorption acoustique, sont disponibles.
Feuilles en chlorure de vinyle	○			Ils peuvent être approvisionnées par l'intermédiaire d'un entrepreneur de sous-traitance.
Peinture	○			Des différents fabricants disposent de leur agence locale qui procède au mélange de couleurs.
Menuiserie mobile et verrerie	○		○	Pour les menuiseries mobiles en aluminium, différents fournisseurs procèdent au montage des matériaux importés de l'Europe. Les portes en acier à coulisse et les portes automatiques en inox seront approvisionnées au Japon du point de vue de la qualité.
Unité de salles d'opération			○	Approvisionnée au Japon du point de vue de la qualité
(Matériaux des installations)				
Matériaux électriques	○			Les matériaux des installations électriques et du luminaire sont disponibles sur le marché local.



Tableaux			○	Les tableaux de distribution seront approvisionnés au Japon du point de vue de la fiabilité et de la sûreté d'approvisionnement
Appareils sanitaires, robinets	○			Les produits importés de pays d'Europe ou d'autres sont disponibles.
Tuyaux d'eau et de drainage	○			Les produits importés de pays d'Europe ou d'autres sont disponibles.
Climatisation	○			Les produits importés de pays d'Europe ou d'autres sont disponibles.
Interphone			○	Approvisionné au Japon du point de vue de la qualité
Appel infirmière			○	Approvisionné au Japon du point de vue de la qualité
Gaz médicaux			○	Approvisionné au Japon du point de vue de la qualité
Ascenseur	○			Les produits importés de pays d'Europe ou d'autres sont disponibles.

## (2) Equipements

Dans le cadre de la planification d'approvisionnement en équipements, si on exige de fournir des produits uniquement japonais, le nombre de fabricants pouvant fournir de tels équipements du projet sera limité, ce qui empêchera de mener un appel d'offres juste et équitable en raison du manque de concurrence. Pour le choix des équipements, les pays d'origine seront ainsi étendus à des pays tiers, mais tout en donnant l'importance à ce qu'ils doivent être suffisamment mis en vente en Côte d'Ivoire, et puissent être fournis avec une garantie du service après-vente et de réparation pour que les équipements ne soient pas sélectionnés uniquement du point de vue du prix. De plus pour garantir la qualité en tant qu'équipements de soins médicaux, on envisage d'autres moyens qui consistent par exemple à limiter les pays d'approvisionnement aux pays membres du CAD (Comité d'Aide au Développement) ou à ceux de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique), ainsi qu'à exiger le marquage de conformité aux normes ISO, CE et JIS.

Pour ce qui est du transport, les équipements approvisionnés au Japon ou dans un pays tiers seront transportés par voie maritime jusqu'au port d'Abidjan, puis par voie terrestre vers le CHU-C. Lors du dédouanement en Côte d'Ivoire, toute cargaison doit être accompagnée d'un bordereau de suivi des cargaisons (BSC) afin de déclarer le contenu des cargaisons. Pour ces frais, les transporteurs locaux nous ont confirmé les supporter généralement car ces frais ne sont pas considérés comme les frais de dédouanement à la charge du bénéficiaire, si bien qu'ils seront intégrés dans les coûts du Projet. Sinon, les équipements approvisionnés en Côte d'Ivoire seront directement livrés au site.

#### **2-2-4-7 Plan de formation à la première mise en marche et à l'exploitation**

Vu que les équipements à fournir dans le cadre du Projet sont constitués principalement des équipements de soins médicaux, il faudra prêter une attention maximale à leur exploitation et leur gestion notamment pour les équipements susceptibles de mettre en danger la vie humaine. De ce fait, un fabricant ou une agence locale affectera un technicien bien compétent pour les équipements du projet afin d'organiser une formation à la première mise en marche et à l'exploitation lors de l'installation des équipements. Le Consultant veillera à ce que ces prestations de service soient exécutés de manière appropriée et vérifiera si la personne responsable subissant ladite formation a suffisamment compris les instructions données lors de la réception.

#### **2-2-4-8 Plan de la composante soft**

Pendant l'étude menée en Côte d'Ivoire, la direction des infrastructures, de l'équipement et de la maintenance a demandé une assistance technique nécessaire pour l'entretien et la maintenance des équipements du Projet. En considérant que cette assistance (dite composante soft) est hautement nécessaire au vu de la situation de ladite direction, un plan de la composante soft relative à l'entretien des équipements est établi. Pour que le personnel concerné puisse posséder une bonne maîtrise technique, on prévoit deux séances de formations techniques, la première séance juste après l'installation des équipements et une autre séance de formation qui aura lieu un certain temps après la première séance.

La première séance de formation est destinée non seulement aux techniciens du service chargé des installations et des équipements mais aussi aux utilisateurs des équipements des services concernés (gynéco-obstétrique, pédiatrie et néonatalogie) pour leur apporter l'aide et la motivation permettant de mettre en place un système d'entretien et de gestion des équipements médicaux. Dans ce cadre, on envisage de préciser les critères du contrôle quotidien (lors du début et de la fin du travail, du nettoyage, du lavage et de l'infection) et de la maintenance périodique, ainsi que d'établir des manuels ou un formulaire du contrôle en collaboration avec les participants. De plus, on donnera également des directives techniques pour la planification de maintenance des équipements et l'établissement d'un projet de budget.

Pour la seconde séance de formation, les techniques de contrôle journalier et périodique instruites pendant la première séance sont vérifiés, puis rectifiées ou réinstruites en fonction du besoin. Dans ce cadre, on envisage à accoutumer les personnes concernées à faire périodiquement un rapport sur l'état des équipements de chaque service et des pièces en stock au gestionnaire (directeur général ou sous-directeur chargé de l'entretien), pour leur permettre d'assurer un approvisionnement en pièces nécessaires pour l'entretien des équipements, et de mettre en place d'un système de gestion.

L'inventaire est disponible au CHU-C mais il ne dispose pas d'un modèle ou formulaire pour ses contrôles quotidiens et périodiques. De ce fait, la séance de composante soft sera menée en profitant de cet inventaire existant, et en établissant d'autres formulaires. Au cas où les formulaires et

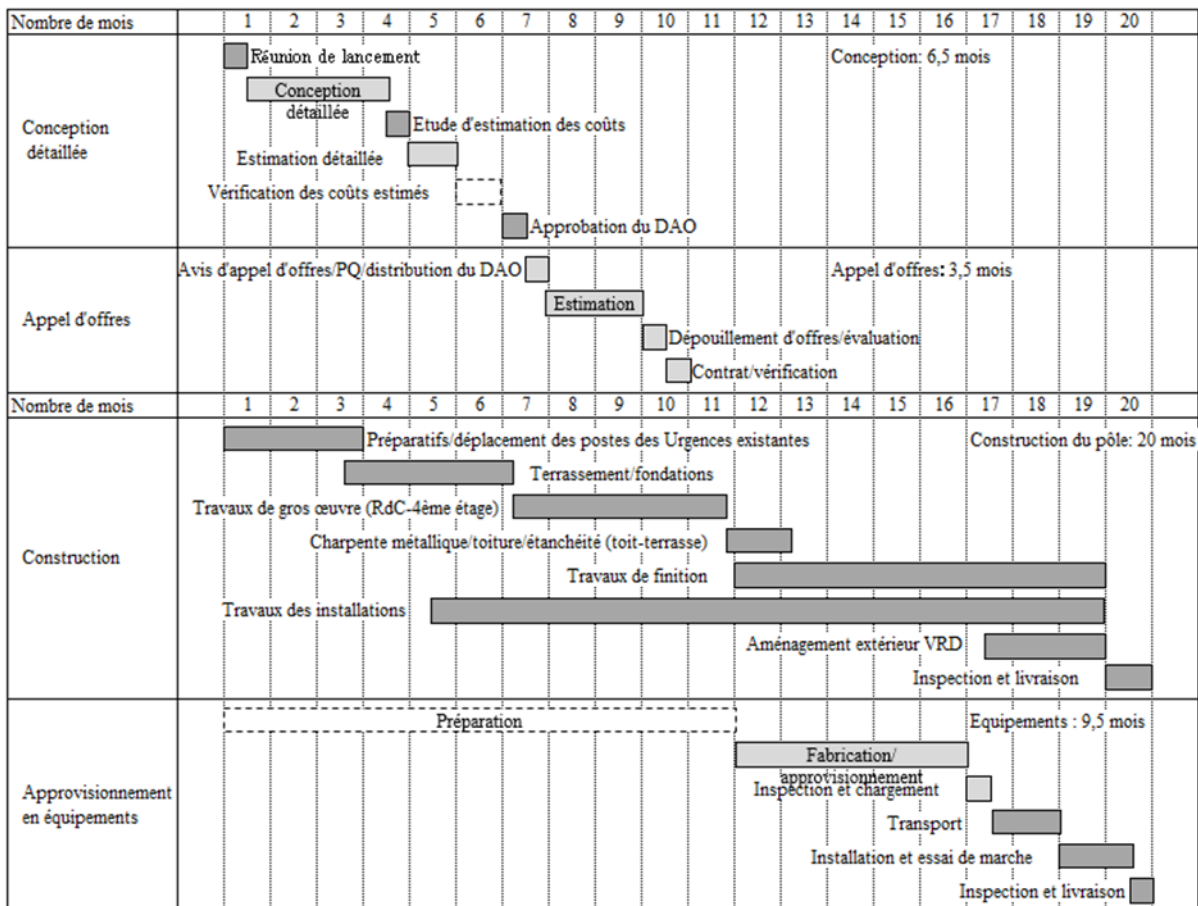
inventaires seraient disponibles au centre, ils seront utilisés dans le cadre de la composante soft.

Les détails sont présentés dans la pièce jointe appelée le plan de la composante soft.

### 2-2-4-9 Calendrier d'exécution

En ce qui concerne la durée nécessaire pour la conception détaillée et l'exécution des travaux de construction et d'approvisionnement en équipements, on peut compter d'abord un délai d'environ 6,5 mois pour la conception détaillée débutant à partir de la date de conclusion de l'accord des services de consultation suivie de la signature de l'E/N et de l'A/D, ainsi que l'approbation du dossier d'appel d'offres, ensuite un délai d'environ 3,5 mois pour l'appel d'offres et la conclusion des contrats avec les entreprises retenues, et enfin un délai d'environ 20 mois pour l'exécution des travaux suivie de la passation des contrats. Le tableau suivant montre le calendrier d'exécution.

**Tableau 2-13 Calendrier d'exécution**



Note : Le tableau ci-dessus montre le calendrier prévu de chaque étape des travaux. Les travaux de conception détaillée ne coïncident pas avec ceux de construction et d'approvisionnement en équipements (le lancement de l'étude sur place ne coïncide non plus avec celui de l'appel d'offres ou de préparation des travaux).

## 2-3 Obligations de la partie ivoirienne

### (1) Obligations de la partie ivoirienne

Pour la nouvelle construction du Projet qui se trouvera dans le terrain du CHU-C, certains ouvrages et obstacles devront être dégagés ou déplacés avant le démarrage des travaux du Projet. De plus, les travaux de raccordement des installations existantes au réseau public qui ne sont pas compris dans le Projet, seront exécutés par la partie ivoirienne. Les obligations de la partie ivoirienne confirmées par le biais de l'étude sont les suivants.

Avant l'appel d'offres	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotation budgétaire pour la mise en œuvre d'une étude d'impacts socio-environnementaux, et des mesures d'atténuation des impacts</li> <li>▪ Demande et obtention d'un permis de construire</li> <li>▪ Déplacement de la conduite actuelle d'alimentation en eau des urgences</li> <li>▪ Déplacement de la conduite du réseau public d'assainissement</li> <li>▪ Déplacement de l'éclairage extérieur</li> <li>▪ Démolition et déblaiement de la dalle en béton</li> <li>▪ Abattage et arrachage des arbres</li> <li>▪ Démolition et déblaiement du centre national de transfusion sanguine</li> <li>▪ Démolition et déblaiement du restaurant et des toilettes</li> <li>▪ Déplacement des lignes téléphoniques</li> <li>▪ Prise en charge des frais relatifs à la garantie décennale</li> </ul>
Avant la livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nouveau raccordement du bâtiment du Projet au réseau d'électricité</li> <li>▪ Raccordement du bâtiment du Projet à la conduite d'eau principale existante dans l'enceinte</li> <li>▪ Raccordement du bassin d'évacuation des eaux du projet au réseau principal de drainage</li> <li>▪ Raccordement du bâtiment du Projet au générateur d'oxygène existant</li> <li>▪ Raccordement du tableau de distribution principale (MDF) du bâtiment du Projet au MDF actuel</li> <li>▪ Nouveau raccordement au réseau Internet</li> <li>▪ Abonnement à une société TV</li> <li>▪ Réhabilitation de la fosse septique</li> <li>▪ Raccordement du bâtiment du projet au réseau interne LAN du bâtiment principal existant</li> <li>▪ Mise en place de serrure électrique</li> <li>▪ Fourniture des meubles et du matériel qui ne sont pas inclus dans le Projet (ordinateurs, rideaux, téléviseurs, etc.)</li> <li>▪ Affectation du personnel nécessaire pour la gestion des installations</li> <li>▪ Prise en charge des frais relatifs au contrat d'assurance pour la garantie décennale</li> </ul>
Après la mise en service	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entretien et maintenance des installations et équipements, dotation budgétaire pour l'entretien et la maintenance</li> </ul>

## (2) Mesures d'exonération fiscale

Pour la mise en œuvre du Projet, l'application de l'exonération de quatre charges fiscales principales (1. Les impôts sur des sociétés, 2. les impôts sur le revenu des personnes physiques, 3. la taxe sur la valeur ajoutée, 4. les droits de douane) est comme indiquée ci-dessous, et la procédure et la situation réelle de ces mesures ont été vérifiées par l'entreprise japonaise qui prend en charge les travaux d'aménagement des infrastructures en cours.

### 1) Conditions préalables pour bénéficier de l'exonération fiscale

L'exonération fiscale du Projet sera assurée par la notification de décision de l'exonération fiscale émise par le Ministère du Budget et du Portefeuille de l'État destinée au ministre responsable (le Ministère des infrastructures économiques pour le cas du projet cité plus haut). Pour assurer le bon déroulement de la procédure, cette notification devra comporter la mention précise de ces quatre charges fiscales. Pour bénéficier de l'exonération fiscale, l'entreprise japonaise devra être d'abord immatriculée en Côte d'Ivoire, puis enregistrée comme contribuable.

Pour l'immatriculation d'une personne juridique locale, il est possible de bénéficier du régime d'immatriculation provisoire de 2 ans. Dans le cadre de ce régime, une fois que ce certificat provisoire est périmé après 2 ans, il faudra en principe immatriculer pour de bon mais ce certificat provisoire peut être prolongé par suite d'un accord avec les autorités compétentes.

### 2) Exonération de la TVA

Pour la méthode d'exonération, les deux options suivantes sont possibles : le mode de remboursement ou le mode d'achat sans TVA. Pour ce faire, l'entreprise japonaise (entrepreneur principal) doit soumettre à la Direction générale des impôts (DGI), le montant du contrat et une liste des sous-traitants et des fournisseurs. Le demandeur doit présenter une demande d'exonération de la TVA à chaque approvisionnement (accompagnée d'un devis). Par la suite, la DGI délivre une attestation d'exonération de la TVA. A ce stade, une liste complète n'est pas exigée.

Comme la notification de décision de l'exonération fiscale délivre au nom du Projet, celle-ci permet non seulement à l'entreprise japonaise (entrepreneur principal) mais également aux sous-traitants de premier rang et même à ceux de second rang de bénéficier de l'exonération de la TVA à l'égard de l'achat des matériaux de construction du Projet.

### 3) Exonération de droits de douane

Premièrement l'entrepreneur principal doit soumettre la liste complète à la Direction générale des douanes, alors qu'elle délivre ensuite un certificat d'exonération pour chaque approvisionnement. En règle générale, le certificat est délivré après la demande d'exonération mais la préparation d'un formulaire d'attestation de l'exonération avec la case de signature des personnes concernées ainsi que la vérification des mots et termes employés par une discussion préalable avec la direction générale des douanes, permettent de faciliter et simplifier cette procédure. La durée requise jusqu'à la réception des marchandises est de l'ordre de 2 à 4

semaines.

#### 4) Impôts sur les sociétés et impôts sur le revenu des personnes physiques

Sur la base de la notification de décision de l'exonération fiscale, aucune procédure spéciale n'est requise.

Entre la Côte d'Ivoire et le Japon, la convention bilatérale relative à la prévention de la double imposition n'est pas signée, mais la déclaration des impôts sur les revenus peut être présentée par une entreprise en montrant son chiffre d'affaires à zéro sans causer de problème.

### 2-4 Plan de gestion et d'entretien du Projet

#### (1) Affectation des membres additionnels du personnel et formation interne

Pour les services de gynéco-obstétrique, de pédiatrie (y compris la néonatalogie) et de chirurgie pédiatrique, des urgences qui seront intégrés dans le nouveau pôle Mère-Enfant, ils dispensent déjà leurs activités de soins au sein du CHU-C, et donc disposent du personnel en nombre nécessaire pour leurs actuelles activités. Pour l'USIN et l'USIP en cours de réhabilitation dans le bâtiment existant, il est prévu d'y affecter des nouveaux membres. Le présent projet vise à construire le nouveau pôle Mère-Enfant en vue de combler le manque des installations dans le bâtiment existant et d'améliorer le système de soins de santé maternelle et infantile. Si le projet se déroule bien, le nouveau pôle sera achevé en 2021. Il est ainsi souhaitable que l'augmentation du nombre du personnel et la formation des membres actuels soient réalisées d'ici à 4 ans y compris l'année 2018, avant la réception de ce nouvel ouvrage et la fourniture des équipements médicaux.

Par le biais des discussions menées pendant l'étude sur le terrain, le CHU-C est bien conscient de la nécessité d'augmenter le nombre du personnel et d'organiser la formation interne, et envisage ainsi de les réaliser avant l'achèvement du Projet.

**Tableau 2-14 Plan de nouvelle organisation du personnel**

Position	2017	2021	Membres additionnels 2021-2017	Remarques
Pédiatrie				
Médecin enseignant	8	12	4	
Pédiatre	8	12	4	
Médecin en DES (diplôme d'études spécialisées) de Pédiatrie	15	15	0	
Sage-femme	4	19	15	
Infirmier	7	18	11	
Auxiliaire soignant	4	7	3	
ASH (Aide-soignante hospitalière)	1	6	5	

Personnel administratif	1	1	0	
Autres	0	5	5	5 personnes pour la garde, le nettoyage et le transfert
Néonatalogie (incluant l'USIN et le bloc néonatal)				
* En 2017, le service de néonatalogie ne disposait pas de l'USIN véritable comme celle prévue par le Projet				
Médecin enseignant	3	5	2	2 personnes pour l'enseignement
Néonatalogie	6	16	10	10 personnes pour l'USIN
Sage-femme	13	20	7	2 personnes pour l'USIN
Puéricultrice	5	6	1	
Infirmier	4	8	4	USIN : 3 personnes
Auxiliaire soignant	2	6	4	USIN : 1 personne
ASH	1	4	3	
Personnel administratif	0	1	1	1 agent administratif
Autres	0	5	5	5 personnes pour la garde, le nettoyage et le transfert
Chirurgie pédiatrique				
Médecin enseignant	1	4	3	Un pour chacun des services des urgences, du bloc opératoire et des USI
Chirurgien pédiatrique	8	11	3	Un pour chacun des services des urgences, du bloc opératoire et des USI
Sage-femme	1	1	0	
Infirmier	7	16	9	9 personnes pour les salles d'opération
Auxiliaire soignant	5	8	3	3 personnes pour les salles d'opération
Personnel administratif	1	1	0	
Autres	4	5	1	1 personne pour la garde, le nettoyage et le transfert
Gynéco-obstétrique				
Médecin enseignant	12	15	3	Un pour chacun des services des Urgences, du bloc opératoire et des USI
Gynéco-obstétricien	26	32	6	2 pour urgences, 4 pour les salles d'opération
Sage-femme (accouchement+urgences)	43	52	9	Urgences : 3 personnes x 3 équipes
Sage-femme (hospitalisation)	32	41	9	USI : 3 personnes x 3 équipes
Sage-femme (consultations externes et autres)	12	12	0	
Infirmier	0	9	9	9 pers pour le service de gynécologie
Auxiliaire soignant	12	20	8	3 pour consultations externes, 5 pers pour hospitalisation
Personnel administratif	1	1	0	
Autres	4	5	1	1 personne pour la garde, le nettoyage et le transfert
Autres				
Technologue en radiologie	0	3	3	3 personnes pour l'imagerie médicale
Technologue de laboratoire médical	0	5	5	5 personnes pour examens de laboratoire

Membre pour la salle de stérilisation	0	5	5	5 personnes pour la stérilisation
Membre administratif (caisse et pharmacie)	0	5	5	5 personnes pour la caisse et la pharmacie
Membres pour l'entretien des bâtiments et équipements	17	24	7	Voir le tableau suivant la ventilation du personnel additionnel.
Total	268	441	173	

## (2) Plan de gestion et d'entretien du bâtiment

En l'absence d'ingénieurs/techniciens compétents en entretien des bâtiments dans le CHU-C, les mesures d'entretien ne sont pas prises de manière satisfaisante. Pour le nouveau pôle qui sera équipé des différents éléments systématisés tels que le groupe électrogène, l'avertisseur d'incendie, l'appel-infirmier, la caméra de surveillance, les gaz médicaux, l'ascenseur, les équipements de climatisation, il s'avère nécessaire d'y affecter des techniciens ayant des connaissances et compétences techniques spéciales pour l'entretien. Le tableau suivant montre l'affectation du personnel requis.

**Tableau 2-15 Personnel technique en entretien**

Spécialité	Position	Nbre	Remarques
Electricité	Technicien supérieur	1	D'autres membres sous ses ordres
Biomédecine	Technicien supérieur	2	
Climatisation	Technicien supérieur	1	D'autres membres sous ses ordres
Gaz médicaux	Technicien supérieur (biomédecine)	1	D'autres membres sous ses ordres
Eau et assainissement	Technicien	1	D'autres membres sous ses ordres
Architecture	Technicien	1	D'autres membres sous ses ordres
Total		7	

Le CHU-C envisage d'augmenter au cours de la période de 3 ans allant jusqu'en 2021, date prévue d'achèvement du projet, le nombre du personnel comme montré dans le tableau ci-dessus. Pour ce qui est de l'entretien de certains équipements comme les climatiseurs de la salle d'opération et les ascenseurs qui pose une difficulté pour les membres du service de l'entretien, il est proposé que le CHU-C conclue un contrat de maintenance avec une entreprise qui prendra en charge l'installation de ces équipements.

## (3) Plan de gestion et d'entretien des équipements

Le service chargé des installations et équipements, la DMGP se trouvant dans le bâtiment principal du CHU-C, dispose de 13 ingénieurs et 14 techniciens, chargés de l'entretien de tous les équipements médicaux du centre. En cas de dysfonctionnement d'un équipement, l'utilisateur soumet une demande de réparation de l'équipement à l'aide du formulaire auprès dudit service, puis un ingénieur ou un technicien du service prend en charge de la réparation.

Au niveau du bureau-antenne du service qui sera installé dans le nouveau pôle, des techniciens y seront affectés pour se charger de la maintenance et de la réparation des équipements. Pour ce faire, la fourniture des matériels nécessaires pour la réparation et la maintenance comme les outils et



testeurs ainsi que la formation à la première mise en marche et à l'exploitation à organiser lors de la réception sont prévues. De plus, une assistance technique dite la composante soft, est prévue pour aider à mieux entretenir les équipements du projet.

Dans ce cadre de la composante soft, on envisage de donner les instructions pour établir un planning d'approvisionnement en pièces nécessaires pour l'entretien des équipements ainsi qu'un projet de budget afin de créer un environnement permettant l'utilisation durable des équipements du Projet.

## 2-5 Coûts approximatifs du Projet

### 2-5-1 Coûts approximatifs du Projet

Dans le cas où le Projet serait mis en œuvre au moyen du don japonais, le montant total des coûts à la charge de la partie ivoirienne et sa ventilation en fonction de la répartition des travaux sont estimés comme ci-dessous sur la base des conditions de calcul précisées au paragraphe (2). Ces montants ne sont pas définitifs.

#### (1) Coûts à la charge de la partie ivoirienne

3 911 millions de F CFA (correspond approximativement à 796 millions de yens japonais)

**Tableau 2-16 Coûts à la charge de la partie ivoirienne**

Description	Coûts approximatifs	
	(mille FCFA)	(mille yen)
Avant l'appel d'offres		
Dotation budgétaire pour la mise en œuvre d'une étude sur les impacts environnementaux et sociaux ainsi que sur les mesures d'atténuation	20 000	4 073
Demande et obtention d'un permis de construire	10 000	2 037
Déplacement de la conduite d'eau principale existante du service des urgences	2 500	509
Déplacement du réseau public d'assainissement	4 000	815
Dégagement de l'éclairage extérieur	250	51
Démolition et dégagement de la dalle en béton	3 850	784
Abattage et arrachage des arbres	125	25
Démolition et dégagement du Centre National de Transfusion Sanguine	23 500	4 786
Démolition et dégagement du restaurant	20 300	4 134
Démolition et dégagement des toilettes (du restaurant)	3 150	641
Déplacement des lignes téléphoniques	5 000	1 018
Prise en charge des frais d'inspection relatifs à la garantie décennale	24 552	5 000
Jusqu'à la livraison		
Exonération des droits de douane à l'importation (travaux de construction)	826 000	168 215
Exonération des droits de douane à l'importation (fourniture des équipements)	944 000	192 246
Exonération de la TVA (travaux de construction)	1 800 000	366 570
Nouveau raccordement du bâtiment du Projet au réseau d'électricité	5 000	1 018
Raccordement du bâtiment du Projet à la conduite d'eau principale existante	1 000	204
Raccordement du bâtiment du Projet au système actuel d'oxygène	17 500	3 564

Description	Coûts approximatifs	
	(mille FCFA)	(mille yen)
Raccordement entre le tableau de distribution principale (MDF) actuel et celui du bâtiment du Projet	1 000	204
Nouveau raccordement au réseau Internet	1 000	204
Abonnement TV	1 000	204
Raccordement du bâtiment du projet au réseau LAN du bâtiment principal existant	5 000	1 018
Réhabilitation de la fosse septique	10 000	2 037
Installation de serrures électriques	7 955	1 620
Fourniture des meubles et du mobilier non compris dans le Projet (ordinateurs, rideaux, téléviseur, etc.)	22 097	4 500
Frais de garantie décennale	152 222	31 000
<b>Total</b>	<b>3 911 001</b>	<b>796 477</b>

En supplément, les frais d'émission de l'A/P pour le paiement au consultant, à l'entrepreneur et au fournisseur des équipements estimés à environ 21 625 mille F CFA (4 405 mille yens) au total, devront être supportés par la partie ivoirienne.

## (2) Conditions d'estimation

- Période d'estimation : mai 2018
- Taux de change : 1EURO=133,59 yens, 1US\$=108,12 yens, 1EURO=655,957 FCFA, 1FCFA=0,20365 yen
- Délai d'exécution : voir le calendrier d'exécution
- Autres : Le Projet sera mis en œuvre conformément au schéma d'aide financière non remboursable du Japon.

## 2-5-2 Coûts de gestion et d'entretien

### (1) Coûts de personnel

Le coût pour les effectifs additionnels est estimé comme ci-dessous sur la base du montant total des dépenses de personnel pour l'année 2016 dans laquelle le nombre du personnel du CHU a été identifié, soit 5 976 274 F CFA.

$5\,976\,274 \text{ F CFA (les coûts de personnel de 2016)} \times 173 \text{ (effectifs additionnels)} / 1\,358 \text{ (effectifs médicaux et paramédicaux en 2016)} = 761\,337\,000 \text{ F CFA}$

### (2) Coûts annuels d'entretien des bâtiments

Les coûts estimés par le Consultant du Projet sont comme suit.

**Tableau 2-17 Coûts annuel d'entretien des bâtiments**

No	Elément	Mille FCFA/an	Remarques
1	Electricité	-	Pris en charge par le Ministère du Budget
2	Communication	-	Les appareils du bâtiment existant seront utilisés.
3	Internet sans fil	840	ADSL, ligne, 70 000 FCFA/mois x 12 mois
4	Eau	-	Pris en charge par le Ministère du Budget
5	Assainissement	-	Pris en charge par le Ministère du Budget
6	Carburant du groupe électrogène	4 800	8 heures/mois x 75 ℓ x 655 FCFA/ℓ x 12 mois Prix unitaire du diesel 655 FCFA/ℓ
7	Entretien des climatiseurs	40 000	Selon les informations reçues par une entreprise d'entretien de climatiseurs
8	Gaz médicaux	75 000	O2 : 5 millions de FCFA/mois x 12 mois N2O : 1,25 millions de FCFA/mois x 12 mois
9	Ascenseurs	30 000	Ascenseurs : 6 millions de FCFA/an/unité x 4 unités Monte-charges : 3 millions de FCFA/an/unité x 2 unités
	<b>Total</b>	<b>150 640</b> (30 678 000 yens)	

**(3) Coûts d'entretien des équipements**

Les coûts estimés par le Consultant du Projet sont comme suit.

Du fait que la date de renouvellement de chaque équipement évolue en fonction de sa fréquence d'utilisation et de son état d'entretien, il a été convenu que la date de renouvellement et les frais y afférents seront estimés et engagés sous la responsabilité de la partie ivoirienne comme elle le faisait pour les équipements existants.

**Tableau 2-18 Coûts annuels d'entretien des équipements**

N°	Nom de l'équipement	Q'té	Unité	Consommables	Quantité		unité (XOF)	Sous-total
					annuelle			
7	Echographe	5	jeu	Papier pour imprimante	10	Rouleau	4 866	243 300
				Gel	1	unité	6 608	33 040
8	Echographe portable	6	jeu	Papier pour imprimante	10	Rouleau	4 866	291 960
				Gel	1	unité	6 608	39 648
19	Couveuse	19	jeu	Filtre à air	5	unité	7 209	684 855
				Protection ports d'accès	5	unité	901	85 595
20	Couveuse mobile	3	jeu	Filtre à air	5	unité	7 209	108 135
				Protection ports d'accès	5	unité	901	13 515
24	CPAP	15	jeu	Masque	10	unité	600	90 000
				Circuit	1	jeu	75 102	1 126 530
				Réservoir d'humidificateur	1	jeu	60 081	901 215
				Broche	10	unité	600	90 000
				Capot	10	unité	9 012	1 351 800
25	Respirateur artificiel (pour enfant)	8	jeu	Circuits pour enfant	1	jeu	180 244	1 441 952
				Filtre bactérien	1	jeu	45 061	360 488
26	Respirateur artificiel	17	jeu	Circuits pour adulte	1	jeu	180 244	3 064 148
				Filtre bactérien	1	jeu	45 061	766 037
27	Respirateur artificiel mobile	5	jeu	Circuits pour adulte	1	jeu	180 244	901 220
				Filtre bactérien	1	jeu	45 061	225 305

N°	Nom de l'équipement	Q'té	Unité	Consommables	Quantité annuelle		unité (XOF)	Sous-total
29	Nébuliseur	12	jeu	Gobelet	5	unité	2 403	144 180
				Masque aérosol (adulte)	5	unité	1 441	86 460
				Masque aérosol (enfant)	5	unité	1 441	86 460
				Filtre	1	unité	7 029	84 348
				Tuyau	1	unité	6 008	72 096
39	Moniteur de surveillance	14	jeu	Papier pour imprimante	20	rouleau	3 004	841 120
				Gel	20	unité	3 004	841 120
40	Moniteur de surveillance (pour adulte) destiné à USI	10	jeu	Electrodes ECG	50	unité	210	105 000
				Papier pour imprimante	5	rouleau	1 411	70 550
				Masque pour mesure de CO2 (pour adulte)	10	unité	4 205	420 500
				Adaptateur pour voie aérienne	10	unité	3 604	360 400
41	Moniteur de surveillance (pour enfant) destiné à USI	6	jeu	Electrodes ECG	50	unité	210	63 000
				Papier pour imprimante	5	rouleau	1 411	42 330
				Masque pour mesure de CO2 (pour enfant)	10	unité	4 205	252 300
				Adaptateur pour voie aérienne	10	unité	3 604	216 240
42	Moniteur de surveillance (pour nouveau-né) destiné à USI	18	jeu	Electrodes ECG	50	unité	210	189 000
				Papier pour imprimante	5	rouleau	1 411	126 990
				Masque pour mesure de CO2 (pour nouveau-né)	10	unité	4 205	756 900
				Adaptateur pour voie aérienne	10	unité	3 604	648 720
43	Moniteur de surveillance (pour adulte) destiné à bloc d'hospitalisation	1	jeu	Electrodes ECG	50	unité	210	10 500
				Papier pour imprimante	5	rouleau	1 411	7 055
44	Moniteur de surveillance (pour adulte) destiné au bloc des urgences	15	jeu	Electrodes ECG	50	unité	210	157 500
				Papier pour imprimante	5	rouleau	1 411	105 825
				Masque pour mesure de CO2 (pour adulte)	10	unité	4 205	630 750
				Adaptateur pour voie aérienne	10	unité	3 604	540 600
45	Moniteur de surveillance (pour enfant) destiné au bloc des urgences	5	jeu	Electrodes ECG	50	unité	210	52 500
				Papier pour imprimante	5	rouleau	1 411	35 275
				Masque pour mesure de CO2 (pour adulte)	10	unité	4 205	210 250
				Adaptateur pour voie aérienne	10	unité	3 604	180 200
46	Moniteur de surveillance (pour nouveau-né) destiné au bloc des urgences	5	jeu	Electrodes ECG	50	unité	210	52 500
				Papier pour imprimante	5	rouleau	1 411	35 275
				Masque pour mesure de CO2 (pour adulte)	10	unité	4 205	210 250
				Adaptateur pour voie aérienne	10	unité	3 604	180 200
47	Doppler fœtal	7	jeu	Gel	10	unité	4 205	294 350
51	ECG	6	jeu	Papier pour imprimante	5	unité	13 518	405 540
				Gel	1	unité	3 304	19 824
68	Appareil d'anesthésie	7	jeu	Chaux sodée	1	jeu	10 814	75 698
69	Bistouri électrique	7	jeu	Plaque jetable	25	unité	3 004	525 700

N°	Nom de l'équipement	Q'té	Unité	Consommables	Quantité annuelle		unité (XOF)	Sous-total
72	Scialytique de plafond	5	jeu	Poignée	2	unité	42,057	420 570
73	Scialytique mobile	7	jeu	Poignée	1	unité	42 057	294 399
85	Endoscope pour la partie supérieure	1	jeu	Embout buccal	10	unité	600	6,000
86	Endoscope pour la partie inférieure du tube digestif	1	jeu	Embout buccal	10	unité	600	6,000
87	Laveur d'endoscope	1	jeu	Filtre	2	unité	7 510	15 020
88	Réfrigérateur pour banque de sang	1	jeu	Papier pour imprimante	10	rouleau	3 004	30 040
89	Congélateur pour banque de sang	1	jeu	Papier pour imprimante	10	rouleau	3 004	30 040
90	Réfrigérateur à usage médical	4	jeu	Papier pour imprimante	10	rouleau	3 004	120 160
95	Autoclave (grande taille)	1	jeu	Filtre	2	unité	10 814	21 628
				Préfiltre	2	unité	27 036	54 072
				Joint d'étanchéité	2	unité	78 106	156 212
				Papier pour imprimante	6	rouleau	1 201	7 206
				Sel	1	jeu	12 917	12 917
96	Laveur des instruments	2	jeu	Papier pour imprimante	3	rouleau	1 201	7 206
				Préfiltre	2	unité	27 036	108 144
				Sel	1	jeu	12 917	25 834
103	Compteur de cellules sanguines automatique à multi paramètre	1	jeu	Réactifs	1	jeu	240 326	240 326
104	Dispositif d'analyses biologiques	1	jeu	Réactifs	1	jeu	1,201,632	1 201 632
105	Analyseur d'électrolytes	1	jeu	Réactifs	1	jeu	540 734	540 734
108	Jeu de micropipettes	1	jeu	Pointe	20 00	unité	6	12 000
129	Système DR	1	jeu	Films radiologiques	1	carton	210 285	210 285
131	Bilirubinomètre	1	jeu	Tube capillaire	50 0	unité	27	13 500
				Joint	5	unité	2 853	14 265
Total								24 504 439

#### (4) Recommandations sur les frais à supporter suite à la réalisation du Projet

Le tableau ci-après montre l'évolution du montant du budget du CHU-C.

**Tableau 2-19 Evolution du montant du budget du CHU-C**

Unité : mille FCFA

	2013	2014	2015	2016	2017
Salaires	4 127 966	5 246 434	5 602 570	5 976 274	5 566 195
Consommables	19 000	65 000	37 913	82 802	97 310
Médicaments	106 224	74 000	80 000	81 077	47 565
Achat des équipements	468 086	779 000	1 983 152	1 114 009	2 396 422
Entretien des équipements médicaux	42 150	47 550	28 237	49 920	20 463
Pièces détachées	92 320	65 745	42 161	123 538	81 790
Autres	2 095 923	2 828 605	3 008 627	2 837 016	2 734 955
<b>Total</b>	<b>6 951 669</b>	<b>9 106 334</b>	<b>10 782 660</b>	<b>10 264 636</b>	<b>10 944 700</b>

Source : Réponses au questionnaire établi par la mission d'étude

Le montant annuel des coûts supplémentaires requis par suite de la réalisation du Projet sont estimés à 936 millions de FCFA (183 840 000 yens). Au vu de cette importante augmentation prévisible, soit 8,56% du budget 2017, la mission d'étude a recommandé au CHU-C et au MSHP de prendre des mesures budgétaires dans les plus brefs délais pour pouvoir supporter ces coûts d'entretien des ouvrages du Projet et de personnel additionnel tandis que le CHU-C et le MSHP en ont pris bonne note.

**Tableau 2-20 Estimation du budget nécessaire**

(Unité : mille FCFA)

Description	Coûts de personnel	Coûts d'entretien des bâtiments	Coût d'entretien des équipements	Total	Le pourcentage par rapport au budget 2017 (10 944 700 000 FCFA)
Montant	761 337	150 640	24 504	936 481	8,56%

Les coûts de personnels estimés à 761 337 000 FCFA constituent la principale cause d'augmentation du total des coûts. Lorsque son bloc des urgences a repris le service en 2016 par suite de la réhabilitation, le CHU-C a recruté 69 nouveaux membres du personnel et majoré de 6,8% (356 136 000 FCFA) de la part du budget consacré aux salaires par rapport à l'année précédente. Vu qu'un grand nombre de membres additionnels nécessaires après la réalisation du pôle Mère-Enfant soit estimé à 173 personnes, est confirmé comme nombre raisonnable par le Ministère de la santé et de l'hygiène publique (MSHP) et le CHU-C d'une part, et en raisonnant par analogie de mesures précitées pour l'augmentation des coûts de salaires suite à la reprise du service des urgences d'autre part, une telle majoration est jugée viable.

Les coûts d'entretien des bâtiments sont répartis notamment entre les coûts du contrat de maintenance annuelle des climatiseurs et des ascenseurs et de carburant pour les gaz médicaux et les groupes électrogènes, de sorte que ceux-ci devront être inscrits dans « autres » de son budget dans lequel le montant a été augmenté de 180 022 000 FCFA au cours de 2014 et 2015 probablement en raison de la reprise du service des urgences, soit environ 7% plus par rapport à l'année précédente. Compte tenu que le montant des coûts majorés de 150 640 000 FCFA pour l'entretien du pôle Mère-Enfant, est moins élevé que ladite augmentation, il est fort possible qu'il puisse le supporter.

L'augmentation de 24 504 000 FCFA prévue pour les coûts d'entretien des équipements médicaux du pôle Mère-Enfant ne nous semble pas utopique car elle est moins élevée qu'une différence de 29 457 000 FCFA entre un montant maximum de 49 920 000 FCFA en 2016 et un montant minimum de 20 463 000 FCFA en 2017 affectés à l'entretien des équipements médicaux du CHU-C au cours des exercices de 2013 à 2017. Vu le montant du budget affecté à l'entretien et à l'achat des équipements médicaux qui est très variable au cours de ces derniers exercices, celui-ci devait être certainement établi chaque année selon leur situation. Dans ce cas, si la demande de budget est présentée de manière adéquate avec la ventilation précise des coûts de maintenance, il pourra supporter naturellement un tel coût. Les détails de l'entretien des équipements médicaux y compris les coûts requis sont explicités plus haut. Ainsi on propose d'abord une dotation budgétaire sur la base de cette ventilation, puis on envisage de donner des instructions de manière concrète pour l'établissement d'un projet de budget dans le cadre de la composante soft.



## **CHAPITRE III Evaluation du Projet**

### **3-1 Conditions préalables à la mise en œuvre du Projet**

Les dispositions mentionnées ci-dessous seront prises en charge par la partie ivoirienne comme conditions préalables à la mise en œuvre du Projet.

#### **(1) Attestations/permis ou accord requis pour la réalisation d'un projet de construction**

Pour la mise en œuvre d'un projet de construction en Côte d'Ivoire, il s'avère nécessaire de suivre les différentes procédures comme la réalisation d'une étude relative à l'impact environnemental, l'approbation de la DIEM du MSHP pour le plan de base et la demande de permis de construire. La DIEM, organisme d'exécution devra préparer les documents requis selon la conception sommaire du Projet et achever toutes les procédures avant le délai fixé tout en prenant contact avec les autorités compétentes et en collaboration avec le CHU-C.

#### **(2) Obligations de la partie ivoirienne**

Pour le bon déroulement du Projet, tous les éléments confirmés comme les obligations ivoiriennes devront être finalisés sans retard. Pour ce faire, il importe que le MSHP et le CHU-C inscrivent les coûts nécessaires dans leur budget de chaque exercice, et les planifient minutieusement afin d'achever toutes les étapes allant de la sélection d'un bureau jusqu'à la réalisation dans les délais impartis. Plus particulièrement au sujet des ouvrages existants et des tuyaux sous terre existants qui devront être dégagés avant le démarrage de la construction du bâtiment du Projet, il faudra en discuter préalablement avec les autorités compétentes pour les réaliser.

### **3-2 Éléments à prendre en charge par la partie ivoirienne pour accomplir l'ensemble des plans du Projet**

Les démarches suivantes devront être menées par la partie ivoirienne pour garantir l'efficacité et la durabilité du projet.

#### **(1) Affectation des membres du personnel compétent**

Pour la bonne gestion des infrastructures nouvellement construites par le Projet, il faudra y affecter 441 personnes (dont 173 sont de nouveaux membres). Afin que ces membres occupent leur poste dès l'achèvement du projet, il est nécessaire d'établir préalablement un plan y compris une dotation budgétaire et d'organiser de manière intentionnelle le recrutement, l'affectation et la formation du personnel.

#### **(2) Dotation budgétaire pour la gestion des installations**

Pour le CHU-C qui dispose du droit autonome de l'exécution du budget, ses coûts de gestion et d'entretien sont estimés majorés de 8,56% de son budget actuel de fonctionnement après la réalisation du projet, si bien qu'il faut bien prévoir une somme suffisante de son budget pour couvrir ces frais supplémentaires d'entretien en collaboration avec le MSHP.

### 3-3 Conditions externes

Les conditions externes suivantes sont estimées nécessaires pour l'efficacité et la durabilité du Projet.

#### (1) La poursuite durable des différentes politiques relatives à la santé publique

Conformément au Plan National de Développement (PND) ainsi qu'au Plan National de Développement Sanitaire (PNDS), le gouvernement ivoirien envisage d'améliorer les infrastructures dans le domaine de la santé et de prendre d'autres mesures comme le recrutement d'agents médicaux et paramédicaux.

Pour assurer l'efficacité et la durabilité du Projet, une telle orientation de la politique en matière de la santé publique devra être maintenue sans modification importante. Notamment le manque de personnels médicaux et paramédicaux est un enjeu crucial dans ce domaine de sorte qu'il est nécessaire de promouvoir la formation et l'affectation des personnels conformément aux PND et PNDS.

#### (2) Allocation budgétaire appropriée pour la santé avec le maintien de la stabilité financière de l'État

Le CHU-C constitue en un établissement autonome de droit public mais ses budgets et son personnel sont largement dépendants de l'État. Pour la bonne gestion du CHU-C, il est ainsi primordial qu'il reçoive une dotation budgétaire de l'État. Afin de maintenir de manière durable les effets du projet, il faudra ainsi que cette dotation budgétaire nécessaire pour la gestion du CHU-C soit constamment assurée avec la poursuite des démarches menées pour le maintien et l'optimisation de la stabilité financière de l'État.

### 3-4 Evaluation du Projet

#### 3-4-1 Pertinence

##### (1) Bénéficiaires du Projet

Le CHU de Cocody dessert le Grand Abidjan où la croissance démographique est considérable. Le tableau ci-après montre les prévisions de l'évolution démographique.

**Tableau 3-1 Prévisions de l'évolution démographique du Grand Abidjan**

Année	Zone cible de l'étude	
	Population (millier d'habitants)	Taux de croissance (en %/an)
1998	3 386	2,68
2014	5 054	2,68
2020	5 922	2,68
2025	6 758	2,68
2030	7 712	2,68

Source : Résumé du rapport pour le projet de développement du schéma directeur d'urbanisme du Grand Abidjan (en mars 2015, JICA)

Vu la population du Grand Abidjan qui devrait atteindre les 6 758 000 d'habitants 4 ans après l'achèvement du Projet, les bénéficiaires du Projet seraient nombreux.

## **(2) Cohérence avec le plan de développement de la Côte d'Ivoire**

En tenant compte qu'un des quatre projets de partenariat public-privé menés dans le cadre du PND, porte sur « l'amélioration et la gestion des infrastructures du CHU de Cocody », le présent projet pourra concourir au plan national de développement. Le Projet est également jugé cohérent avec le PNDS par le fait qu'il vise à contribuer à « l'amélioration de la santé maternelle et infantile », ce qui constitue l'une des stratégies prioritaires du PNDS.

## **(3) Cohérence avec la politique de coopération du Japon**

Le gouvernement japonais a énoncé ses prétentions pour le renforcement de l'aide à la CSU dans la « Stratégie japonaise de la diplomatie en matière de santé mondiale » (« Japan's Strategy on Global Health Diplomacy » en mai 2013) et les « Principes de base pour la santé et la paix » (en mai 2016). Son orientation de coopération pour le développement de la Côte d'Ivoire (en mars 2018), montre comme démarche prioritaire, le maintien de la sécurité stable de la société et prévoit son aide au renforcement du système de la santé en vue d'atteindre la CSU. Sur la base de telles orientations et analyses, les autorités ivoiriennes et la JICA ont convenu l'accord de base pour le programme de coopération en matière de santé, visant à promouvoir la CSU en faveur des femmes, enfants et indigènes. Ce programme qui relève l'offre de soins aux femmes enceintes et nouveau-nés comme le défi majeur, envisage de promouvoir la CSU par le renforcement du système de référence entre les établissements allant du niveau primaire au tertiaire et du système organisationnel de l'offre des soins médicaux de tous les niveaux nécessaires aux patients ainsi que l'aide à la gestion efficace et efficiente du système d'assurance maladie permettant de fournir aux patients les services médicaux suffisamment sans leur imposer des charges excessives. Le présent projet qui constitue la partie intégrante dudit programme pour la promotion de la CSU, se trouve être en cohérence avec la politique d'aide du gouvernement du Japon.

## **(4) Cohérence avec la mouvance de la coopération internationale dans le domaine de la santé**

Dans le cadre des démarches menées pour l'atteinte des OMD au cours des années 2000 à 2015, l'organisation mondiale de la santé (OMS) a préconisé d'atteindre la CSU. En outre l'atteinte de la CSU a été relevée également dans le point 3.8 des ODD adoptés par l'ONU en 2015. Vu que le CHU-C consiste en un établissement d'enseignement visant à former les personnels médicaux et paramédicaux, contribue à l'offre des soins médicaux de qualité de manière durable aux patients dans tout le pays, et ainsi pleinement à l'atteinte de la CSU, le Projet est cohérent avec la mouvance de la coopération internationale dans le domaine de la santé.

### 3-4-2 Efficacité

Les résultats attendus qualitatifs (i) et quantitatifs (ii) suite à la réalisation du Projet sont les suivants.

#### (1) Effets quantitatifs

Les effets attendus découlant de la réalisation du Projet sont comme suit.

Ils ont été estimés en tenant compte de la croissance démographique, ainsi que des valeurs effectives de 2017 ventilées par établissement établies comme valeurs de base, et des valeurs cibles fixées à l'horizon 2024, 3 ans après l'achèvement du Projet.

[Indicateurs quantitatifs]

Description de l'indice	Valeur de base (Valeur effective de 2017)	Valeur cible (2024) 【3 ans après l'achèvement du Projet】
Taux de mortalité hospitalière en USIN (%)	21,4	16,1
Nombre d'interventions chirurgicales pédiatriques (annuel)	246	600
Nombre de césariennes (annuel)	2 714	3 896
Taux de référés parmi les patients hospitalisés en gynéco-obstétrique (%)	40	50

La façon dont chacune des valeurs cibles ci-dessus est calculée, est comme suit.

1) Taux de mortalité hospitalière en USIN (%)

Il s'est fixé l'objectif de réduire d'un quart (1/4) le taux de mortalité hospitalière à travers l'amélioration des soins et des infrastructures de l'USIN à la suite de la réalisation du Pôle Mère-Enfant ( $21,4 - 5,3 = 16,1\%$ )

2) Nombre d'interventions chirurgicales pédiatriques (annuel)

Les salles d'opération sont supposées être opérationnelles à raison de 200 jours par an, mais se trouve en nombre insuffisants, ce qui empêche de mener de manière limitative des opérations de chirurgie pédiatrique, alors qu'il s'est fixé l'objectif de mener au moins trois opérations de chirurgie pédiatrique par jour ( $200 \times 3 = 600/\text{an}$ ).

3) Nombre de césariennes (annuel)

Il est supposé tout d'abord que le nombre total d'accouchements du CHU-C augmente de 20% en 2024 en raison de la croissance démographique ( $7\,464$  accouchements réalisés en 2017  $\times 1,2 = 8\,980$  accouchements/an).

Ensuite, dans l'hypothèse où le service obstétrique pourrait accueillir plus de patients

souffrant de maladies graves par le biais du renforcement du CHU-C en tant que centre de référence par suite de la réalisation du projet, il est estimé que la proportion des accouchements anormaux devrait atteindre 45% contre 37,6% en 2017, valeur de base ( $8\ 980 \times 0,45 = 4\,041/\text{an}$ ).

De ce fait, compte tenu du rapport de la part de césariennes dans les accouchements anormaux en 2017 représentant 0,964 qui est supposé rester inchangé en 2024, la valeur cible du nombre de césariennes est enfin estimée par la formule suivante : le nombre d'accouchements anormaux prévu en 2024  $\times 0,964$  ( $4\ 041 \times 0,964 = 3\ 896$  césariennes /an)

#### 4) Taux de référés parmi les patients hospitalisés en gynéco-obstétrique (%)

La valeur effective de 2017 a été estimée à 40% par la formule divisant 4 750 patients référés au niveau du service gynéco-obstétrique par 11 779 comme le nombre total de patients hospitalisés incluant 7 484 patients en obstétrique et 4 295 patients en gynécologie. En estimant que par rapport au refus d'accueil de nombreuses nouvelles patientes de gynécologie pendant la nuit, cette situation devrait être améliorée en 2024 par suite de la réalisation du Projet qui permettra au CHU-C de renforcer ses fonctions pour servir de centre de référence, ainsi la valeur cible est fixée à 50%.

## (2) Effets qualitatifs

Les effets qualitatifs attendus découlant de la réalisation du Projet sont comme suit.

- Il sera en mesure d'offrir de manière plus efficace ses soins médicaux en répondant aux besoins des patients en fonction de leurs symptômes et de leur gravité, ce qui résulte en une amélioration de la satisfaction de ces patients.

(La méthode de mesure : le degré de satisfaction des patients sera évalué à l'aide d'une enquête à mener auprès des patients, 3 ans après le début de l'exploitation du pôle Mère-Enfant)

- Compte tenu du fait que tous les services de soins de santé maternelle et infantile tertiaires du CHU-C se retrouvent réunis, la collaboration de ces services concernés sera améliorée.

(La méthode de mesure : le degré d'amélioration de la collaboration entre les services concernés sera évalué à l'aide d'une enquête à mener auprès des membres du personnel médicaux et paramédicaux des services de gynéco-obstétrique, pédiatrie, néonatalogie et chirurgie pédiatrique, 3 ans après le début de l'exploitation du Pôle Mère-Enfant)

### 3-4-3 Conclusion

Compte tenu de ce qui précède, le présent Projet est jugé hautement pertinent et efficace.