

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 27 novembre 2008

Projet de loi

ouvrant un crédit d'investissement de 21 994 000 F en vue de la rénovation partielle et l'équipement de l'Hôpital des enfants existant

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève décrète ce qui suit :

Art. 1 Crédit d'investissement

¹ Un crédit d'investissement de 21 994 000 F (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat en vue de la rénovation partielle et l'équipement de l'Hôpital des enfants existant.

² Le montant indiqué à l'alinéa 1 se décompose de la manière suivante :

– CONSTRUCTION (18 706 000 F - 2 556 000 F)	16 150 000 F
– EQUIPEMENT MOBILE	1 688 000 F
– TVA (7,6%), (1 546 000 F - 194 000 F) (18 706 000 F - 48 000 F + 1 688 000 F = 1 546 296 F)	1 352 000 F
– RENCHERISSEMENT	1 630 000 F
– DIVERS ET IMPREVUS (5% SUR CFC 1 A 4, 6 ET 7, Y COMPRIS TVA)	983 000 F
– EVOLUTIONS TECHNIQUES HOSPITALIERES	191 000 F

TOTAL	21 994 000 F
--------------	---------------------

Art. 2 Budget d'investissement

¹ Ce crédit sera réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement dès 2009, sous les rubriques 05.04.06.00 50400000 et 08.03.21.00 50610000.

² L'exécution budgétaire de ce crédit sera suivie au travers d'un numéro de projet correspondant au numéro de la présente loi.

Art. 3 Financement et charges financières

Le financement de ce crédit est assuré, au besoin, par le recours à l'emprunt, dans le cadre du volume d'investissement «nets-nets» fixé par le Conseil d'Etat, dont les charges financières en intérêts et en amortissement sont à couvrir par l'impôt.

Art. 4 Amortissement

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

Art. 5 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève du 7 octobre 1993.

Certifié conforme

Le chancelier d'Etat : Robert Hensler

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames et
Messieurs les députés,

1. Préambule

Le présent projet de loi prévoit la transformation et l'aménagement partiel de l'Hôpital des enfants existant et les travaux concernant l'adaptation des locaux libérés par la construction du bâtiment « socle » (loi 7613) et du bâtiment « haut » (loi 8709).

L'extension de l'Hôpital des enfants avait été conçue en trois étapes conformément au plan directeur des hôpitaux universitaires de Genève (HUG) de 1989, repris et adapté par le Conseil d'Etat en 1999.

Première étape

Le 26 septembre 1997, le Grand Conseil accordait un crédit d'investissement (loi 7613) destiné à financer la première étape de l'extension de l'Hôpital des enfants, limitée aux travaux urgents et à la remise aux normes d'hygiène hospitalière des trois secteurs d'activités suivants : le bloc opératoire, les urgences médicochirurgicales et la pédiatrie ambulatoire (policlinique).

Le concept retenu pour ces travaux urgents permettait de créer un nouveau bâtiment, appelé «bâtiment socle», accueillant le bloc opératoire et les locaux d'urgences, alors que les surfaces libérées au rez-de-chaussée dans le bâtiment existant devaient être réaffectées à la pédiatrie ambulatoire (policlinique).

Parallèlement à la première étape de l'extension de l'Hôpital des enfants, un crédit d'investissement pour la construction d'un bâtiment accueillant le plateau médico-technique de la radiologie zone sud était également voté (loi 7314).

Deuxième étape

Le bâtiment « socle » a été conçu de façon à permettre la construction d'un bâtiment « haut » de 5 niveaux et d'une superstructure destinée à recevoir des activités médico-administratives et d'enseignement universitaire et qui a fait l'objet d'un crédit d'investissement voté par le Grand Conseil le 14 juin 2002 (loi 8709).

Le bâtiment de radiologie, le bâtiment « socle » et le bâtiment « haut » sont en exploitation respectivement depuis septembre 2003, juin 2004 et avril 2005.

La construction des première et deuxième étapes de l'Hôpital des enfants s'inscrit dans le schéma du plan directeur d'avril 1999, dont le Conseil d'Etat a pris acte lors de sa séance du 1er septembre 1999.

Ce concept est également conforme au programme de rénovation et de construction défini en trois étapes, selon le rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil du 11 octobre 2000, soit :

- regroupement du plateau technique (1^{re} étape, bâtiment « socle »);
- regroupement des activités médico-administratives (2^e étape, bâtiment « haut »);
- rénovation de l'ancien Hôpital des enfants (3^e étape, bâtiment existant).

Troisième étape

Dans le crédit de construction de la loi 7613, une part de 4,9 millions (non dépensée) était destinée aux travaux de transformation d'une partie du rez-de-chaussée du bâtiment existant pour réorganiser la pédiatrie ambulatoire (policlinique). Le montant réservé à cet effet devait notamment permettre de réaménager les surfaces libérées par le transfert des urgences médico-chirurgicales dans ses nouveaux locaux (rez-de-chaussée).

Avant d'entamer ces travaux d'aménagement et au vu du plan directeur du Conseil d'Etat, il a été jugé opportun de procéder à une nouvelle étude de faisabilité, afin d'avoir une vision d'ensemble de l'organisation du bâtiment une fois transformé dans son intégralité (3^{ème} étape).

En effet, il est apparu que la transformation partielle, telle que prévue dans la loi 7613, des locaux de la pédiatrie ambulatoire situés dans le bâtiment existant devait être réétudiée, car il existait un risque majeur de modification fondamentale de cette zone lors des travaux de la 3^e étape.

De plus, le projet d'affectation des surfaces libérées par le bloc opératoire existant avait été différé, compte tenu des incertitudes à l'époque en matière de besoins.

Les hôpitaux universitaires de Genève (HUG) ont préparé une analyse des besoins et un principe de rocade pour définir les affectations des locaux, tout en permettant l'exploitation de l'hôpital durant les travaux.

Les HUG ont jugé également important de reconsidérer l'ensemble des besoins liés au fonctionnement du bâtiment. La suite des études de faisabilité pour la rénovation complète du bâtiment existant de l'Hôpital des enfants (3^e étape) a montré les grandes difficultés fonctionnelles liées à cette problématique, compte tenu :

- du manque d'espace pour les unités d'hospitalisation et pour développer un hôpital de jour;

- de l'obsolescence absolue en termes d'accueil, d'hygiène et de sécurité pour les patients;
- de l'inadéquation des surfaces à l'organisation et à l'ergonomie des soins;
- de la valeur architecturale et patrimoniale reconnue du bâtiment d'hospitalisation;
- de l'impossibilité de mener une rénovation ou une démolition / reconstruction de ce bâtiment, sans transfert d'activités par étape et de surfaces d'appoint provisoires;
- du coût des travaux de rénovation lourde de l'ensemble du bâtiment, ou de la démolition / reconstruction, estimé entre 120 et 150 millions TTC (CFC 0 à 7), non compris les équipements hospitaliers.

De plus, la capacité financière de l'Etat de Genève, en matière de construction hospitalière, ne peut assurer à court terme un financement rapide des travaux de la 3^e étape au vu des priorités hospitalières actuelles, à savoir :

- construction de la 3^e étape de la maternité;
- construction d'un nouveau bâtiment des lits (BDL 2).

Sur cette base, il a été décidé, pour répondre à la logique générale de planification des étapes de travaux et pour assurer une prise en charge correcte des patients :

- de rénover les surfaces libérées, suite à la mise en exploitation du bâtiment « socle » et du bâtiment « haut »;
- de procéder à une réorganisation partielle des activités, dans l'attente d'une rénovation lourde complète du bâtiment, planifiée à l'horizon 2015-2020.

2. Etudes préliminaires

Les études préliminaires ont comporté 3 phases :

- étude historico-patrimoniale (juin 2003), afin de définir l'intérêt d'une conservation et l'intérêt conceptuel du bâtiment, dans l'hypothèse d'un maintien de l'ancien Hôpital des enfants;
- étude de faisabilité globale (décembre 2003) portant sur l'ancien Hôpital des enfants avec 2 options :
 - démolition - reconstruction;
 - transformation du bâtiment existant;

- étude de faisabilité sectorielle (avril 2005) permettant d'assurer une utilisation des locaux durant les 10-15 prochaines années, en adéquation avec les exigences fonctionnelles, médicales et techniques.

Cette étude de faisabilité sectorielle a été limitée à une première étape de travaux urgents, pour la transformation et l'aménagement des surfaces libérées par le transfert des activités dans les nouveaux bâtiments.

Afin de cadrer les futures études et le développement du projet, il a paru nécessaire de préciser, dans la complexité de ce bâtiment, les aspects programmatiques et fonctionnels, les exigences en matière de concept énergétique, la définition des techniques CVSE nécessaires, ainsi que les aspects patrimoniaux de sécurité et de sécurité incendie.

Les résultats de l'étude préliminaire ont démontré que les objectifs principaux, liés à la restructuration des 3 unités (policlinique, policlinique d'onco-hématologie et pédopsychiatrie) et à l'analyse des besoins préparée par les HUG, peuvent être atteints malgré un manque important de surface, mais qui est compensé partiellement par l'amélioration de l'organisation intérieure des 3 unités concernées.

De plus, les travaux partiels qui seront entrepris n'hypothèquent pas une rénovation lourde des surfaces non touchées, prévue à l'horizon 2015-2020.

Basée sur ces études préliminaires, la loi 9804 votée le 18 mai 2006 a permis de procéder à l'étude complète des transformations des surfaces libérées.

3. Evolution des besoins

Les 2 premières étapes déjà réalisées (construction des bâtiments socle et haut) avaient pour but de libérer des surfaces dans le bâtiment principal, afin de l'adapter aux besoins des patients. Les budgets pour la rénovation des surfaces libres n'ont été que partiellement prévus lors de l'étape 1.

Les travaux à effectuer aujourd'hui sont importants et urgents. Ils doivent permettre, dans l'attente d'une rénovation complète du bâtiment :

- la rénovation de la policlinique;
- la transformation / agrandissement de la pédopsychiatrie;
- le déplacement du secteur ambulatoire de l'onco-hématologie dans un secteur propre en continuité de son secteur d'hospitalisation;
- la création d'un lit de traitement (isolette) supplémentaire pour l'unité d'onco-hématologie.

Ces travaux sont d'autant plus importants que le département de l'enfant et de l'adolescent de l'hôpital cantonal subit depuis 10 ans une forte augmentation d'activité au niveau ambulatoire et hospitalier (voir annexe 6). Ce constat est dû:

- à l'augmentation de la population infantile à Genève;
- au fait que l'Hôpital des enfants joue un rôle de proximité (seul lieu d'hospitalisation à Genève) avec une dimension universitaire;
- à la répartition des tâches entre la pédiatrie de ville et l'hôpital (pédiatrie générale ambulatoire en ville et pédiatrie ambulatoire de spécialités à l'hôpital);
- au rattachement du service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent au département de l'enfant et de l'adolescent et la prise en charge des soins dans un même lieu d'action.

Cette augmentation des activités dans les surfaces actuelles entraîne une diminution très nette de la sécurité des patients et un mélange des pathologies, en particulier psycho-sociales et somatiques, qui perturbent de manière intense le fonctionnement. Cette situation nécessite pour les HUG une amélioration rapide des conditions d'exploitation, puisque l'étape de rénovation ou reconstruction d'un bâtiment n'est pas prévue avant 2015-2020.

De plus, les surfaces actuelles vides représentent un danger sur le plan de l'hygiène hospitalière et un risque de maladies nosocomiales. Elles attirent une occupation transitoire qui n'est pas favorable sur le plan des rocadees liées aux travaux à entreprendre.

Il faut préciser que les locaux rénovés ne feront pas l'objet, sauf évolution médicale et de prise en charge des soins, d'un déplacement ou de modification en cas de rénovation du bâtiment existant dès 2015-2020. Enfin, même avec ces travaux de rénovation, le bilan des surfaces de l'Hôpital des enfants sera encore grandement déficitaire par rapport aux besoins exprimés.

4. Programme des locaux

Le programme de transformation des locaux nécessaire à un fonctionnement provisoire acceptable des HUG comprend :

- dans les ailes Nord et Est :
 - la polyclinique au niveau 0, soit 1843 m²;
 - l'unité de pédopsychiatrie, médecine A2 au niveau 1, soit 1037 m²;
- dans l'aile Ouest :
 - l'unité d'onco-hématologie, médecine A1 au niveau 0, soit 979 m².

De plus, les travaux de rénovation de la cafétéria, de la salle de physiothérapie, de la piscine attenante et la rénovation des locaux utilisés pour les fonctions pulmonaires sont compris dans ce projet de loi.

Une chambre funéraire, en remplacement de celle situé au sous-sol, est intégrée au programme.

5. Description des travaux

5.1 Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires comprennent l'ensemble des mesures pour permettre la démolition des éléments construits des surfaces considérées et réaménager les surfaces, ainsi que la mise en place de protections et de fermetures de chantier permettant d'isoler physiquement les surfaces des travaux de celles en exploitation.

Une signalisation provisoire extérieure et intérieure est prévue pour orienter autant les patients et les visiteurs que le corps médical.

La gestion et le tri des déchets générés par les travaux de démolition et de destruction répondront au respect intégral des bases légales et recommandations.

De plus, un rapport d'expertise d'amiante a été établi. Des traces d'amiante ont été repérées dans certaines colles de revêtements de sol. Les précautions nécessaires seront prises lors des travaux de démolition en collaboration avec le service de toxicologie de l'environnement bâti (STEB). D'autres investigations seront faites sur certains matériaux repérés suspects préalablement aux travaux de démolition.

5.2 Travaux du gros œuvre

Ceux-ci consistent principalement en l'adaptation des structures existantes pour l'aménagement des installations techniques et la transformation de l'ancienne entrée des urgences de l'aile Est, afin d'augmenter la surface de plancher des locaux de consultation.

5.3 Enveloppe du bâtiment

L'intervention sur les façades existantes se limite au niveau 1 de l'entrée, au hall Sud du niveau 0, à l'ancienne entrée des urgences au niveau 0 de l'aile Est, ainsi qu'aux lanterneaux de toiture de l'ancien bloc opératoire.

Compte tenu des directives données pour le respect des valeurs patrimoniales, seuls quelques vitrages seront reconstruits à l'identique, les autres vitrages étant adaptés et restaurés.

Dans tous les cas, il est prévu le remplacement des verres existants par des verres isolants avec un coefficient thermique performant.

L'isolation des contre-cœurs des vitrages du niveau 1 de l'aile Nord sera déposée et sensiblement augmentée.

Des stores anti-solaires sont prévus sur les 2 façades du niveau 1 et de l'aile Nord pour réguler l'éclairage naturel et obscurcir les chambres.

La ferblanterie, l'étanchéité et l'isolation de l'ensemble des toitures étant en mauvais état, il est prévu de les déposer et de les remplacer entre autres par une nouvelle isolation thermique. Cela permettra d'améliorer notablement le coefficient d'isolation de la toiture, de diminuer la consommation d'énergie et d'améliorer le confort des locaux sous toiture.

5.4 Aménagements intérieurs

En priorité, le choix des matériaux est dicté par le cahier des charges des HUG pour les matériaux afin de permettre une rationalisation de l'entretien de tous les bâtiments du parc hospitalier et de répondre aux directives du service d'hygiène hospitalière.

Les sols sont constitués de nouvelles chapes ou de chapes existantes avec un revêtement en caoutchouc sur l'ensemble des sols, mis à part les plages de la piscine prévues en carrelage antidérapant.

Les séparations intérieures sont essentiellement constituées de parois légères (structure métallique et plâtre cartoné avec isolation phonique), revêtues d'une trame peinte, de type Scandatex. Celles-ci répondent au critère de flexibilité pour les modifications futures de répartition de locaux, en particulier pour permettre d'assurer éventuellement des rocares d'activités durant les futurs travaux de rénovation du bâtiment existant.

Les faux-plafonds sont formés de plaques phoniques perforées en métal thermolaqué.

5.5 Normes AEAI

Compte tenu de la particularité du bâtiment, le concept proposé a été établi par un bureau d'ingénieur en sécurité et ce, en collaboration avec la police du feu, le service de la sécurité des HUG et les mandataires.

Objectif de protection

Le concept de sécurité est défini, en premier lieu, pour la protection des personnes, c'est-à-dire des patients (des enfants dont la mobilité est réduite), du personnel, des visiteurs et des équipes de secours. La sécurité des biens et

la poursuite de l'exploitation doit être assurée selon le principe de la proportionnalité (coût des mesures / frais des travaux de transformation).

Dans cette approche, il a été retenu que tous les locaux transformés seront, dans la mesure du possible, en adéquation avec les nouvelles normes, de manière à ne pas devoir les réadapter.

Principe du concept

Pour répondre à l'article 2.2 de la norme AEAI cité sous «1.5.2» et aux objectifs de la protection des personnes, le concept vise à :

- sécuriser la résistance de la structure porteuse et des planchers du bâtiment, pour autant que la sécurité des personnes soit mise en cause;
- sécuriser toutes les voies de fuite touchées par le projet, lesquelles servent aussi de passage sécurisé pour les services d'intervention;
- permettre le transfert sécurisé des patients.

6. Développement durable et concept énergétique

6.1 Développement durable

Les thématiques abordées dans le cadre de ce projet se développent d'une manière cohérente sur les trois axes constitutifs de la notion de développement durable et selon les recommandations fédérales (ARE). Le projet donne une réponse équilibrée en regard de ces trois axes.

S'agissant d'une transformation partielle d'un bâtiment existant, il est évident qu'il est difficile d'intégrer toutes les composantes énergétiques et environnementales habituelles d'une nouvelle construction.

Toutefois, le développement du projet a tenu compte des cibles, des thèmes et démarches principales suivantes :

6.1.1 Environnement

- la démolition et la déconstruction des matériaux existants et futurs;
- l'amélioration, dans la mesure du possible, des caractéristiques des vitrages des façades et de l'isolation des toitures pour répondre aux performances ponctuelles de la norme SIA 380/1.

6.1.2 Economie

- le potentiel à moyen et long terme des travaux engagés facilitant l'entretien courant.

6.1.3 Aspect social

L'identité du lieu, l'appartenance

A son origine, le bâtiment offrait, par la cohérence de ses espaces, l'unité de ses matériaux et sa polychromie, une architecture permettant de créer une ambiance de qualité pour sécuriser les enfants et les mettre en confiance.

Par l'évolution continue de besoins et par la succession d'interventions ponctuelles non coordonnées, le bâtiment a perdu ses valeurs intrinsèques.

L'objectif du projet est de trouver au niveau de l'entrée et des unités du rez-de-chaussée, les caractéristiques d'origine du bâtiment permettant cette identité du lieu.

La lumière naturelle

Valeur essentielle du bâtiment d'origine mais perdue partiellement par une occupation inopinée des circulations, la lumière naturelle est restituée par la transparence des nouvelles cloisons et la libération des couloirs de toute activité.

La lumière naturelle des lanterneaux de l'ancien bloc opératoire sera utilisée pour les grands espaces borgnes sis au centre de l'unité de pédopsychiatrie.

La relation avec le parc

L'évolution constante des besoins a amené les HUG à réaliser un bâtiment provisoire dans le parc face à la baie vitrée du hall du rez-de-chaussée.

Ce pavillon provisoire sera maintenu pour permettre les rocade des locaux nécessaires durant les travaux. Toutefois, il sera démoli à la fin de ceux-ci, ce qui permettra de remettre en relation le parc avec l'espace principal du rez-de-chaussée et de consolider son appartenance à l'identification du lieu.

Le respect des valeurs patrimoniales

Suite à l'étude historico-patrimoniale de juin 2003, à l'étude de faisabilité sectorielle d'avril 2005 et aux préavis de la direction des monuments et des sites, les éléments suivants sont pris en considération dans le cadre du projet :

- changement d'affectation de l'ancien bloc opératoire tout en respectant les principes distributifs et structurels d'origine (aile Nord, niveau 1);
- modification de l'ancienne entrée des urgences avec un agrandissement aligné au nu de la façade du 1^{er} étage (aile Est, niveau 0);
- restitution des éléments de façades en menuiserie et serrurerie.

Ces directives sont toutes en adéquation avec l'identification du lieu recherché.

La substance du bâtiment

Les travaux partiels envisagés répondent à un besoin urgent des utilisateurs pour assurer la fonctionnalité hospitalière de 4 unités de l'hôpital.

L'utilisation d'une surface désaffectée (ancien bloc opératoire et locaux divers) permet de répondre aux objectifs des utilisateurs.

Tous les travaux engagés, quel que soit l'avenir du bâtiment à moyen et à long terme, s'inscrivent dans la planification générale du site de la zone sud de l'hôpital.

6.2 Concept énergétique

6.2.1 Généralités

Dans une approche pluridisciplinaire intégrant les aspects architecturaux et techniques d'un bâtiment existant, les concepts élaborés sont basés sur l'utilisation rationnelle de l'énergie.

6.2.2 Principes de base

- Prendre sur le réseau existant des HUG toutes les énergies et tous les besoins nécessaires aux nouvelles installations;
- améliorer les caractéristiques de tous les vitrages neufs ou transformés et prévoir leur remise en état pour diminuer la consommation d'énergie et améliorer le confort des zones transformées;
- remplacer les isolations et améliorer la qualité thermique de la toiture du bâtiment;
- restituer et considérer la lumière du jour comme une source d'éclairage principale;
- mettre partiellement en séparatif les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales (aile Nord).

6.2.3 Stratégie du chaud et description des installations techniques

Cette stratégie est conforme aux règlements en vigueur SIA 370/1 « l'énergie dans le bâtiment », aux fiches techniques des locaux et aux besoins en énergie des techniques de chauffage et ventilation.

Les installations recourent aux équipements de production actuels et elles sont raccordées en respectant le modèle des prescriptions énergétiques des cantons, tant en ce qui concerne les températures de fonctionnement des différents réseaux de distribution qu'en ce qui concerne les moyens d'isolation de ces conduites.

Les installations de traitement d'air destinées à l'apport d'air hygiénique (garantie de la qualité de l'air) sont toutes conçues de manière à récupérer un maximum d'énergie thermique.

Les besoins énergétiques sont instantanément adaptés aux déperditions par l'intermédiaire de capteurs thermiques et du système de régulation centralisée.

La conception des réseaux secondaires par zone d'activités permet la gestion d'un secteur sans interférence sur les secteurs parallèles pouvant ainsi rester en service sans dysfonctionnement. Les matériaux utilisés sont compatibles avec ceux existants, sans créer de discordances.

Les réseaux de distribution d'eau de chauffage comprennent des circulateurs équipés de convertisseurs de fréquences adaptant automatiquement leur puissance aux besoins instantanés.

Un concept de plafonds thermiques a été adopté dans quelques locaux (unité de pédopsychiatrie), afin d'exclure le risque d'accident physique des patients avec des corps de chauffe.

La sécurité a été étudiée d'entente avec le bureau d'ingénieurs chargé de cette spécialité : les installations de ventilation sont arrêtées lors d'alarmes « feu » et les clapets coupe-feu fermés.

6.2.4 Stratégie du froid et description des installations techniques

Cette stratégie est conforme à la réglementation en vigueur (SIA 382/2 « puissance de réfrigération à installer dans le bâtiment »), aux fiches techniques des locaux et aux besoins en énergie des techniques de refroidissement.

Les installations recourent aux équipements de production actuels sur lesquels elles sont raccordées en respectant le modèle des prescriptions énergétiques des cantons.

Les températures des secteurs secondaires sont élevées au maximum des rendements des consommateurs et les isolations des conduites sont performantes, selon les recommandations figurant dans le modèle de prestations énergétiques cantonales (MOPEC).

Les installations de traitement d'air destinées à l'apport d'air hygiénique (garantie de la qualité de l'air) sont toutes conçues de manière à récupérer un maximum d'énergie thermique.

Les besoins énergétiques sont instantanément adaptés aux charges thermiques des services par l'intermédiaire de capteurs thermiques et du système de régulation centralisée.

La conception des réseaux secondaires par zone d'activités permet la gestion d'un secteur sans interférence sur les secteurs parallèles, qui peuvent ainsi rester en service sans dysfonctionnement. Les matériaux utilisés sont compatibles avec ceux existants, sans créer de discordances.

Les réseaux de distribution d'eau de refroidissement comprennent des circulateurs équipés de convertisseurs de fréquences adaptant automatiquement leur puissance aux besoins instantanés.

Un concept de plafonds refroidissant a été adopté dans quelques locaux (unité de pédopsychiatrie), afin d'exclure le risque d'accident physique pour les patients avec des corps de chauffe.

6.2.5 Stratégie de l'eau, des fluides médicaux et description des installations techniques

Distribution générale

Le principe de distribution de tous les fluides à travers les étages pour l'ensemble des phases et des étapes est pris depuis les distributions principales existantes de transport au sous-sol.

Les raccordements des appareils en eau se feront à l'étage concerné; dans la mesure du possible, ce principe sera également appliqué pour les eaux usées.

Sécurité

En fonction du rapport de l'ingénieur sécurité et du cahier des charges des HUG, il est prévu l'adaptation des dévidoirs à voie axiale avec extincteurs.

Approches techniques

Eau froide

Le réseau incendie existant est modifié et adapté selon l'aménagement futur. Le réseau ménager partira depuis le réseau existant au sous-sol.

Eau chaude

Le réseau ménager partira depuis le réseau existant au sous-sol.

Circulation

Le réseau de circulation sera installé en parallèle à l'eau chaude avec colonnes de retour à l'extrémité. Une attention particulière sera portée sur les réglages de boucles et sur les longueurs de tubes non circulés (le plus court possible), ainsi qu'au temps de soutirage pour éviter la stagnation de l'eau et une infection par les bactéries de type légionelles.

Eaux usées

Le réseau d'eaux usées ménager s'écoule de manière gravitaire sur le collecteur suspendu existant au plafond du sous-sol.

Eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales s'écoule de manière gravitaire sur le collecteur public. Seule une partie du réseau est en séparatif dans les zones transformées, mais raccordé sur la canalisation unitaire existante (valable uniquement pour l'aile Nord).

Oxygène

L'alimentation générale pour les niveaux transformés est prise depuis le réseau au plafond du sous-sol.

Vide

L'alimentation générale pour les niveaux transformés est prise depuis le réseau au plafond du sous-sol.

Air comprimé médical 4 bar

L'alimentation générale pour les niveaux transformés est prise depuis le réseau au plafond du sous-sol.

6.2.6 Stratégie de l'éclairage, de l'électricité et description des installations techniques

Cette stratégie est basée sur les normes SIA 380/4 (« l'énergie électrique dans le bâtiment »), ainsi que sur l'expérience de spécialistes dans la construction des bâtiments hospitaliers. Pour le choix des concepts et leur mise en application dans le cadre d'un développement durable, d'autres facteurs importants ont également été pris en compte, tels que :

- l'interconnexion avec les installations existantes datant de 1971 et adaptée en 1986;
- la poursuite de concepts existants pour faciliter l'exploitation avec des équipes déjà formées;
- la maîtrise de la fiabilité des réseaux et des services;
- l'analyse des besoins des utilisateurs, des exigences correspondant à l'affectation des locaux et l'élaboration de variantes techniques permettant de réduire la demande en énergie :
 - standard visé : valeurs limites;

- l'élaboration de concepts d'éclairages coordonnés, en tenant compte des éléments suivants :
 - surfaces intérieures claires pour une bonne réflexion de la lumière et pour la limitation de l'éblouissement;
 - couleur de la lumière et rendu des couleurs;
 - niveau d'éclairage des locaux déterminés selon les recommandations de l'Association suisse de l'éclairage;
 - concept de commande et gestion de l'éclairage adapté à l'affectation spécifique ou polyvalente des zones considérées, à l'éclairage naturel et à la présence des personnes;
 - utilisation d'appareils d'éclairage avec étiquette de déclaration énergétique européenne de classe A.

Des critères spécifiques de choix des matériaux et installations sont pris en compte pour réduire l'impact défavorable sur les êtres vivants et sur l'environnement pour toutes les étapes de la vie des matériaux. En particulier :

- apport faible ou exempt d'halogènes (PCV);
- apport faible ou exempt de métaux lourds (cadmium, nickel, plomb);
- longue durée de vie des matériaux;
- maîtrise des influences des champs électromagnétiques;
- maîtrise de la filière du recyclage ou de la destruction des matériaux peu écologiques.

6.2.7 Stratégie de mise en œuvre

6.2.7.1 Démolition, destruction et gestion des déchets de chantier

Travaux de démolition

Les études ont amené les mandataires à prévoir une mise à nu complète des surfaces et des volumes transformés. Le remplacement plutôt que le maintien de certains éléments permet en effet d'augmenter la flexibilité des aménagements intérieurs, de diminuer la durée des travaux et leurs nuisances, ainsi que de répondre aux normes d'hygiène hospitalière.

7. Phasage des travaux

L'un des principaux impératifs de la transformation partielle du bâtiment est le maintien en exploitation des unités hospitalières durant toute la durée des travaux.

A cet effet, le représentant des utilisateurs et les mandataires ont élaboré un programme prévisionnel des travaux coordonné avec l'aménagement de locaux provisoires, les déménagements des unités, les travaux exécutés dans les surfaces libérées et enfin l'occupation définie des locaux transformés et aménagés.

Ces études de rocades ont permis de définir 3 étapes principales de travaux.

1^{re} étape (aile Nord)

- Déménager les activités de la polyclinique de l'aile Nord dans les locaux provisoires;
- exécution de travaux simultanément aux niveaux 0 et 1 de l'aile Nord à l'exclusion de l'entrée;
- création d'une entrée principale provisoire dans l'aile Est, pour permettre l'exécution de la future entrée de l'aile.

2^e étape (aile Ouest)

- Déménager la pédopsychiatrie du niveau 0 de l'aile Est dans ses nouveaux locaux du niveau 1 de l'aile Nord;
- exécution des travaux dans les surfaces libérées de la future polyclinique d'onco-hématologie;
- déménagement de l'onco-hématologie dans la future polyclinique d'onco-hématologie;
- exécution des travaux dans l'onco-hématologie;
- réinstallation de cette dernière dans ses nouveaux locaux;
- exécution des travaux dans les locaux administratifs simultanément à ceux de l'unité d'onco-hématologie;
- réintégration de la polyclinique d'onco-hématologie dans ses nouveaux locaux (actuellement dans l'aile Est, à la place des anciennes urgences).

3^e étape (aile Est)

- Déménagement des activités de polyclinique dans les locaux provisoires;
- exécution des travaux de l'aile Est (polyclinique et physiothérapie);
- réintégration définitive de la polyclinique dans les ailes Nord et Est;
- exécution des travaux dans les circulations et le hall principal côté parc;
- démolition du pavillon provisoire du parc.

Toutes les dispositions principales suivantes, à chaque étape de travaux, sont prévues pour assurer la sécurité des personnes et du bâtiment :

- installations de chantier séparées pour éviter les conflits de circulation;
- fermetures de protection entre les zones de chantier et les locaux en activité;
- mise en place d'une signalisation provisoire extérieure et intérieure.

Un planning prévisionnel des travaux est joint au présent projet de loi (annexe 7).

8. Délai

A partir de l'ouverture du chantier prévue début 2009, la durée des travaux des 3 étapes de transformation est estimée à environ 42 mois, soit 3 ans et demi.

9. Coût des travaux

Le coût des travaux proposé se décompose de la manière suivante :

CFC	A.1 CONSTRUCTION	
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	1 583 000 F
2	BATIMENT (Y COMPRIS TRAVAUX FINANCES PAR L'HUG)	11 287 000 F
3	EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION GENERAUX	900 000 F
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	216 000 F
5	FRAIS SECONDAIRES	435 000 F
7	EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION MEDICAUX FIXES	1 782 000 F
6	HONORAIRES	2 503 000 F
	TOTAL A1	18 706 000 F
	TVA (7,6%) DU TOTAL A1 - 48 000 F (DIVERSES TAXES ET FRAIS NON SOUMIS) = 1 418 008 F, ARRONDI A	1 418 000 F
	RENCHERISSEMENT (ESTIMATION SELON DETAIL ANNEXE 8)	1 630 000 F
	DIVERS ET IMPREVUS (5% SUR CFC 1 A 4, 6 ET 7, Y COMPRIS TVA)	983 000 F
	EVOLUTION TECHNIQUES HOSPITALIERES (5% SUR CFC 3 ET 7, Y COMPRIS TVA)	144 000 F
	TOTAL CHAPITRE A.1 CONSTRUCTION	22 881 000 F

CFC	B.1EQUIPEMENT MOBILE	
8	MOBILIER ET APPAREILS MEDICAUX MOBILES	882 000 F
9	MOBILIER A USAGE GENERAL	806 000 F
	TVA (7,6%) 128 288 F ARRONDI A	128 000 F
	EVOLUTION TECHNIQUES HOSPITALIERES (5% SUR MOBILIER ET APPAREILS MEDICAUX MOBILES, Y COMPRIS TVA)	47 000 F
	TOTAL CHAPITRE B.1 EQUIPEMENT MOBILE	1 863 000 F
	TOTAL CHAPITRES A.1 ET B.1	24 744 000 F
	FINANCEMENT HUG SUR LEUR BUDGET ENTRETIEN (MAINTENANCE INVESTISSEMENT), TVA 7,6% INCLUSE (194 000 F)	- 2 750 000 F
	TOTAL FINAL	21 994 000 F

La surface brute transformée est de 4614 m² (SBP).

Ces données permettront de calculer les coûts unitaires suivants, y compris les honoraires et la TVA :

- Chapitre 2 : 2982 F/m²
- Chapitres 2 et 3 : 3222 F/m²

10. Evolution du coût des travaux

La loi 9804 ouvrant un crédit d'étude mentionne dans le chapitre 8 que le coût est estimé à 15 800 000 F TTC (CFC 1 à 9, prix 2005), sans les divers et imprévus et sans renchérissement.

Le coût des travaux représente aujourd'hui un montant de 24 744 000 F (CFC 1 à 9), dont 1 630 000 F de renchérissement.

10.1 Causes principales de l'augmentation du coût des travaux

Les causes principales de l'augmentation sont liées à trois facteurs.

10.1.1 Fonctionnalité hospitalière

Les besoins généraux définis par les utilisateurs lors de l'étude de faisabilité sectorielle et les besoins développés par unité et par local, ont évolué principalement pour 2 unités :

- seule l'unité de la polyclinique d'onco-hématologie devait être initialement partiellement transformée. A ce jour, c'est l'ensemble de l'unité de polyclinique d'onco-hématologie, ainsi que la totalité de l'unité d'onco-

hématologie (médecine A1), à l'exclusion de 5 chambres, qui doivent être transformés et réaménagés;

- l'unité de pédopsychiatrie avait initialement un programme des locaux moins dense que celui développé aujourd'hui, ainsi que des besoins médicalisés moins exigeants.

Il faut également relever qu'au stade de l'étude préliminaire, le nombre de locaux provisoires et leurs besoins médicaux ne pouvaient être définis précisément. Les études de rocade élaborées depuis confirment la réalisation de 3 étapes principales de travaux, mais décomposées en 7 sous-étapes, la création de plus de 30 locaux à usage médical provisoires, ainsi que près de 160 déménagements de locaux en utilisation provisoire et en situation définitive.

La meilleure connaissance et la complexité du projet, l'augmentation des besoins de l'unité d'onco-hématologie (isolette, hottes à flux laminaire), de la policlinique d'onco-hématologie (plafond froid), de locaux sanitaires complémentaires en pédopsychiatrie, ainsi que l'augmentation de 36,3% de surfaces transformées, ont engendré des coûts supplémentaires.

10.1.2 Réfection toiture

Initialement, n'était prévue que la réfection de l'aile Nord. Il a été décidé, compte tenu, d'une part, de l'état de vétusté actuel des toitures et, d'autre part, pour améliorer le bilan thermique du bâtiment (directive du ScanE), de prévoir une remise en état complète de l'ensemble des toitures du bâtiment.

10.1.3 Mobilier et appareils médicaux

Les nouvelles estimations remises par les HUG tiennent compte de :

- l'intégration des téléphones et des concentrateurs téléphoniques d'étage;
- nouveaux équipements qui deviennent obsolètes, compte tenu des délais de mise en service des locaux;
- l'augmentation de 5,0% des montants initiaux pour l'évolution technologique en fonction de la date de réalisation des travaux.

En résumé

F/TTC	SITUATION AVRIL 2005	SITUATION MAI 2007	DIFFERENCE 1
FONCTIONNALITE HOSPITALIERE	12 904 300 F	16 842 000 F	3 937 700 F
REFECTION TOITURE	568 600 F	1 687 400 F	1 118 800 F
EQUIPEMENT EXPLOITATION MEDICAL MOBILIER ET APPAREILS MEDICAUX	2 941 000 F	4 185 900 F	1 244 100 F

Remarque : 1) y compris renchérissement 2005-2007 (873 000 F).

Préalablement, les HUG ont accepté des économies proposées pour un montant de 533 000 F TTC.

10.2 Mode de financement

Considérant qu'une partie des travaux (installations techniques) peut être assimilée à des travaux de maintenance technique, les HUG prévoient de financer 2,75 millions de francs TTC, répartis sur trois ans, dès 2009.

Le solde de l'investissement, soit 21 994 000 F TTC, fait l'objet du présent projet de loi, ouvrant un crédit d'investissement.

11. Conclusion

Au bénéfice de ces explications, nous vous remercions, Mesdames et Messieurs les députés, de réserver un bon accueil au présent projet de loi.

Annexes :

- 1) *Préavis technique financier*
- 2) *Planification des charges financières (amortissements et intérêts) en fonction des décaissements prévus*
- 3) *Planification des charges et revenus de fonctionnement découlant de la dépense nouvelle*
- 4) *Plan de situation du secteur hôpital cantonal*
- 5) *Programme des locaux*
- 6) *Localisation des surfaces concernées*
- 7) *Plan du rez-de-chaussée*
- 8) *Plan du 1^{er} étage*
- 9) *Statistique des activités de la pédiatrie*
- 10) *Programme prévisionnel des travaux*
- 11) *Calcul du renchérissement*



RÉPUBLIQUE ET
CANTON DE GENÈVE

PREAVIS TECHNIQUE FINANCIER

Ce préavis technique ne préjuge en rien des décisions qui seront prises en matière de politique budgétaire.

1. Attestation de contrôle par le département présentant le projet de loi

- Projet de loi présenté par le Département des constructions et des technologies de l'information.

- Objet :

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 21 994 000 F en vue de la rénovation partielle et l'équipement de l'Hôpital des enfants existant

- Rubrique concernée :

05.04.06.00 50400000

08.03.21.00 50610000

- Planification des charges et revenus de fonctionnement induits par le projet :

- Les tableaux financiers annexés au projet de loi intègrent la totalité des impacts financiers découlant du projet.

(en millions de francs)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Résultat récurrent
Charges en personnel [30]	-	-	-	-	-	-	-	-
Dépenses générales [31]	-	-	-	-	1.64	1.64	1.64	1.64
Charges financières [32+33]	0.17	0.35	0.53	0.96	1.32	1.43	1.43	1.43
Charges particulières [30 à 36]	-	-	-	-	-	-	-	-
Octroi de subvention ou prestations [36]	-	-	-	-	-	-	-	-
Total des charges de fonctionnement	0.17	0.35	0.53	0.96	2.96	3.07	3.07	3.07
Revenus liés à l'activité [40+41+43+45+46]	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres revenus [42]	-	-	-	-	-	-	-	-
Total des revenus de fonctionnement	-							
Résultat net de fonctionnement	0.17	0.35	0.53	0.96	2.96	3.07	3.07	3.07

- Inscription budgétaire et financement

- Ce crédit d'investissement, réparti en tranches annuelles, sera inscrit, par amendement budgétaire, au budget d'investissements 2009.

- Il entrera dans le cadre du volume d'investissements "nets-nets" admis par le Conseil d'Etat pour 2009, sous réserve de la réduction technique globale à opérer. Dans ce cadre, ce préavis ne garantit pas que les tranches annuelles du crédit d'investissement pourront être automatiquement versées.

- Annexes au projet de loi :

tableaux financiers

Le département atteste que le présent projet de loi est conforme à la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat (LGAF), à la loi sur les indemnités et les aides financières (LIAF), au manuel de comptabilité publique édité par la conférence des directeurs cantonaux des finances et aux procédures internes adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le : 11 novembre 2008

Signature du responsable financier : Sophie Heurtault Malherbe

2. Approbation / Avis du département des finances

Genève, le : 11 novembre 2008

Visa du département des finances : Maro Gjorgja

N.B. : Le présent préavis technique est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes datés 22.04.08.

Loi sur la gestion administrative et financière de l'État de Genève (D 1 05) - Dépense nouvelle d'investissement

PLANIFICATION DES CHARGES FINANCIÈRES (AMORTISSEMENTS ET INTÉRÊTS) EN FONCTION DES DÉCAISSEMENTS PRÉVUS

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 21 994 000 F en vue de la rénovation partielle et l'équipement de l'Hôpital des enfants existant

Projet présenté par le DCTI

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Investissement brut	5'300'000	5'500'000	5'500'000	5'594'000	100'000	0	0	21'994'000
- Recette d'investissement	0	0	0	0	0	0	0	0
Investissement net	5'300'000	5'500'000	5'500'000	5'594'000	100'000	0	0	21'994'000
Bâtiment - Subvention accordée/reçue	4'800'000	5'000'000	5'000'000	5'331'000	0	0	0	20'131'000
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Biens meubles - Subvention accordée/reçue	500'000	500'000	500'000	263'000	100'000	0	0	1'863'000
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL des charges financières	172'250	351'000	529'750	963'193	1'324'380	1'430'680	1'430'680	1'430'680
Intérêts	172'250	351'000	529'750	711'555	714'805	714'805	714'805	714'805
Amortissements	0	0	0	251'638	609'575	715'875	715'875	715'875
								charges financières récurrentes

Signature du responsable financier :

Date : 15/11/08



Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève (D 1 05) - Dépense nouvelle

PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DÉCOULANT DE LA DÉPENSE NOUVELLE

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 21 994 000 F en vue de la rénovation partielle et l'équipement de l'hôpital des enfants existant

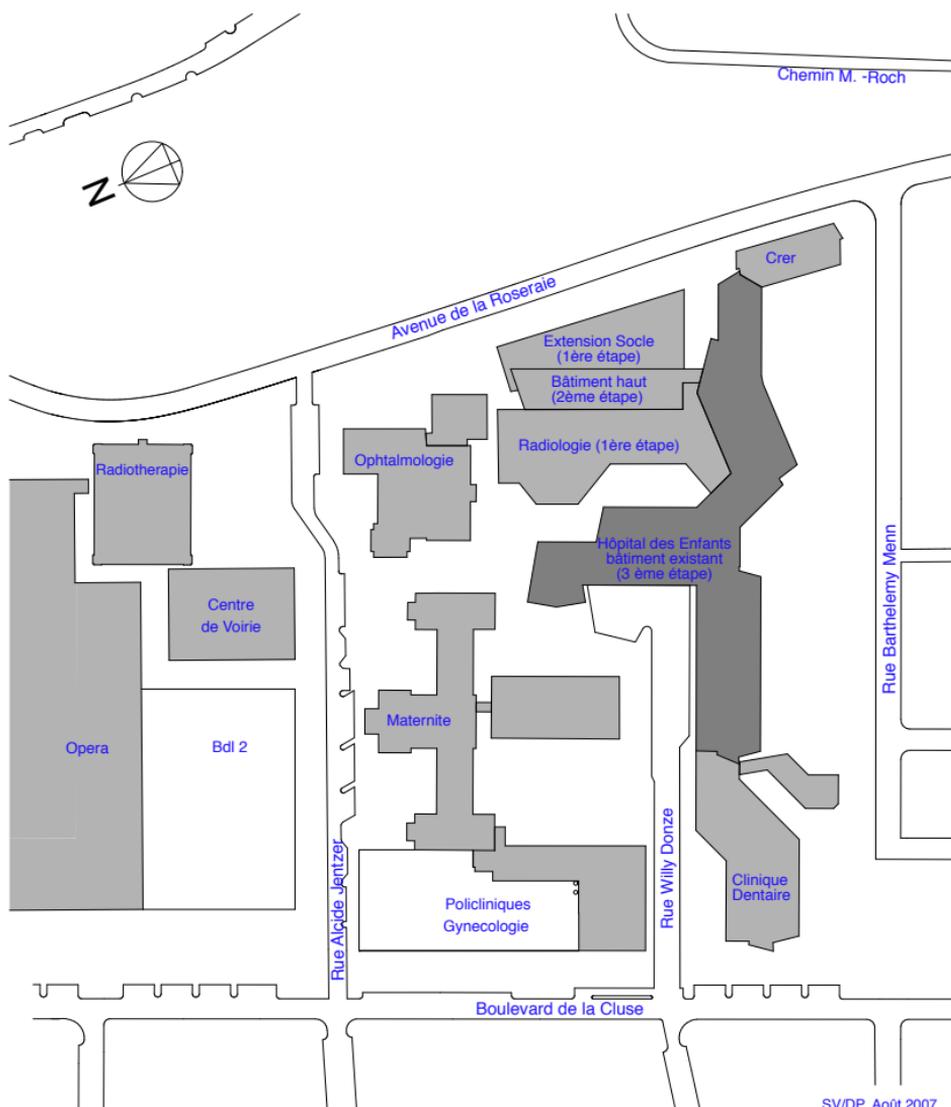
Projet présenté par le DCTI

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Résultat récurrent
TOTAL des charges de fonctionnement induites	172'250	351'000	529'750	963'193	2'959'624	3'065'924	3'065'924	3'065'924
Charges en personnel [30] (augmentation des charges de personnel, formation, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses générales [31] Charges en matériel et véhicule (meublier, fournitures, matériel classique et/ou spécifique, véhicule, entretien, etc.)	0	0	0	0	1'635'244	1'635'244	1'635'244	1'635'244
Charges de bâtiment (fluides (eau, énergie, combustibles), conciergerie, entretien, location, assurances, etc.)	0	0	0	0	1835'244	1835'244	1835'244	1835'244
Charges financières [32+33] Intérêts (report tableau) Amortissements (report tableau)	172'250	351'000	529'750	963'193	1'324'380	1'430'680	1'430'680	1'430'680
Charges particulières [30 à 36] Perte comptable [330] Provision [338] (pécunier le nature) Octroi de subvention ou de prestations [36] (subvention accordée à des tiers, prestation en nature)	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL des revenus de fonctionnement induits	0	0	0	0	0	0	0	0
Revenus liés à l'activité [40+41+43+46+46] (augmentation de revenus (impôts, encouragements, taxes), subventions reçues, dons ou legs)	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres revenus [42] (revenus de placements, de prêts ou de participations, gain comptable, loyers)	0	0	0	0	0	0	0	0
Retour sur investissement (pour les projets informatiques)	0	0	0	0	0	0	0	0
RESULTAT NET DE FONCTIONNEMENT (charges - revenus)	172'250	351'000	529'750	963'193	2'959'624	3'065'924	3'065'924	3'065'924
Remarques : - Aucun poste supplémentaire prévu								
Signature du responsable financier : 								
Date : 10/11/08								

ANNEXE 4

HOPITAL DES ENFANTS
BATIMENT EXISTANT
TRANSFORMATION ET AMENAGEMENT PARTIEL

PLAN DE SITUATION DU SECTEUR SUD DE L'HOPITAL CANTONAL



**HÔPITAL DES ENFANTS - BÂTIMENT EXISTANT
TRANSFORMATION ET AMENAGEMENT PARTIEL**

PROGRAMME DES LOCAUX

POLICLINIQUE, PHYSIOTHERAPIE, FONCTIONS PULMONAIRES

AILE EST – NIVEAU 0

- Physiothérapie :
 - ° 1 douche vestiaire
 - ° 1 hall, 1 WC
 - ° 1 local piscine
- Fonctions pulmonaires :
 - ° 1 local fonctions pulmonaires
- Cafétéria
- Chirurgie :
 - ° 1 espace d'attente chirurgie ambulatoire
 - ° 1 ECG
 - ° 4 box de consultation chirurgie
 - ° 1 revue de dossiers
 - ° 1 espace travail infirmières
 - ° 1 WC
 - ° 1 vidoir
 - ° 1 local urodynamique et manométrie
 - ° 1 local petites interventions, pansements et pharmacie
 - ° 1 local stock
- Orthopédie :
 - ° 2 locaux consultation orthopédie
 - ° 1 local consultation pluridisciplinaire / orthopédie
 - ° 1 local consultation pluridisciplinaire

MEDECINE A1, POLICLINIQUE D'ONCO-HEMATOLOGIE

AILE OUEST – NIVEAU 0

- Policlinique d'onco-hématologie :
 - ° 1 poste central infirmières, desk d'accueil
 - ° 1 salle d'attente
 - ° 2 locaux de consultations
 - ° 2 chambres HDJ
 - ° 1 chambre à 2 lits
 - ° 1 cuisine parents
 - ° 1 local colloque / revue de dossiers
 - ° 1 local préparation de revue de dossiers
 - ° 1 salle pour préparation des soins
 - ° 1 bureau IRU
 - ° 1 local vidoir
 - ° 3 locaux WC
 - ° 1 bureau entretien parent, patient
- Médecine A1 :
 - ° 2 chambres avec lit « ster air » avec sas
 - ° 1 isolette
 - ° 1 espace infirmières
 - ° 2 WC
 - ° 1 local petite préparation, médicaments, pharmacie
 - ° 1 bureau médecin assistant
 - ° 1 tisanderie, salle de colloque

POLICLINIQUE
AILE NORD – NIVEAU 0

- Unité métabolique :
 - 1 bureau infirmière RU
 - 1 plate-forme de recherche clinique
 - 1 box de consultation
 - 1 chambre à 2 lits (ambulatoire)

- Polyclinique :
 - 1 espace d'attente
 - 1 espace de travail infirmières
 - 1 salle de repos personnel
 - 1 box de consultation multidisciplinaire GPE
 - 6 box de consultation médecine
 - 1 espace de travail infirmières
 - 1 local revue de dossier
 - 1 local pansements, examens, pharmacie
 - 1 local pansements
 - 1 local vidoir
 - 4 locaux WC

- Accueil et administratif :
 - 1 hall
 - 2 loges d'accueil et rendez-vous
 - 1 local d'enregistrement (4 portes)
 - 1 bureau responsable CAF/CDV*
 - 1 bureau responsable GPH*
 - 1 bureau GPH*
 - 1 bureau facturation (3 espaces)*

Remarque : *locaux situés dans l'Aile Ouest

PEDOPSYCHIATRIE, CHAMBRE MORTUAIRE
AILE NORD – NIVEAU 1

- Admissions :
 - 1 bureau
 - 1 parloir, entretien parents
 - 1 bureau infirmiers, pharmacie
 - 1 salon, séjour
 - 1 cuisine, salle à manger, stock
 - 2 chambres à 2 lits
 - 1 chambre à 1 lit
 - 3 locaux WC – douche

- Hôpital de jour :
 - 1 vestiaire
 - 1 salle polyvalente
 - 1 local rangement
 - 3 chambres à 2 lits
 - 1 buanderie
 - 3 locaux WC – douche

- Pédopsychiatrie :
 - 1 salon, séjour
 - 1 accueil, bureau infirmier, pharmacie
 - 2 chambres à 1 lit
 - 4 chambres à 2 lits
 - 1 chambre sécurisée, sas, WC
 - 1 tisanderie
 - 1 atelier de thérapie
 - 3 bureaux
 - 1 local vidoir
 - 7 locaux WC, bain, douche

- 1 chambre mortuaire

Récapitulatif des surfaces concernées

Allée Nord			
Niveau R	Technique	m ²	353
Niveau 0	Policlinique	m ²	996
Niveau1	Pédopsychiatrie	m ²	1'037
	Chambre mortuaire	m ²	18
Allée Est			
Niveau 0	Policlinique	m ²	847
	Physiothérapie	m ²	115
	Fonctions pulmonaires	m ²	70
	Cafétéria	m ²	199
Allée Ouest			
Niveau 0	Policlinique d'hématologie	m ²	473
	Onco-hématologie (med A)	m ²	270
	Administration	m ²	236
Total		m ²	4 614

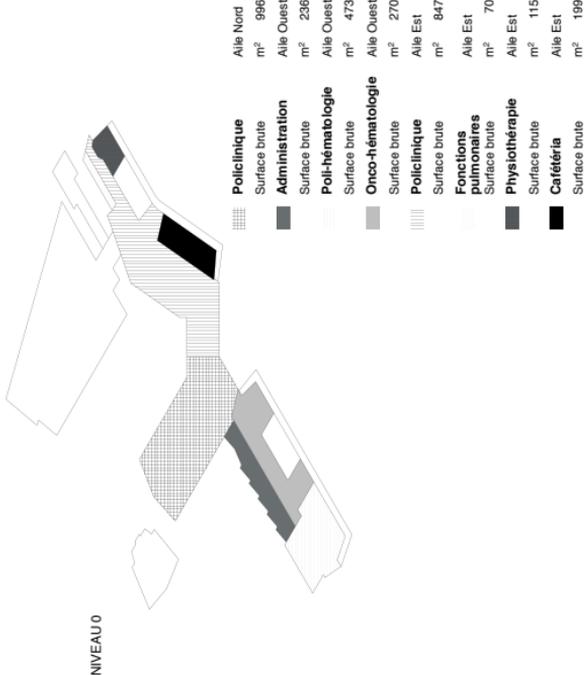
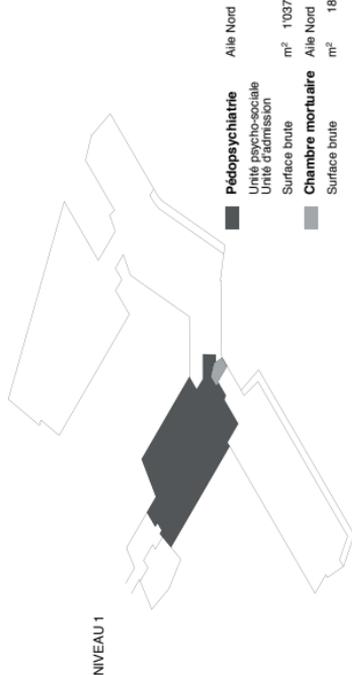
Comparatif avec l'état existant

	Surfaces brutes totales	Surfaces brutes concernées	%
Niveau R	m ² 3854	m ² 353	9.16%
Niveau 0	m ² 3736	m ² 3206	85.60%
Niveau 1	m ² 4047	m ² 1065	26.07%
Niveau 2	m ² 1974	m ² 0	0
	m ² 13 611	m ² 4 614	33.90%

(non compris pavillon provisoire sur toiture, de m² 467)

HOPITAL DES ENFANTS
BATIMENT EXISTANT
TRANSFORMATION ET AMENAGEMENT PARTIEL
LOCALISATION DES SURFACES CONCERNÉES
ET COMPARATIF AVEC L'ÉTAT EXISTANT

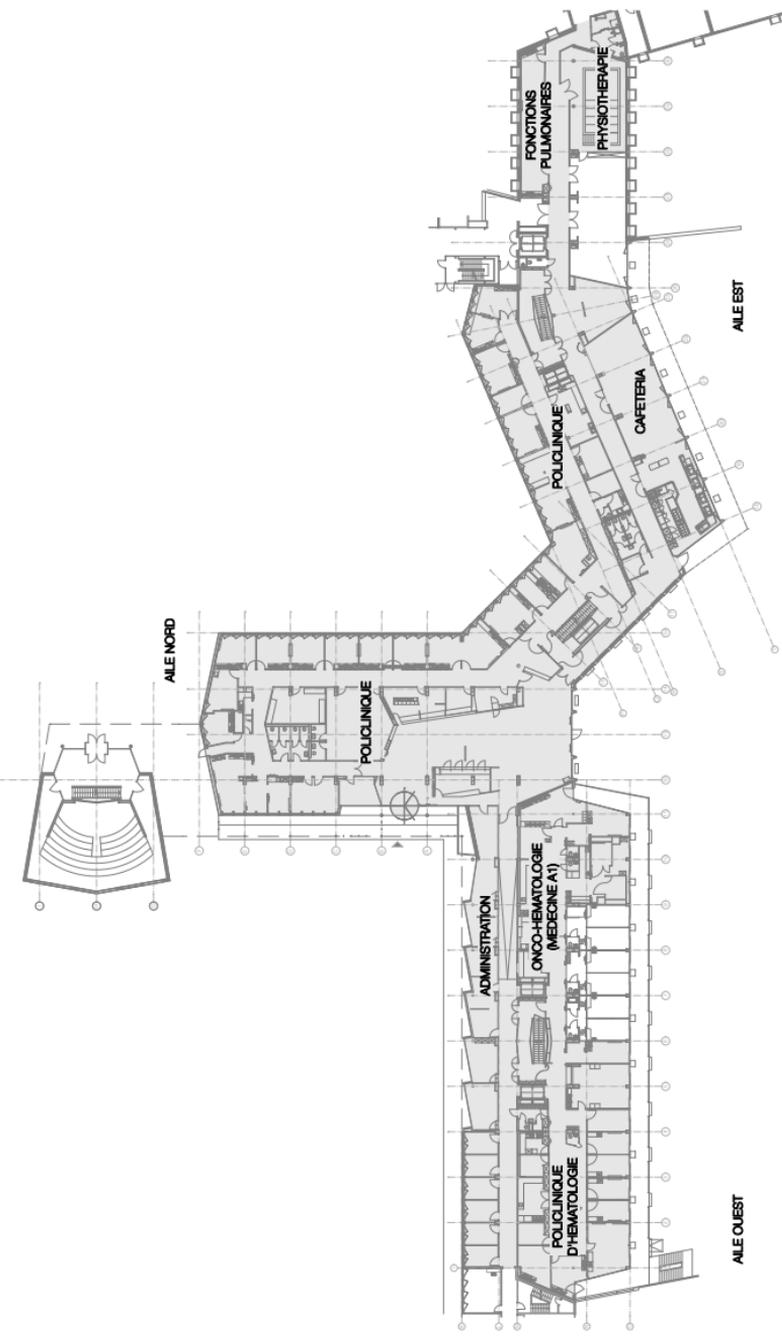
Étapes
0 1 2 3
des travaux



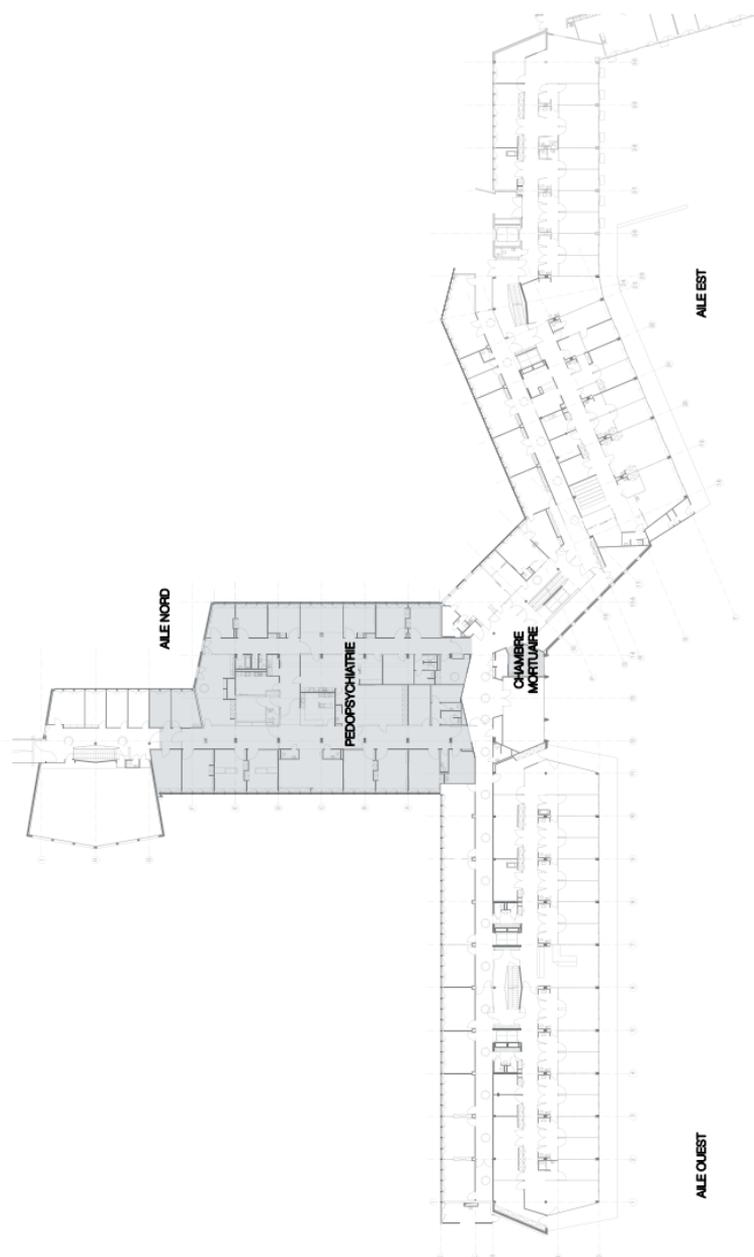
ANNEXE 7

ANNEXE 7

HOPITAL DES ENFANTS
BATIMENT EXISTANT
TRANSFORMATION ET AMENAGEMENT PARTIEL
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



ANNEXE 8



ANNEXE 8

HOPITAL DES ENFANTS
BATIMENT EXISTANT
TRANSFORMATION ET AMENAGEMENT PARTIEL
PLAN DU 1ER ETAGE



Activités du département médical de Pédiatrie et évolution de la population pédiatrique dans le canton de Genève sur les 10 dernières années

Indicateurs d'hospitalisation du département de Pédiatrie

Source : Archimed et HugoStat (patients hospitalisés, semi-hospitalisés et nouveaux-nés)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Entrées nettes*	7'514	8'027	8'505	9'740	10'864	11'122	11'138	12'023	12'655	12'367
Jours hosp.	50'869	50'243	52'536	54'664	58'619	59'520	59'449	64'797	69'056	64'669
Durée séjour	4,8	4,4	*** 5,1	5,1	5,1	5,1	*** 4,8	4,6	4,6	4,8

* Entrées nettes = entrées moins « sorties transfert »

*** Changement de la méthode de calcul (entrées semi-hosp. et ambulatoires ont été exclues)

évolution des entrées sur 10 ans

64.6%

Indicateurs ambulatoires du département de Pédiatrie

Source : Archimed et HugoStat

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Consultations spécialisées	49'452	48'768	53'299	51'991	54'316	55'931	58'569	59'957	63'523	61'273
Urgences	19276	20'166	21'653	23'349	24'242	24'306	26'388	25'414	25'897	28'279
Total	68'728	68'934	74'952	75'340	78'558	80'237	84'957	85'371	89'420	89'552

évolution sur 10 ans

30.3%

Evolution de la population pédiatrique (0-16 ans) dans le canton de Genève

Source : Office cantonal de la statistique

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
0-4 ans	22'984	22'719	22'931	23'089	22'960	23'118	23'307	23'527	23'393	23'363
5-9 ans	23'199	23'524	23'950	24'121	24'185	24'316	24'306	24'270	24'324	24'115
10-16 ans	28'066	28'411	29'431	30'417	31'612	32'897	33'814	34'477	34'888	35'315
Total	74'249	74'654	76'312	77'627	78'757	80'331	81'427	82'274	82'605	82'793

évolution sur 10 ans

11.5%

Naissances enregistrées aux HUG

Source : Archimed et HugoStat

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
nouveaux-nés	2'544	2'635	3'091	3'376	3'327	3'435	3'432	3'983	3'956	3'856

évolution sur 10 ans

51.6%

Naissances enregistrées dans le canton de Genève

Source : Office cantonal de la statistique (Naissances vivantes)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
nouveaux-nés	4'614	4'453	4'596	4'834	4'613	4'727	4'496	4'844	4'817	4'617

évolution sur 10 ans

0.1%

**BATIMENT EXISTANT
TRANSFORMATION ET AMENAGEMENT PARTIEL
PROGRAMME PREVISIONNEL DES ETUDES ET DES TRAVAUX**

	1				2				3				4				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
PHASE EXECUTION																	
Etape 1																	
° solde dossier d'exécution																	
° procédure d'appel d'offres																	
° travaux																	
Etape 2																	
° dossier d'exécution																	
° procédure d'appel d'offres																	
° travaux																	
Etape 3																	
° dossier d'exécution																	
° procédure d'appel d'offres																	
° travaux																	

Genève, le 9 octobre 2007
SV/ab

ANNEXE 11

Pos.	Article	Unité de mesure	Aile Nord	Aile Ouest	Aile Est
	HÔPITAL DES ENFANTS - Bâtiment existant - 3ème ETAPE				
	<u>CFC 582.00 - Calcul du renchérissement</u>				
	<u>Début des travaux 1er trimestre 2009</u>				
	Calcul du renchérissement sur la base des CFC estimés ci-dessous, et sur la base des hausses moyennes de l'OCSTAT.				
	<u>Phase 1</u>				
1.	<u>Planning des travaux</u>				
-	Date du Devis Général : octobre 2007				
-	Début des travaux : février 2009				
-	Fin des travaux : octobre 2010				
2.	<u>Base de calcul de l'indexation</u>				
-	Indexation admise annu : 3.00%				
-	Date du Devis Général jusqu'au début des trav: indexation calculée à 100%				
-	Début des travaux jusqu'à la terminaison des trava : indexation calculée pour 1/3				
3.	<u>Calcul du renchérissement</u>				
	Total CFC 0 :	0.00	TTC		
	Total CFC 1 :	1'022'888.00	TTC		
	Total CFC 2 :	6'729'798.00	TTC		
	Total CFC 3 :	596'184.00	TTC		

Pos.	Article	Unité de mesure	Aile Nord	Aile Ouest	Aile Est
3.2	Fr. 10'771'946.-- TTC x 3% *16/12			Frs TTC	430'877.60
	Indexation pendant la durée des travaux				
	Durée : _____ 20 Mois				
	Fr. 10'671'946.-- TTC x3% *20/12 x 1/2			Frs TTC	269'298.65
	Pour arrondi			Frs TTC	-676.25
	Total			Frs TTC	699'500.00
	Calcul renchérissement - Phase 1				
	<u>Phase 2</u>				
1.	<u>Planning des travaux</u>				
-	Date du Devis Général : octobre 2007				
-	Début des travaux : octobre 2010				
-	Fin des travaux : octobre 2011				
2.	<u>Base de calcul de l'indexation</u>				
-	Indexation admise annu : 3.00%				
-	Date du Devis Général				
-	jusqu'au début des trava: indexation calculée à 100%				
-	Début des travaux jusqu'à				
	la terminaison des trava : indexation calculée pour 1/3				
3.	<u>Calcul du renchérissement</u>				
	Total CFC 0 :	0.00	TTC		
	Total CFC 1 :	373'507.00	TTC		
	Total CFC 2 :	2'631'610.00	TTC		
	Total CFC 3 :	173'636.00	TTC		
	Total CFC 4 :	20'000.00	TTC		
	Total CFC 6 honoraires	706'955.00	TTC		
	Total CFC 7 :	531'348.00	TTC		

Pos.	Article	Unité de mesure	Aile Nord	Aile Ouest	Aile Est
	TOTAL : 4'437'056.00 TTC				
3.1	Indexation depuis la date du Devis Général jusqu'au début des travaux. Durée : _____ 28 Mois Fr. 4'437'056.-- TTC x 3% *28/12			Frs TTC	310'593.90
3.2	Indexation pendant la durée des travaux Durée : _____ 12 Mois Fr. 4'437'056.-- TTC x3% *12/12 x 1/2			Frs TTC	66'555.85
	Pour arrondi			Frs TTC	-149.75
	Total Calcul renchérissement - Phase 2			Frs TTC	377'000.00
	<u>Phase 3</u>				
1.	<u>Planning des travaux</u> - Date du Devis Général : octobre 2007 - Début des travaux : octobre 2011 - Fin des travaux : octobre 2012				
2.	<u>Base de calcul de l'indexation</u> - Indexation admise annu : 3.00% - Date du Devis Général jusqu'au début des trava : indexation calculée à 100% - Début des travaux jusqu'à la terminaison des trava : indexation calculée pour 1/3				
3.	<u>Calcul du renchérissement</u>				

Pos.	Article	Unité de mesure	Aile Nord	Aile Ouest	Aile Est
	Total CFC 0 :	0.00	TTC		
	Total CFC 1 :	298'976.00	TTC		
	Total CFC 2 :	2'029'918.00	TTC		
	Total CFC 3 :	198'808.00	TTC		
	Total CFC 4 :	115'800.00	TTC		
	Total CFC 6 honoraires	621'796.00	TTC		
	Total CFC 7 :	423'672.00	TTC		
	TOTAL :	3'688'970.00	TTC		
3.1	Indexation depuis la date du Devis Général jusqu'au début des travaux.				
	Durée :	<u>48</u>	Mois		
	Fr. 3'688'970.-- TTC x 3% *48/12			Frs TTC	442'676.40
3.2	Indexation pendant la durée des travaux				
	Durée :	<u>12</u>	Mois		
	Fr. 3'688'970.-- TTC x3% *12/12 x 1/2			Frs TTC	110'669.10
	Pour arrondi			Frs TTC	-345.50
	Total	Calcul renchérissement - Phase 3		Frs TTC	553'000.00
	TOTAL CFC 582.00	Calcul du renchérissement		Frs TTC	1'629'500.00
	Arrondi			Frs TTC	1'630'000.00