

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 2 juin 2021

Projet de loi

ouvrant un crédit de 52 000 000 francs au titre de subvention d'investissement au bénéfice des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la Maternité, étape 4

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

Art. 1 Crédit d'investissement

Un crédit global fixe de 52 000 000 francs (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat au titre de subvention cantonale d'investissement au bénéfice des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la Maternité, étape 4.

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit d'investissement est ouvert dès 2021. Il est inscrit au budget d'investissement sous la politique publique K – Santé, rubrique 06165640.

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

Art. 3 Subvention d'investissement accordée

La subvention d'investissement accordée dans le cadre de ce crédit d'investissement s'élève à un total de 52 000 000 francs.

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 But

Ce crédit d'investissement doit permettre la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la Maternité, étape 4, la mise aux normes d'une partie des alimentations techniques de l'étape 2, la démolition du pavillon dit « Ardin » et la réalisation d'une partie du parc issu du concours pour l'aménagement global du site de l'Hôpital des enfants.

Art. 6 Durée

La disponibilité du crédit d'investissement s'éteint 24 mois après la mise en service de l'ouvrage.

Art. 7 Aliénation du bien

En cas d'aliénation du bien avant l'amortissement complet de celui-ci, le montant correspondant à la valeur résiduelle non encore amortie est à rétrocéder à l'Etat.

Art. 8 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat, du 4 octobre 2013.

Certifié conforme

La chancelière d'Etat : Michèle RIGHETTI

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames et
Messieurs les Députés,

1. Préambule

Dans son rapport intermédiaire au Grand Conseil du 11 septembre 1991 (PL 6538-C), le Conseil d'Etat décrivait l'approche qu'il avait retenue pour la réalisation de la nouvelle Maternité. Le but était de reconstituer un ensemble hospitalier adapté à l'évolution des besoins de la population, tant en ce qui concerne les surfaces d'exploitation nécessaires, qu'en matière de qualité d'hébergement.

Afin d'éviter l'ouverture d'un grand chantier du type « Zone sud » de l'Hôpital cantonal et d'assurer le fonctionnement de la Maternité durant les travaux, le Conseil d'Etat a retenu une réalisation en plusieurs étapes, chacune faisant l'objet d'un projet, d'un crédit d'étude, puis d'un crédit d'investissement.

Initialement, cet ensemble une fois achevé, devait comprendre trois volumes de construction reliés les uns aux autres, répondant à des fonctions spécifiques :

- le bâtiment principal de la Maternité;
- l'aile ouest;
- le nouveau bâtiment.

Compte tenu de la durée de réalisation du projet, l'aile ouest, qui abritait les salles d'opérations et les salles d'accouchements, s'est avérée techniquement obsolète et a été démolie. Ainsi, de nouvelles salles d'accouchements et de nouveaux blocs opératoires ont été intégrés dans la réalisation des étapes 3.1-3.2 et 3.3 du nouveau bâtiment.

De ce fait, la Maternité comprend aujourd'hui le nouveau bâtiment composé des étapes 1 (1997), 3.1 (2010) - 3.2 (2012) et 3.3 (2017), ainsi que l'ancien bâtiment de la Maternité composé de l'étape 2 (2002), et enfin de l'étape 4 faisant l'objet du présent projet de loi.

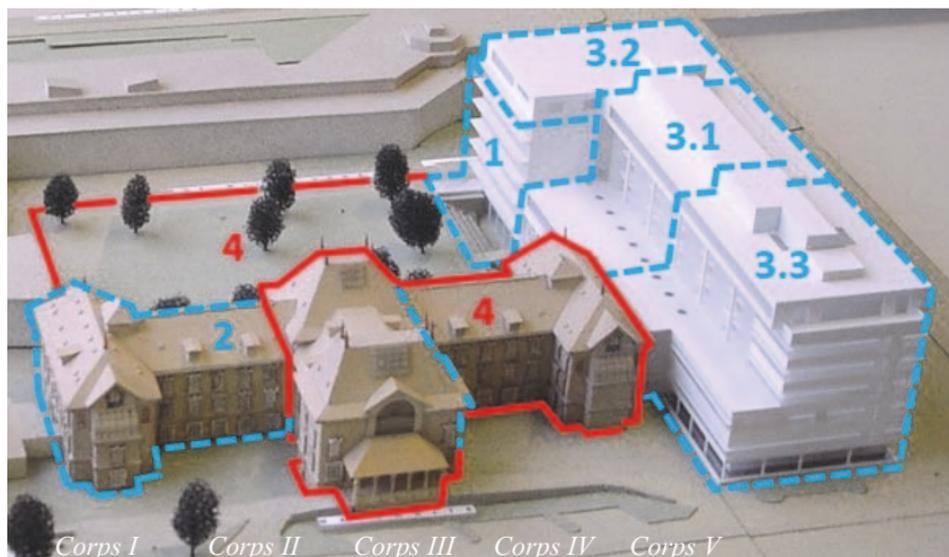


Figure 1 : étapes du programme de la Maternité et corps de l'ancienne Maternité

L'étape 4 de la Maternité finalisera la rénovation et la réhabilitation de l'ancienne Maternité (de 1907) partiellement réalisée entre 1997 et 2002 lors de l'étape 2 (loi 7421).

Cette rénovation achèvera également la réalisation de l'ensemble de la Maternité, initiée il y a plus de 20 ans avec la mise en exploitation en 1997 de l'étape 1 (loi 6940), et rendra possible l'aménagement d'un parc public en lieu et place du pavillon « Ardin ».

Cette étape permettra de terminer la réalisation pour les activités ambulatoires qui seront concentrées dans l'ancien bâtiment de la Maternité. Les unités d'hospitalisation, les salles d'accouchements et les blocs opératoires se trouvant dans le nouveau bâtiment.

2. Historique

Inspirés par la construction de la Maternité de Bâle (1904), les hommes politiques et médecins Alfred Vincent (1850-1906) et Alcide Jentzer (1849-1906) ont su convaincre l'Etat d'assumer un rôle plus important dans la prise en charge de la femme malade et de la naissance.

La construction de la Maternité de 1904 à 1907 s'inscrit dans l'élan social et moderniste de la Genève du début du 20^e siècle.

Elle est l'œuvre de l'architecte Adrien Peyrot (1856-1918).

Très lumineux, le bâtiment répond aux théories hygiénistes de l'époque et offre près de 100 lits, un amphithéâtre de 80 places, des salles d'accouchements aseptisées et une salle d'opération ultra moderne pour son temps. Les premiers observateurs assimilent même l'ouvrage à un véritable palais.

Dans les années 1960 à 1980, l'édifice a subi des transformations intérieures et l'adjonction de plusieurs annexes en fonction de l'évolution constante des besoins.

La rénovation initiée dans l'étape 2, qui se terminera avec l'étape 4, vise également à réhabiliter les volumes d'origines.

3. Situation actuelle

Les études approfondies de l'étape 2 ont montré qu'il était utopique de vouloir remettre en état la toiture et le deuxième étage (travaux horizontaux) sans porter préjudice aux étages inférieurs, d'où un inconfort pour les patientes et le personnel des lieux. Suite à l'aval, du 24 janvier 1995, par la commission des travaux du Grand Conseil, l'option a été prise pour une intervention verticale englobant les corps I, II et III dans l'étape 2, les corps IV et V étant rénovés en étape 4.

La rénovation de l'étape 2, qui date de 2003, sera impactée par les travaux de l'étape 4. En effet, les étages étant continus entre ces deux étapes, une remise aux normes incendie (2015) de l'étape 2 sera demandée. De même, le corps central (III) du bâtiment, qui servira de liaison entre la nouvelle Maternité et l'étape 2, devra être rénové.

Depuis la mise en service de l'étape 2 et les différentes étapes intermédiaires, le bâtiment s'est dégradé, notamment au niveau de la toiture, qui a été recouverte en 2016, dans l'urgence, d'une étanchéité bitumineuse, suite à plusieurs infiltrations d'eau mettant en danger la sécurité des patientes et des collaborateurs.

De même, en raison de l'obsolescence de la colonne d'eau et le réseau de vapeur, situés dans le corps IV, les ateliers des HUG ont actuellement de grandes difficultés à maintenir l'équipement fonctionnel.

Concernant le pavillon « Ardin » (dit le corps VI) érigé provisoirement en 1958 dans l'attente des travaux d'agrandissement de la Maternité, il est toujours présent après plus de 60 ans. Vétuste et obsolète, son premier étage est condamné pour des raisons de sécurité.

L'étape 4, prévue initialement entre 2010 et 2014, doit permettre, par sa rénovation lourde, de finaliser l'organisation des activités ambulatoires dans l'ancienne Maternité. Son report a prolongé les implantations provisoires des

unités médico-soignantes. Il en résulte, en plus des problèmes sécuritaires et de confort, une répartition des surfaces inadaptée à l'activité actuelle et des flux de patientes, logistiques et médico-soignants peu rationnels : unités divisées sur plusieurs étages, locaux sous ou surdimensionnés et accès au bâtiment nécessitant de traverser une unité de soins en sont quelques exemples.

L'étape 4 doit permettre d'achever le programme Maternité lancé dans les années 1990 et répondra également aux risques et aux contraintes apparus entre-temps.

4. Chiffres-clés et perspectives d'évolution

Le bâtiment de l'ancienne Maternité accueillera les activités ambulatoires des unités suivantes :

Unité	Département	Service	Nombre de consultations en 2019
Unité d'oncogynécologie chirurgicale	D-FEA	Gynécologie	3 868
Unité de périnéologie	D-FEA	Gynécologie	3 724
Centre du sein – Unité d'oncogénétique	D-ONCO	Oncologie	1 348
Centre du sein – Oncogynécologie médicale	D-ONCO	Oncologie	6 879
Centre du sein – Radiologie gynécologique	D-DIAG	Radiologie	7 880
Centre du sein – Unité de sénologie chirurgicale	D-FEA	Gynécologie	6 505
Consultations ambulatoires d'obstétrique prénatales	D-FEA	Obstétrique	17 149
Unité de médecine fœtale et d'échographie	D-FEA	Obstétrique	8 043
Consultations ambulatoires de gynécologie	D-FEA	Gynécologie	18 520
Unité de médecine de la reproduction et d'endocrinologie gynécologique	D-FEA	Gynécologie	6 850

La croissance moyenne de toutes les consultations ambulatoires prévues dans l'ancienne Maternité est de 4% par an. Le nombre total de consultations est ainsi passé de 68 564 en 2015 à 80 766 en 2019.

L'activité future est difficilement prévisible. Elle dépend des différentes évolutions comme celles des protocoles médicaux, de la politique des départements concernés, ainsi que de facteurs extérieurs (tels que la démographie ou encore le développement de certaines activités par les cliniques privées). La surface à disposition dans l'ancienne Maternité limitera forcément, à moyen terme, la croissance des activités. Néanmoins, la réalisation de l'étape 4 n'a pas pour vocation d'agrandir les surfaces à disposition. Elle vise à rénover le bâtiment existant et à optimiser l'implantation à activité constante. Les agrandissements ont été prévus dans le programme Maternité lors des étapes 1, 3.1, 3.2 et 3.3. Ils concernaient pour 95% l'hospitalisation et les soins aigus.

5. But général du projet et objectifs

Ce projet est la quatrième et dernière étape du programme de rénovation et d'agrandissement de la Maternité lancé au début des années 1990. Il doit permettre à la Maternité de finaliser sa réorganisation. Il consiste à rénover et à sécuriser les corps IV et V de l'ancien bâtiment datant de 1907, à terminer l'installation des activités ambulatoires dans le bâtiment et à détruire le pavillon provisoire édifié dans les années soixante (le pavillon « Ardin », dit le corps VI).

La vétusté et l'obsolescence des corps IV, V et VI posent des problèmes de sécurité. La rénovation et la mise aux normes doivent permettre de garantir la sécurité des patientes, des visiteurs et du personnel des HUG. Elles assureront également la continuité des consultations et des soins et amélioreront grandement le confort des patientes et les conditions de travail du personnel des HUG. La destruction du pavillon « Ardin » permettra enfin de restituer le parc au public.

La rénovation lourde de cette dernière étape touche la moitié de l'ancienne Maternité. Elle intègre ainsi une part importante d'optimisation de l'utilisation des locaux et de mutualisation des ressources, comme par exemple le regroupement de zones administratives en bureaux paysagés. L'accueil et l'orientation des patientes seront également grandement améliorés par un flux organisé par étage.

Plus synthétiquement, les objectifs du projet sont les suivants :

- rénover, sécuriser et mettre aux normes les corps IV et V de l'ancienne Maternité datant de 1907 :
- améliorer le confort et la sécurité des patientes et du personnel des HUG;

- assurer la continuité des soins;
 - améliorer les flux logistiques (patientes, collaborateurs, exploitation);
- finaliser la réorganisation de la Maternité :
- installer les activités ambulatoires dans le bâtiment rénové (étapes 2 et 4);
 - répondre aux besoins médico-soignants en matière d'équipements, de configuration des locaux et des aménagements dans la mesure des contraintes architecturales liées au bâtiment;
- démolir le pavillon provisoire (pavillon « Ardin » dit corps VI) et réaménager le parc :
- éliminer les risques sécuritaires liés à la vétusté du pavillon;
 - mettre en valeur l'ancienne Maternité;
 - restituer le parc au public.

6. Solutions proposées

Les constructions légères, dites du corps VI, seront démolies, ce qui permettra d'assainir cette partie dangereuse en éliminant une zone à risques (sécurité) et, simultanément, de mettre en valeur l'architecture du bâtiment existant. (L 7421, page 19, point 3.2).

Pour que les travaux de l'étape 4 puissent débuter, une galerie provisoire entre la nouvelle Maternité et le corps III du bâtiment principal (étape 2) devra être construite. De même, les rocade qui concernent les activités situées actuellement dans ce corps de bâtiment (étape 4) devront être réalisées de manière à assurer la continuité opérationnelle des services.

La zone à rénover (étape 4) est située « au cœur » du site de la Maternité et nécessite l'organisation d'un chantier avec, à l'est, les corps de bâtiments déjà rénovés (ancienne Maternité) et, à l'ouest, le nouveau bâtiment Cluse (extensions) avec l'entrée principale (unique) située sur le boulevard de la Cluse.

Une liaison entre les corps de bâtiments maintenus en exploitation est créée au sud (côté parc). Pendant le chantier, le cheminement sera adapté provisoirement en marge du pavillon (maintenu en exploitation), mais il faut noter qu'une partie de cette liaison fonctionnelle majeure sera construite en vue d'une utilisation définitive.

Le maintien de l'exploitation en tout temps nécessite des phasages de travaux, à commencer par le changement, en priorité, de l'ascenseur central destiné aux patientes. Des rocares internes seront organisées afin de libérer les étages à rénover et de maintenir au mieux (situation provisoire) le fonctionnement des unités de soins en assurant des surfaces minimales d'exploitation, tout en conservant l'activité et le chiffre d'affaires.

Les corps de bâtiments réhabilités seront entourés par un échafaudage de façade et une toiture provisoire. La zone de chantier sera délimitée clairement en fonction des diverses phases de chantier.

Dès la mise en exploitation de la zone rénovée, le pavillon « Ardin » de 1958 sera démoli. La démolition du pavillon en concomitance avec la construction de la maison de l'enfant et de l'adolescent permettra de réaliser une partie du parc urbain lauréat, en mai 2017, du concours d'aménagement de l'espace public de la zone sud du site hospitalier « Cluse-Roseraie ». Cette intervention restituera également l'image d'origine de la façade de l'ancienne Maternité. Développé sur la base du *masterplan* (2018) issu du concours, ce parc offrira aux patientes, au personnel soignant et aux riverains des espaces extérieurs de qualité, riches en arborisation et propices à la quiétude pour la partie sud du site hospitalier.

6.1 Rocades

Pour permettre la réalisation des travaux de l'étape 4, des rocares sont prévues, notamment dans le pavillon « Ardin ». La mutualisation de l'accueil de différentes unités en un même lieu occasionnera, provisoirement, quelques désagréments pour les patientes et le personnel soignant.

Etages	Etape 4 activités actuelles	Destination provisoire	Destination définitive
Rez	Chambres hôtelières (Projet ensemble mère-enfant)	Unités postpartum (nouvelle Mat.)	Unités postpartum (nouvelle Mat.)
0	Consultations prénatales	A condenser dans les corps I-II-III	Niveau 0 corps I à V
1 ^{er}	Consultations de l'unité d'oncogynécologie chirurgicale	Niveau R, corps II	Niveau 2 corps I à III
2 ^e	Unité de périnéologie	pavillon « Ardin », rez	Niveau 2 corps IV et V

6.2 L'organisation finale du bâtiment (étapes 2 et 4)

Etages	Etape 2 (corps I, II, III)	Etape 4 (corps IV, V)
Rez	Consultations de gynécologie, unité de médecine de la reproduction et d'endocrinologie gynécologique	
0	Consultations prénatales et unité de médecine fœtale et échographie	
1 ^{er}	Centre du sein : oncogynécologie médicale, oncogénétique, sénologie chirurgicale (Centre du sein) et mammographie	
2 ^e	Oncogynécologie chirurgicale	Périnéologie
3 ^e	Administration corps III uniquement	Pas de surfaces
4 ^e	Administration corps III uniquement	Pas de surfaces

6.3 Consultations de gynécologie, unité de médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique

Ces entités ont pour mission de prendre en charge des patientes qui présentent une demande de consultation gynécologique pour une sollicitation de contraception, un suivi, une interruption de grossesse et des problèmes gynécologiques spécifiques à l'adolescence. Elles assurent également les consultations « mutilations génitales féminines » à caractère très spécifique.

Elles organisent le suivi prospectif et longitudinal des patientes présentant des problèmes gynécologiques qui, de par leurs antécédents ou leur évolution, représentent des situations complexes, nécessitant souvent une prise en charge multidisciplinaire.

Localisation actuelle

Ces activités sont localisées au rez-de-chaussée du pavillon « Ardin » et aux corps I et II de l'ancienne Maternité. Ces locaux sont inappropriés et vétustes. L'absence d'isolation phonique empêche toute confidentialité. La taille des salles de consultation est soit trop grande, soit trop petite. Ces activités médicales avaient pris place dans le pavillon « Ardin », initialement destiné à accueillir d'autres fonctions, afin de pouvoir libérer le bâtiment aile ouest devant être démoli pour réaliser l'étape 3.1 de la Maternité.

Il est essentiel que les consultations ambulatoires de gynécologie et les consultations d'endocrinologie et de médecine de la reproduction soient situées à proximité.

Localisation future – besoins exprimés par les utilisateurs

Ces consultations seront installées au rez-de-chaussée de l'ancienne Maternité.

L'unité de médecine fœtale et d'échographie pratique chaque année plusieurs milliers d'échographies prénatales comprenant des consultations de routine, d'urgence et spécialisées, des prélèvements fœtaux (amniocentèse et choriocentèse), et des interventions sur le fœtus.

Dans ces consultations d'obstétrique, les sages-femmes proposent des entretiens prénataux, un accompagnement global personnalisé (durant la grossesse, l'accouchement et le suivi au post-partum) et organisent les plans de naissance, mais aussi des consultations spécialisées (contrepoids, tabac, diabète).

Après l'accouchement, d'autres consultations sont à la disposition des mamans, telles que des consultations sur l'allaitement, des consultations de vécu difficile ou de deuil périnatal.

Localisation actuelle

Les consultations d'obstétrique sont actuellement situées au niveau 0 de la Maternité rénovée, dans 465 m² de locaux utiles (hors couloirs/WC). Elles ont été regroupées dans ces locaux de manière temporaire, dans l'attente de la réalisation de l'étape 4, afin de conserver une cohérence des activités.

Le nombre de salles actuel, tant pour les consultations prénatales que pour les échographies, est insuffisant en regard de l'activité enregistrée. Régulièrement, des consultations d'obstétrique se déroulent dans les locaux de la gynécologie au rez-de-chaussée.

Cette problématique induit des délais d'attente dans la prise des rendez-vous.

Aujourd'hui il y a une salle d'attente de 15 m² beaucoup trop exigüe; les patientes et leurs accompagnants attendent dans les couloirs, assis dans des fauteuils, ou debout certains jours de la semaine.

L'accueil, les prises de rendez-vous et les réponses téléphoniques sont actuellement localisés dans un bureau et aucune confidentialité ne peut être respectée.

Les cours de préparation à la naissance sont actuellement dispensés au rez-de-chaussée du pavillon « Ardin ».

Localisation future – besoins exprimés par les utilisateurs

Le niveau 0 de l'ancienne Maternité (étapes 2 et 4) sera entièrement dévolu aux consultations ambulatoires d'obstétrique et aux cours de préparation à la naissance. Ceci permettra de créer un véritable bureau d'accueil avec 2 postes de travail, assurant ainsi la confidentialité des patientes, l'augmentation du nombre de salles de consultations et la réduction des délais d'attente.

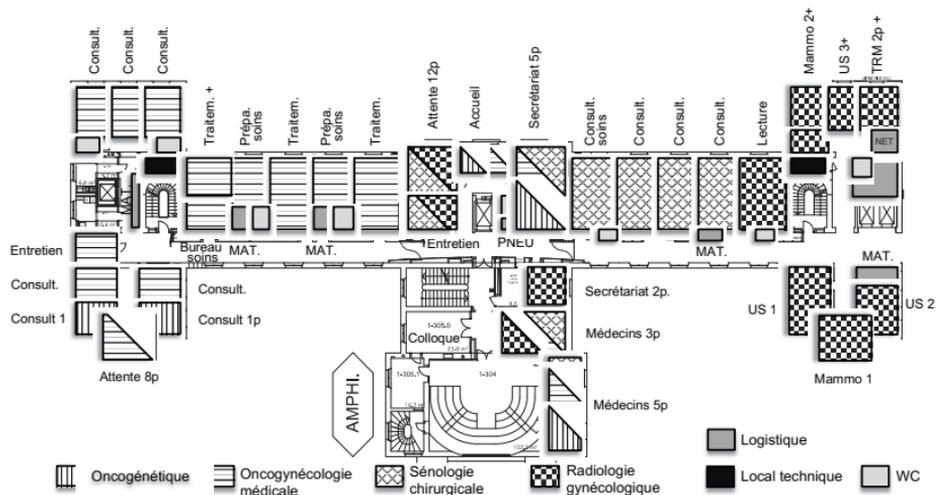


Figure 4 : future implantation niveau 1 validée

6.6 Unité d'oncogynécologie chirurgicale

L'unité d'oncogynécologie chirurgicale est spécialisée dans le traitement des pré-cancers et cancers gynécologiques (utérus, ovaire, col de l'utérus et vulve).

Localisation actuelle

Cette unité située dans les corps IV et V du premier étage, n'ayant aucun bureau d'accueil, les patientes ne savent pas où se diriger. A noter que certaines salles de consultations sont immenses et d'autres trop petites, donc inadaptées à cette activité.

Localisation future – besoins exprimés par les utilisateurs

Les corps I et II du deuxième étage seront entièrement dévolus à l'unité d'oncogynécologie chirurgicale.

6.7 Unité de périnéologie

L'unité de périnéologie située au 2^e étage a pour mission la prévention et le traitement des prolapsus génitaux et de l'incontinence urinaire. Elle accueille les patientes nécessitant une rééducation périnéale et propose des consultations spécifiques afin de préciser le diagnostic. Elle conseille les patientes et leur propose une prise en charge adaptée à leur problème.

Localisation actuelle

Cette unité n'ayant aucun bureau d'accueil, les patientes ne savent pas où se diriger. À noter que certaines salles de consultations sont immenses et d'autres trop petites, donc inadaptées à cette activité.

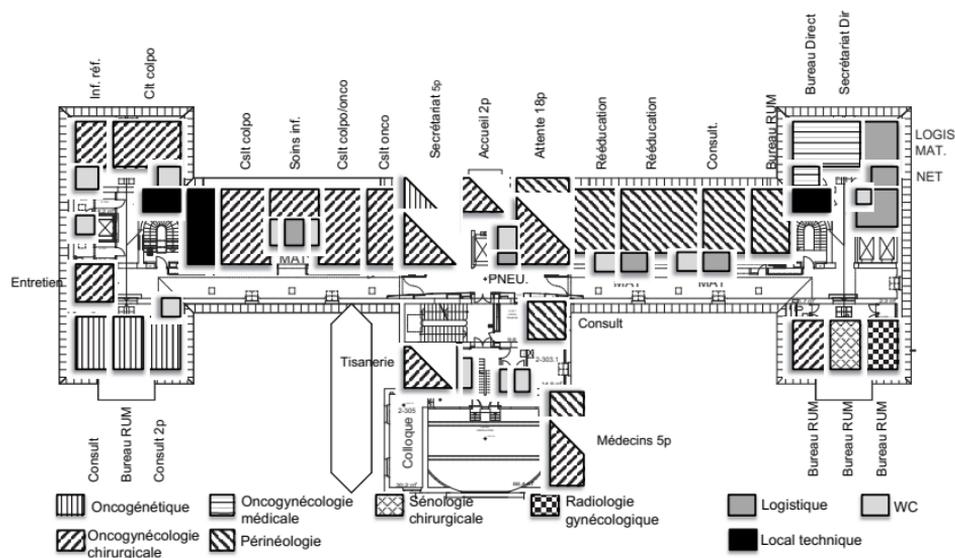


Figure 5 : future implantation niveau 2 validée

6.8 Equipements

Le montant des équipements des entités prévues dans l'ancienne Maternité s'élève à 6 millions de francs. Ces équipements sont renouvelés régulièrement par le département de la Femme, Enfant et Adolescent et par la Commission des équipements (CEQ).

7. Etudes préliminaires

La rénovation de la deuxième partie de l'ancienne Maternité étape 4 est inscrite comme projet prioritaire dans le plan décennal des investissements (PDI) 2021 à 2030 de la politique publique K – Santé adopté le 26 août 2020 par le Conseil d'Etat.

Une étude de faisabilité pilotée par l'office cantonal des bâtiments (OCBA) en collaboration avec le comité de projet de la Maternité, mis en place par les HUG, à cette occasion, a été réalisée entre avril 2019 et février 2020.

Celle-ci a permis de définir plus précisément les besoins des patientes et des utilisateurs et de proposer les modifications typologiques y répondant (cf. plans annexes).

Des études complémentaires concernant notamment l'assainissement, la statique, les techniques (CVSE) et la sécurité incendie des bâtiments ont permis de définir les coûts de cette rénovation et de cette remise aux normes actuelles à +/-25%.

8. Etat des lieux

8.1 Architecture

L'accès à l'ancienne Maternité se fait actuellement en enfilade, ce qui implique que certaines patientes doivent traverser plusieurs services avant de se trouver à l'endroit de leur consultation.

Le projet prévoit de réaliser un nouvel accès par une galerie accessible par l'entrée principale de la Maternité, parallèle au bâtiment, traversant le parc et menant directement au centre de l'ancienne Maternité (corps III). Cette nouvelle distribution offrira aux patientes une orientation plus évidente jusqu'au cœur du bâtiment qui accueillera, à chaque étage, les réceptions et salles d'attentes des différents services.

La couverture (tuile en terre cuite plate à l'ancienne) et la ferblanterie (zinc titane) seront entièrement remises à neuf avec les mêmes matériaux que les parties déjà rénovées.

La charpente nécessitera une adaptation et une remise à neuf partielle.

La toiture sera isolée conformément au bilan thermique afin de réduire le besoin en énergie.

Les façades sont dégradées, notamment les crépis qui ont dû être ponctuellement déposés pour des questions de sécurité. Ceux-ci seront refaits à neuf avec une base de chaux et protégés par une peinture minérale.

Les pierres de taille désagrégées seront remplacées par des pierres identiques (savonnière et calcaire); l'ensemble des éléments de décor (encadrement, cordon, soubassement) seront nettoyés (ravalement et micro-sablage).

Les menuiseries extérieures seront changées (fenêtres bois-aluminium) selon un dessin identique aux fenêtres déjà rénovées et approuvées par le service des monuments et des sites. Elles seront normatives et cohérentes avec le concept énergétique.

Les structures porteuses seront conservées (murs, planchers, charpente).

Les murs en pierre de Meillerie seront assainis (crépissage avec enduisage au plâtre à l'intérieur).

Les dalles (hourdis creux) seront renforcées (profils métalliques en sous-œuvre) en regard des surcharges admissibles en milieu hospitalier. Celles-ci seront protégées du feu (flocage en sous-face) afin de répondre aux normes en vigueur.

Les ascenseurs seront remplacés et dédiés aux différentes fonctions (personnel, patientes et logistique), pour répondre aux besoins du programme et à l'exploitation du bâtiment.

L'ensemble des locaux seront remis à neuf tant sur le plan de la répartition (dimension, localisation), que de l'équipement (éclairage, techniques hospitalières), des standards de confort (climat, acoustique) et du niveau normatif (phonique, feu).

8.2 Génie civil

Les principaux travaux prévus dans le cadre de ce projet qui affectent la structure du bâtiment sont une reprise en sous œuvre des corps III, IV et V de la Maternité afin de pouvoir créer de nouveaux espaces en sous-sols qui permettront de recevoir les techniques nécessaires au fonctionnement de l'édifice.

Le renforcement des dalles préfabriquées par la mise en place de lamelles en carbone permettra de renforcer le comportement sismique de l'ouvrage et d'admettre les charges liées aux équipements hospitaliers.

La démolition de la cage d'ascenseur en façade de la Maternité, la charpente bois et béton du porche d'entrée ainsi que le pavillon « Ardin » sont des adjonctions réalisées au cours du temps qui seront démolies afin de retrouver une image proche de l'origine du bâtiment et de pouvoir créer un parc urbain.

8.3 Assainissement

L'étude qui concerne l'analyse des matériaux contenant de l'amiante, des polychlorobiphényles (PCB) et du plomb dans les bâtiments révèle que les ouvrages devront être assainis avant travaux, la présence d'amiante ayant été détectée dans les colles de carrelage, faïence et plinthe, les plaques de bitume et fibrociment, les cartons isolants et les joints. Des PCB ont été identifiés dans les joints de dilatation et les condensateurs. Aucun matériau contenant du plomb n'a été repéré.

8.4 Protection incendie

Le bâtiment sera destiné à ne recevoir que des consultations en ambulatoire et il n'y aura plus d'hospitalisation (lit de sommeil). Ainsi le

bâtiment sera classé pour l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) 2015 en bâtiment administratif et non plus en établissement d'hébergement de type « a ».

Une uniformisation de l'éclairage de sécurité et de la signalisation des issues de secours sera réalisée entre l'étape 2 et l'étape 4.

L'installation de détection incendie existante sera adaptée en fonction du réaménagement des locaux.

La matrice d'asservissement en cas de détection incendie des portes de compartimentage coupe-feu, ainsi que des installations de ventilation et de transport, sera adaptée au nouveau projet.

8.5 Technique (CVSE)

8.5.1 Chauffage, ventilation, climatisation

En ce qui concerne les installations de chauffage, de ventilation, de conditionnement d'air, de refroidissement et d'automatisme du bâtiment, les éléments ci-dessous, seront pris en considération.

- Les énergies chaud et froid nécessaires aux installations seront reprises sur les installations de production et de distribution existantes qui raccordent actuellement le bâtiment de la Maternité.
- Les installations de chauffage, de ventilation, de conditionnement d'air et de refroidissement existantes des corps I, II et III (partiel) seront conservées telles quelles.
- Dans la mesure où cela sera possible au niveau des réglages terminaux dans les locaux, il est envisagé d'augmenter les débits d'air d'environ 10 à 15% afin d'améliorer l'évacuation des charges thermiques. De plus, une « décharge nocturne » sera programmée sur l'automatisme des installations de ventilation afin d'améliorer l'évacuation des charges thermiques accumulées au court de la journée. La rénovation des automates de gestion de ces installations existantes est prévue.
- Des travaux préparatoires sur les installations existantes de chauffage, de ventilation, de conditionnement d'air et de refroidissement seront nécessaires. Ils consisteront principalement en la déconnexion hydraulique chaud et froid dans la centrale existante du corps III (au rez-de-chaussée) tout en adaptant l'alimentation en chaud du pavillon « Ardin ».
- Les travaux liés aux installations de chauffage, de ventilation, de conditionnement d'air et de refroidissement du projet de l'étape 4 de la Maternité concernant les corps III (partiel)-IV-V consisteront principalement à la mise en place de deux nouveaux monoblocs de

conditionnement d'air dans une nouvelle centrale technique qui sera créée en sous-œuvre du corps IV. Ces 2 nouveaux monoblocs permettront de traiter les locaux des corps IV et V concernés par ce projet. Un monobloc existant dans la centrale située au niveau 2 du corps III sera adapté et utilisé pour le traitement de l'air des locaux du corps III faisant partie du projet.

- Les locaux équipés d'appareils à fort dégagement de chaleur (mammographie et échographie) seront équipés de cassettes de refroidissement situées au plafond.
- Les locaux de soins seront équipés de plafonds actifs froids.
- Une production de vapeur et son réseau de distribution sont prévus pour l'alimentation de 4 nouveaux appareils de décontamination situés dans les locaux vidoirs du corps V.
- Les corps de chauffe de l'étape 4 de la maternité ainsi que leurs organes de régulation seront remplacés par du matériel neuf.
- Un nouveau tableau électrique d'automatisme du bâtiment pour la gestion de ces installations sera mis en place dans la nouvelle centrale technique en sous-œuvre du corps IV.

8.5.2 Sanitaires

L'ensemble des réseaux d'eau froide (EF), d'eau chaude (EC), d'eaux usées (EU), d'eaux pluviales (EP), ainsi que les fluides médicaux (gaz), seront modifiés et adaptés en fonction du projet des nouvelles typologies, de l'affectation des locaux et des normes actuelles.

Des postes incendie ainsi que des extincteurs seront également installés.

L'ensemble des appareils sanitaires sera remplacé et équipé d'économiseurs d'eau.

Le système d'arrosage du parc sera adapté en fonction du projet paysagé.

8.5.3 Electricité

Il est prévu le démontage des installations existantes jugées obsolètes, notamment la suppression de 5 tableaux d'étage dans la colonne existante. Les tableaux d'étage seront remplacés afin d'intégrer les aspects normatifs de la norme sur les installations à basse tension (NIBT) 2020 qui imposent la présence de disjoncteurs différentiels pour les circuits de prises.

Les racks télécoms existants seront complétés afin de raccorder les nouveaux équipements télécom.

De nouveaux chemins de câbles permettront la distribution principale dans les circulations. Des canaux d'allège permettront la distribution dans les bureaux et les locaux médicaux.

Le remplacement des luminaires est prévu pour la totalité du bâtiment. Les nouveaux luminaires seront systématiquement de technologie LED et Dali permettant une variation de l'éclairage en fonction de l'apport d'éclairage extérieur conformément à la norme SIA 387/4. Les commandes d'éclairage de type KNX permettront une gestion centralisée depuis la *Gestion Technique de Bâtiment* (GTB).

Le balisage directionnel et de secours devra intégrer les principes du futur concept de sécurité.

Les armoires d'énergie seront compartimentées EI60, conformément à la norme AEAI en vigueur.

Des mises en équipotentialité des parties métalliques (ZPA) seront réalisées dans certains locaux médicaux de groupe 1.

Des adjonctions de prises seront réalisées pour uniformiser les prises dans les locaux médicaux conformément aux directives des HUG.

La détection incendie sera remplacée dans tout le bâtiment au profit d'une technologie plus moderne « Sinteso ».

Les équipements d'appel pour les personnels soignants (APS) seront remplacés au profit d'équipements plus modernes.

Une remise à niveau de l'installation *Global System for Mobile Communication* (GSM) sera réalisée pour basculer l'installation existante vers une technologie 4G.

L'installation de sonorisation d'évacuation sera elle aussi rénovée dans son intégralité, comprenant le remplacement des haut-parleurs et la reprise de la distribution conformément aux directives SES.

L'installation paratonnerre sera reprise suite à la rénovation de la toiture sur les corps III, IV et V.

9. Solution étudiée

Cette dernière étape de travaux respecte les objectifs de la restructuration de l'ensemble de la Maternité, soit :

- regrouper les activités d'hospitalisation et ambulatoire respectivement dans deux bâtiments distincts;
- réorganiser par étages les diverses activités, toujours disséminées tant que cette rénovation ne sera pas achevée;

- redonner une cohérence fonctionnelle;
- rationaliser tous les flux.

La mise au point du programme de locaux répond aux besoins factuels des HUG, tout en offrant un aménagement des locaux permettant une évolution possible quant aux affectations (salles de consultations / bureaux).

L'accueil sera réalisé par un dispositif simple et efficace. Les patientes cheminent, depuis l'entrée principale (boulevard de la Cluse) via une galerie de liaison facilement identifiable, à travers le parc, vers l'ascenseur principal situé au centre des unités de soins.

L'implantation de cette liaison paysagère, mais fermée, permet de tenir le public à distance des façades du bâtiment et de valoriser un espace de transition et de discrétion vis-à-vis des salles de consultations au rez-de-chaussée.

La prise en charge des patientes (accueil, attente, secrétariat) sera ainsi centralisée et mutualisée à chaque étage pour chaque unité de soins.

Les salles de consultations et de soins seront orientées au sud côté parc. Les bureaux, locaux de service et de logistique seront disposés au nord, côté rue Alcide-Jentzer, dans les parties arrières des corps de bâtiments.

L'usage des ascenseurs sera identifié et suggéré afin d'éviter des conflits de flux, notamment en ce qui concerne la gestion de la logistique depuis le tunnel existant (niveau S), situé exclusivement dans le corps V (côté Ouest).

10. Terrain

Le terrain est situé sur la commune de Genève (Plainpalais) en zone 2 de développement.

La parcelle 3833 de 11 669 m² ainsi que les bâtiments situés sur celle-ci sont propriété des HUG.

Aucune servitude ne grève la parcelle.

11. Insertion dans le site

Le bâtiment de l'ancienne Maternité n'est ni classé ni inscrit à l'inventaire du patrimoine. Cependant, la rénovation de l'étape 4 aura également comme objectif de redonner à cet ouvrage une image qui se rapporte à son origine. En effet, les adjonctions dont la Maternité a bénéficié au fil du temps seront supprimées et la façade sud sera mise en valeur par la démolition du pavillon « Ardin » et la création d'un parc.

12. Accès

Les accès sont existants et ne subiront pas de modification. Seuls des accès de chantier provisoires, respectant les normes de sécurité, seront créés afin d'isoler les travaux du reste du site en exploitation.

13. Construction durable

La rénovation de l'étape 4 de la Maternité sera le premier projet public de rénovation faisant l'objet d'une évaluation et d'un suivi de durabilité dans une optique d'exemplarité des constructions publiques. Cette démarche, initiée par l'OCBA pour les concours d'architecture et les constructions neuves de l'Etat depuis 2019, sera adaptée afin de tenir compte de la spécificité d'un projet de rénovation.

Cette évaluation et ce suivi examineront notamment le cycle de vie du bâtiment, l'empreinte carbone du projet, l'intégration de matériaux sains et écologiques, la provenance des matériaux, l'isolation thermique et la protection solaire, la gestion des déchets, l'intégration de la biodiversité, la gestion des eaux et l'accessibilité du bâtiment.

14. Mesure de protection contre le bruit

Aucune mesure spécifique contre le bruit n'est à prévoir, le bâtiment ne recevant pas de patientes en hospitalisation.

15. Concept énergétique et environnemental

Dans le respect des objectifs du développement durable, le projet intégrera dès le début un concept énergétique.

Dans cette démarche d'optimisation des performances, toutes les mesures dans les domaines de la construction, des installations techniques, de l'exploitation et de la gestion seront évaluées.

Il sera demandé aux mandataires d'appliquer les exigences de la loi sur l'énergie et de son règlement d'application en vigueur pour les standards énergétiques appliqués aux collectivités publiques édités par l'office cantonal de l'énergie (OCEN).

Le concept sera développé en coordination avec l'OCEN. Il tiendra également compte des recommandations de l'office du patrimoine et des sites (OPS).

Seront privilégiées :

- les mesures architecturales permettant d'assurer le confort hivernal et estival des occupants;
- les mesures permettant le recours aux énergies renouvelables pour les usages thermiques et/ou électriques;
- les mesures permettant d'évaluer l'impact environnemental de la construction (énergie grise et/ou cycle de vie).

L'étude finalisera cette approche énergétique et environnementale qui aura pour objectifs non seulement d'assurer la conformité aux exigences légales en vigueur, mais surtout de garantir le confort des occupants en rationalisant les consommations énergétiques et les coûts d'exploitation (approvisionnement et maintenance) s'y rapportant.

La stratégie énergétique 2050 va aboutir à un renforcement des exigences fixées par le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) pour une mise en application au plus tard en 2020. Il est fort probable que ce bâtiment soit soumis à ces futures exigences énergétiques, avec un impact financier sur le coût de la construction.

Les vitrages seront remplacés par des vitrages isolants performants et l'isolation de la toiture sera changée.

L'ensemble de l'éclairage artificiel sera remplacé par des sources lumineuses à LED.

L'ensemble de ces mesures devrait permettre de diminuer l'impact énergétique de ces bâtiments et leurs charges d'exploitation.

Pour la partie environnementale, les axes de durabilité prioritaires suivants ont été définis :

15.1 Social

Les aspects du développement durable liés au volet social seront pris en compte par un choix de matériaux sains et écologiques respectant aussi bien les ouvriers lors du chantier en général que le bien être des utilisateurs dans l'exercice de leurs activités (entretien, nettoyage, qualité de l'air et usage au quotidien des espaces).

15.2 Economie

Une réflexion sur la provenance des matériaux ainsi que sur le cycle de vie du bâtiment sera l'un des piliers de la réflexion économie-durabilité du projet.

L'apport solaire devient la principale source d'éclairage. Les surfaces vitrées permettront un rapport étroit entre l'intérieur et l'extérieur; elles garantiront une bonne isolation thermique et bénéficieront d'une protection solaire appropriée.

15.3 Environnement

Une attention sera portée sur l'impact environnemental du choix des matériaux (matériaux recyclés, énergie grise, déconstruction, etc.).

Lors des soumissions, les cahiers des charges stipuleront que la nature, la provenance et la mise en œuvre des matériaux devront être compatibles avec les principes du développement durable.

La gestion des déchets devra être prise en compte dès la phase de chantier, avec un tri sélectif des matériaux de constructions et des déchets de démolition.

Les matériaux d'excavation devront faire l'objet d'une attention particulière sur leur zone de stockage et les volumes excavés, afin de limiter l'énergie grise liée au transport.

Pour la question de la biodiversité et la gestion des eaux, l'utilisation de plantes indigènes résistantes aux prévisions climatiques futures devra être privilégiée, de même que la possibilité de végétaliser les espaces non perméables sera envisagée.

Enfin, le béton à base d'agrégats recyclés devra être utilisé au maximum dans les limites des contraintes structurelles.

16. Délais

Le planning de la rénovation de l'étape 4 de la Maternité a été estimé de la manière suivante :

Vote du présent projet de loi : 2021

Etude	2021 – 2 ^e trimestre 2022
Autorisation de construire	2 ^e trimestre 2022
Début des travaux	3 ^e trimestre 2022
Fin des travaux	3 ^e trimestre 2024
Equipements	3 ^e trimestre 2024 – fin 2024
Mise en exploitation	début 2025

17. Investissement de construction

Les différentes études nous ont permis d'estimer les coûts de rénovation à +/- 25%.

18. Coût des travaux

Le montant proposé pour le projet de la rénovation de l'étape 4 de la Maternité est basé sur une estimation du coût probable des travaux et des honoraires suite aux audits techniques et à l'étude de faisabilité menés sur le bâtiment entre avril 2019 et février 2020.

Le coût des travaux pour la rénovation transformation du bâtiment à +/- 25% est estimé à 52 000 000 francs TTC, y compris les études, les divers et imprévus, l'évolution technique hospitalière et le renchérissement.

19. Estimation des coûts

Le montant du crédit de subvention représente :

A1 CONSTRUCTION

CFC 1 Travaux préparatoires	6 800 000 francs
CFC 2 Bâtiment	19 000 000 francs
CFC 3 Equipements d'exploitations	600 000 francs
CFC 4 Aménagements extérieurs	2 000 000 francs
CFC 5 Frais secondaires	780 000 francs
CFC 7 Equipement d'exploitation médicaux fixes	750 000 francs
Sous total	29 930 000 francs
CFC 6 Honoraires	8 500 000 francs
TOTAL	38 430 000 francs
TVA 7,7%	2 959 110 francs
Renchérissement (CFC 1 à 4 + 6 + 7 y compris honoraires et TVA)	1 100 000 francs
Imprévus 10% (CFC 1 à 4 + 7 y compris honoraires et TVA)	2 915 000 francs
Evolution techniques hospitalières 3% (CFC 3 + 7 y compris honoraires et TVA)	40 500 francs
TOTAL TTC A1 CONSTRUCTION	45 444 610 francs

B1 EQUIPEMENTS MOBILES

CFC 8 Mobilier et appareils médicaux mobiles	4 300 000 francs
CFC 9 Mobilier à usage général	1 165 000 francs

SOUS TOTAL	5 465 000 francs
-------------------	-------------------------

TVA 7,7 %	420 805 francs
-----------	----------------

Evolution technique hospitalière 3 % (CFC 8 y compris TVA)	129 000 francs
--	----------------

TOTAL TTC B1 EQUIPEMENTS MOBILES	6 014 805 francs
---	-------------------------

C1 ACTIVATION DE LA CHARGE SALARIALE DU PERSONNEL INTERNE	508 000 francs
--	-----------------------

TOTAL TTC A1 + B1 + C1	51 967 415 francs
-------------------------------	--------------------------

Arrondi à	<u>52 000 000 francs</u>
------------------	---------------------------------

20. Charges salariale activables du personnel interne

Le budget de la masse salariale activable du personnel interne prend uniquement en compte les 3 principales ressources des HUG affectées au projet. Il permet ainsi de réallouer l'équivalent de ces ressources activables sur les autres projets des HUG sans budget de fonctionnement supplémentaire pour absorber cette double charge de travail.

21. Charges de fonctionnement liées et induites du projet

Les charges des HUG liées au projet sont estimées à un peu moins de 249 000 francs. Ci-dessous, le détail du budget estimatif :

Rocades et déménagements	100 000 francs
--------------------------	----------------

Déménagement équipements biomédicaux	50 000 francs
--------------------------------------	---------------

Installations informatiques temporaires	10 000 francs
---	---------------

Signalétique provisoire	40 000 francs
-------------------------	---------------

Inauguration	10 000 francs
--------------	---------------

Sous total	210 000 francs
-------------------	-----------------------

TVA 7,7%	16 200 francs
----------	---------------

Divers et imprévus 10%	22 600 francs
------------------------	---------------

TOTAL	248 800 francs
--------------	-----------------------

Ces charges sont couvertes par le budget ordinaire des HUG.

Au terme du projet, les charges financières récurrentes pour une année complète représentent 2 531 110 francs dès 2027, soit 780 000 francs d'intérêts et 1 751 110 francs d'amortissement.

La mise en service de l'infrastructure rénovée n'induit pas de charges de fonctionnement supplémentaires.

Les frais de personnel ne seront pas impactés. En effet, il ne s'agit pas d'un agrandissement avec un développement d'activité, mais d'une rénovation partielle d'un bâtiment, de la destruction d'un pavillon et du repositionnement de l'activité médico-soignante existante avec le personnel actuel.

Pour ce qui relève des frais d'entretien, avec la suppression du pavillon « Ardin », une baisse de ceux-ci est attendue. Toutefois, les nouveaux éléments qui seront créés, comme la passerelle qui reliera la nouvelle Maternité à l'ancienne et l'ascenseur supplémentaire dans le corps V, engendreront des frais de maintenance. Ainsi, les frais d'entretien devraient s'équilibrer et rester sensiblement identiques aux frais actuels.

Concernant le coût des énergies, une faible baisse de celui-ci est prévue, en lien avec les technologies récentes plus économes qui seront mises en œuvre dans les corps IV et V et qui devraient participer à faire baisser les consommations : luminaire LED, faux-plafond actif, gestion du bâtiment AdB (automatisme du bâtiment), démolition du pavillon « Ardin ». Les baisses attendues sur les consommations d'énergie resteront cependant négligeables.

22. 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 financier*
- 2) *Planification des dépenses et recettes d'investissement du projet*
- 3) *Planification des charges et revenus de fonctionnement du projet*
- 4) *Préavis technico-économique*



REPUBLIQUE ET
CANTON DE GENEVE

PREAVIS FINANCIER

Ce préavis financier 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 infrastructures.
- ♦ Objet : Projet de loi ouvrant un crédit de 52 000 000 francs au titre de subvention d'investissement au bénéfice des Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG) pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la Maternité, étape 4
- ♦ Rubrique budgétaire concernée : CR 0616 - NAT 5640 "Bâtiments"
- ♦ Politique publique concernée : K - Santé
- ♦ Coût total du projet d'investissement :

Dépenses d'investissement	52'000'000
- Recettes d'investissement	0
= Investissements nets	52'000'000

- ♦ Coût total du fonctionnement lié :

Charges liées de fonctionnement	0
- Revenus liés de fonctionnement	0
= Impacts nets sur les résultats annuels	0

- ♦ Planification pluriannuelle de l'investissement :

(en mios de fr.)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Total
Dépense brute	0.0	1.0	8.0	18.0	18.0	7.0	0.0	52.0
Recette brute	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Invest. net	0.0	1.0	8.0	18.0	18.0	7.0	0.0	52.0

♦ Planification des charges et revenus de fonctionnement liés et induits :

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

(en mios de fr.)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Dès 2028
NET LIE et INDUIT	0.00	-0.02	-0.14	-0.41	-0.68	-1.66	-2.53	-2.53

♦ Planification financière (modifier et cocher ce qui convient) :

oui non Le crédit d'investissement est ouvert dès 2022, conformément aux données des tableaux financiers.

oui non Ce projet génère des charges de fonctionnement liées nécessaires à sa réalisation (ces charges n'étant pas comprises dans la demande de crédit du présent projet de loi, elles doivent faire l'objet d'une inscription annuelle au budget de fonctionnement).

oui non Les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au projet de budget de fonctionnement dès 2022.

oui non Le crédit d'investissement et les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au plan financier quadriennal 2021-2024.

oui non Autre remarque : ce projet est inscrit au PDI 2021-2030.

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 modèle comptable harmonisé pour les cantons et les communes (MCH2) et aux dispositions d'exécution adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le : 06.05.2021 Signature du responsable financier du département investisseur :

Genève, le : 6.05.2021 Signature du responsable financier du département utilisateur :

2. Approbation / Avis du département des finances

oui non Remarque complémentaire du département des finances :

Durant la période de réalisation de ce projet, le coût de fonctionnement lié est évalué à 249 000 francs. Ces charges seront couvertes par le budget ordinaire des HUG.

Dès 2022, le projet génère des charges de fonctionnement induit supplémentaires pour l'Etat. Ces charges sont constituées des charges financières (intérêts de la dette et amortissements). Elles augmentent progressivement pour atteindre 2.5 millions dès 2027.

Genève, le 14 avril 2021.

Visa du département des finances :

N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 12 avril 2021.

1. PLANIFICATION DES DEPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit de 52 000 000 francs au titre de subvention d'investissement au bénéfice des Hôpitaux universitaires de Genève pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la maternité, étape 4.

Projet présenté par Département des infrastructures

(montants annuels, en mio de fr.)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL
Dépenses d'investissement	0.0	1.0	8.0	18.0	18.0	7.0	0.0	52.0
Recettes d'investissement	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissement net	0.0	1.0	8.0	18.0	18.0	7.0	0.0	52.0
Bâtiment								
40 ans	0.0	1.0	8.0	18.0	14.0	5.0	0.0	46.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mob. et éqpmts - Subv. Invest.								
10 ans	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	2.0	0.0	6.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun								
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun								
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

06.05.2021



Date et signature direction financière (utilisateur) :

6.5.2021



2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit de 52 000 000 francs au titre de subvention d'investissement au bénéfice des Hôpitaux universitaires de Genève pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la maternité, étape 4.

Projet présenté par Département des infrastructures

(montants annuels, en mio de fr.)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	dès 2028
TOTAL charges liées et induites	0.00	0.02	0.14	0.41	0.68	1.66	2.53	2.53
Charges en personnel [30]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ETP Nombre Equivalent Temps Plein	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Biens et services et autres charges [31]	0.00	0.02	0.14	0.41	0.68	1.66	2.53	2.53
Charges financières	0.00	0.02	0.14	0.41	0.68	0.78	0.78	0.78
Intérêts [34] 1.500%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	1.75	1.75
Amortissements [33 + 366 - 466]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Subventions [363 + 369]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres charges [30 à 36]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL revenus liés et induits	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Revenus [40 à 46]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	0.00	-0.02	-0.14	-0.41	-0.68	-1.66	-2.53	-2.53
RESULTAT NET LIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESULTAT NET INDUIT	0.00	-0.02	-0.14	-0.41	-0.68	-1.66	-2.53	-2.53

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

06.05.2021



Date et signature direction financière (utilisateur) :

6.5.2021



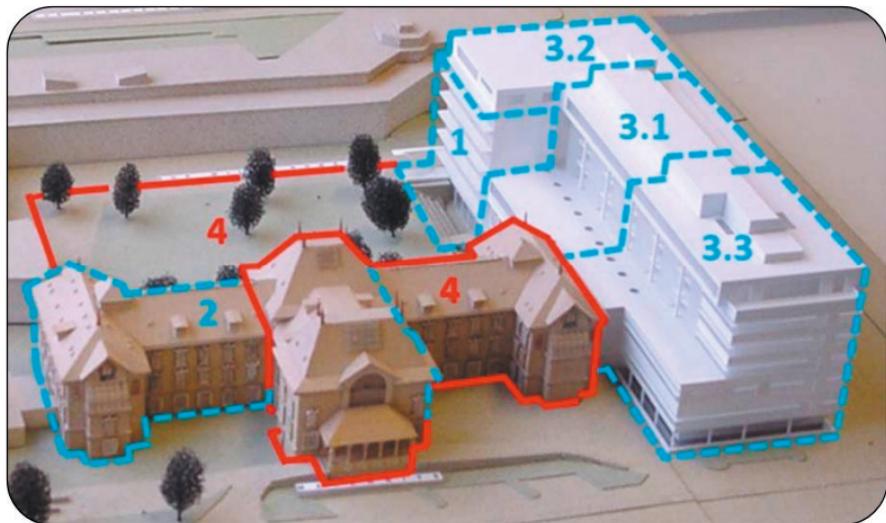


REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département des infrastructures
Office cantonal des bâtiments

PREAVIS TECNICO-ECONOMIQUE

Rénovation et équipement du bâtiment principal de la maternité ETAPE 4 HUG

Rapport d'analyse de l'estimation financière
pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la maternité



Etabli par économiste OCBA : Nourdine HASNAOUI



TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	
1.1	BUT GENERAL DU PROJET ET OBJECTIFS	2
1.2	PLANIFICATION	3
2	BASES POUR L'ANALYSE DES COUTS DE CONSTRUCTION	
2.1	DOCUMENTS A DISPOSITION	3
2.2	SEANCES DE CLARIFICATION	3
3	ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE	
3.1	SYNTHESE DES PRESTATIONS PRISES EN COMPTE	4
3.2	REPERAGE DES TYPES DE TRAVAUX	7
3.3	ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE	8
3.4	TABLEAU RECAPITULATIF DES COUTS	9
4	CONCLUSION	10



1 INTRODUCTION

1.1 BUT GENERAL DU PROJET ET OBJECTIFS

Ce projet est la quatrième et dernière étape du programme de rénovation et d'agrandissement de la Maternité lancé au début des années 1990. Il doit permettre à la maternité de finaliser sa réorganisation. Il consiste à rénover et sécuriser les corps IV et V de l'ancien bâtiment datant de 1907, à terminer l'installation des activités ambulatoires dans le bâtiment et à détruire le pavillon provisoire édifié dans les années soixante (le pavillon Ardin dit le corps VI).

La vétusté et l'obsolescence des corps IV, V et VI pose des problèmes de sécurité. La rénovation et la mise aux normes doivent permettre de garantir la sécurité des patientes, des visiteurs et du personnel HUG. Elles assureront également la continuité des consultations et des soins et amélioreront grandement le confort patient et les conditions de travail du personnel HUG. La destruction du pavillon Ardin permettra enfin de restituer le parc au public.

La rénovation lourde de cette dernière étape touche la moitié de l'ancienne maternité. Elle intègre ainsi une part importante d'optimisation de l'utilisation des locaux et de mutualisation des ressources, comme par exemple le regroupement de zones administratives en bureaux paysagés. L'accueil et l'orientation des patientes seront également grandement améliorés par un flux organisé par étage.

Plus synthétiquement, les objectifs du projet sont les suivants :

- Rénover, sécuriser et mettre aux normes les corps IV et V de l'ancienne maternité datant de 1907 :
 - Améliorer le confort et la sécurité patients et collaborateurs
 - Assurer la continuité des soins
 - Améliorer les flux logistiques (patients, collaborateurs, exploitation)
- Finaliser la réorganisation de la Maternité:
 - Installer les activités ambulatoires dans le bâtiment rénové (étapes 2 et 4)
 - Répondre aux besoins médico-soignants en terme d'équipements, de configuration des locaux et des aménagements dans la mesure des contraintes architecturales liées au bâtiment
- Démolir le pavillon provisoire (pavillon Ardin dit corps VI) et réaménager le parc :
 - Eliminer les risques sécuritaires liés à la vétusté du pavillon
 - Mettre en valeur l'ancienne maternité
 - Restituer le parc au public



1.2 PLANIFICATION

Début 2021 → Vote du projet de loi

De début 2021 à début 2022 → lancement des études

Début 2022 → Autorisation de construire

Début 2022 → Démarrage des travaux

De 2024 à fin 2024 → Mise en place des équipements

Début 2025 → Mise en exploitation de l'ouvrage

2 BASES POUR L'ANALYSE DES COÛTS DE CONSTRUCTION

2.1 DOCUMENTS A DISPOSITION

Les documents à disposition pour l'établissement du présent préavis technico-économique sont les suivants :

- L'exposé des motifs du projet de loi concernant la subvention d'investissement au bénéfice des Hôpitaux universitaires de Genève pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la maternité, étape 4
- L'estimation des coûts de janvier 2018 établi par le bureau d'architecte BARU SA

2.2 SEANCES DE CLARIFICATION

- **Présentation de l'étude** par Laurent Sechaud, chef de projet à la Direction des constructions le 12.10.2020.
- **Première séance de présentation intermédiaire** de l'analyse technico-économique faite le 15.12.2020.
- **Deuxième de séance de présentation intermédiaire** de l'analyse technico-économique faite le 12.02.2021.
- **Diffusion du rapport V01** le 15.01.2021.



3 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE

3.1 SYNTHÈSE DES PRESTATIONS PRISES EN COMPTE

Ont été pris en compte dans la présente estimation les travaux qui se décomposent comme suit :

➤ Architecture

L'accès à l'ancienne maternité se fait actuellement en filade, ce qui implique que certaines patientes doivent traverser plusieurs services avant de se trouver à l'endroit de leur consultation.

Le projet prévoit de réaliser un nouvel accès par une galerie accessible par l'entrée principale de la maternité, parallèle au bâtiment, traversant le parc et menant directement au centre de l'ancienne maternité (corps III). Cette nouvelle distribution offrira aux patientes une orientation plus évidente jusqu'au cœur du bâtiment qui accueillera, à chaque étage, les réceptions et salles d'attentes des différents services.

La couverture (tuile en terre cuite plate à l'ancienne) et la ferblanterie (zinc titane) seront entièrement remis à neuf avec les mêmes matériaux que les parties déjà rénovées.

La charpente nécessitera une adaptation et une remise à neuf partielle.

La toiture sera isolée conformément au bilan thermique afin de réduire le besoin en énergie.

Les façades sont dégradées, notamment les crépis qui ont dû être ponctuellement déposés pour des questions de sécurité. Ceux-ci seront refaits à neuf avec une base de chaux et protégés par une peinture minérale.

Les pierres de taille désagrégées seront remplacées par des pierres identiques (savonnière et calcaire); l'ensemble des éléments de décor (encadrement, cordon, soubassement) seront nettoyés (ravalement et micro-sablage).

Les menuiseries extérieures seront changées (fenêtres bois-aluminium) selon un dessin identique aux fenêtres déjà rénovées et approuvée par le Service Monument et Site. Elles seront normatives et cohérentes avec le concept énergétique.

Les structures porteuses seront conservées (murs, planchers, charpente).

Les murs en pierre seront assainis (crépissage avec enduisage au plâtre à l'intérieur).

Les dalles (hourdis creux) seront renforcées (profils métalliques en sous-œuvre) en regard des surcharges admissibles en milieu hospitalier. Celles-ci seront protégées du feu (flocage en sous-face) afin de répondre aux normes en vigueur.

Les ascenseurs seront remplacés et dédiés, pour répondre aux besoins fonctionnels actuels (personnel, patientes et logistique) du programme.

L'ensemble des locaux seront remis à neuf tant sur le plan de la répartition (dimension, localisation), que de l'équipement (éclairage, techniques hospitalières), des standards de confort (climat, acoustique) que du niveau normatif (phonique, feu).



➤ Génie civil

Les principaux travaux prévus dans le cadre de ce projet qui affecte la structure du bâtiment sont une reprise en sous œuvre des corps III, IV et V de la maternité afin de pouvoir créer de nouveaux espaces en sous-sols qui permettront de recevoir les techniques nécessaires au fonctionnement de l'édifice.

Le renforcement des dalles préfabriquées par la mise en place de lamelles en carbone permettra de renforcer le comportement sismique de l'ouvrage et d'admettre les charges liées aux équipements hospitaliers.

La démolition de la cage d'ascenseur en façade de la maternité, la charpente bois et béton du porche d'entrée ainsi que le pavillon "Ardin" sont des adjonctions réalisées au cours du temps qui seront démolies afin de retrouver une image proche de l'origine du bâtiment et de pouvoir créer un parc urbain.

➤ Assainissement de l'ouvrage

L'étude qui concerne l'analyse des matériaux contenant de l'amiante, des PCB et du plomb dans les bâtiments révèle que les ouvrages devront être assainis avant travaux, la présence d'amiante ayant été détectée dans les colles de carrelage, faïence et plinthe, les plaques de bitume et fibrociment, les cartons isolants et les joints. Des PCB ont été identifiés dans les joints de dilatation et les condensateurs. Aucun matériau contenant du plomb n'a été repéré.

➤ Protection incendie

Le bâtiment sera destiné à ne recevoir que des consultations en ambulatoire et il n'y aura plus d'hospitalisation (lit de sommeil). Ainsi le bâtiment sera classé pour l'AEAI 2015 en bâtiment administratif et non plus en établissement d'hébergement de type "a".

Une uniformisation de l'éclairage de sécurité et de la signalisation des issues de secours sera réalisé entre l'étape 2 et l'étape 4.

L'installation de détection incendie existante sera adaptée en fonction du réaménagement des locaux.

La matrice d'asservissement en cas de détection incendie des portes de compartimentage coupe-feu, des installations de ventilation, de transport, sera adaptée au nouveau projet.

➤ Installations électriques

Il est prévu le démontage des installations existantes jugées obsolètes, notamment la suppression de 5 tableaux d'étage dans la colonne existante. Les tableaux d'étage seront remplacés afin d'intégrer les aspects normatifs de la norme NIBT 2020 qui imposent la présence de disjoncteurs différentiels pour les circuits prises.

Les racks télécoms existants seront complétés afin de raccorder les nouveaux équipements télécom. De nouveaux chemins de câbles permettront la distribution principale dans les circulations. Des canaux d'allège permettront la distribution dans les bureaux et locaux médicaux.

Le remplacement des luminaires est prévu pour la totalité du bâtiment. Les nouveaux luminaires seront systématiquement de technologie LED et Dali permettant une variation de l'éclairage en fonction de l'apport d'éclairage extérieur conformément à la norme SIA 387/4. Les commandes d'éclairage de type KNX permettront une gestion centralisée depuis la GTB.



Le balisage directionnel et de secours devra intégrer les principes du futur concept sécurité.

Les armoires d'énergie seront compartimentées EI60, conformément à la norme AEAI en vigueur. Des mises en équipotentialité des parties métalliques (ZPA) seront réalisées dans certains locaux médicaux de groupe 1. Des adjonctions de prises seront réalisées pour uniformiser les prises dans les locaux médicaux conformément aux directives des HUG.

La détection incendie sera remplacée dans tout le bâtiment au profit d'une technologie plus moderne « Sinteso ».

Les équipements d'appel personnels soignants (APS) seront remplacés au profit d'équipements plus modernes. Une remise à niveau de l'installation GSM sera réalisée pour basculer l'installation existante vers une technologie 4G.

L'installation de sonorisation d'évacuation sera elle aussi rénovée, dans son intégralité comprenant le remplacement des haut-parleurs et la reprise de la distribution conformément aux directives SES. L'installation paratonnerre sera reprise suite à la rénovation de la toiture sur les corps 3, 4 et 5.

➤ Installations de chauffage, ventilation, climatisation

En ce qui concerne les installations de chauffage, ventilation, conditionnement d'air, refroidissement et automatisme du bâtiment les éléments ci-dessous seront pris en considération :

- Les énergies chaud et froid nécessaires aux installations seront reprises sur les installations de production et de distribution existantes qui raccordent actuellement le bâtiment de la Maternité.
- Les installations de chauffage, ventilation, conditionnement d'air et refroidissement existantes des corps 1-11-111 (partiel) seront conservées telles quelles.
- Dans la mesure où cela sera possible au niveau des réglages terminaux dans les locaux, il est envisagé d'augmenter les débits d'air d'environ 10 à 15% afin d'améliorer l'évacuation des charges thermiques. De plus, une "décharge nocturne" sera programmée sur l'automatisme des installations de ventilation afin d'améliorer l'évacuation des charges thermiques accumulées au court de la journée. La rénovation des automatismes de gestion de ces installations existantes est prévue.
- Des travaux préparatoires sur les installations existantes de chauffage, ventilation, conditionnement d'air et refroidissement seront nécessaires. Ils consisteront principalement en la déconnexion hydraulique chaud & froid dans la centrale existante du corps III (au rez de- chaussée) tout en adaptant l'alimentation en chaud du Pavillon Ardin.
- Les travaux liés aux installations de chauffage, ventilation, conditionnement d'air et refroidissement du projet de l'étape 4 de la maternité concernant les corps III (partiel)-IV-V consisteront principalement à la mise en place de deux nouveaux monoblocs de conditionnement d'air dans une nouvelle centrale technique qui sera créée en sous-œuvre du Corps IV. Ces 2 nouveaux monoblocs permettront de traiter les locaux des corps IV et V concernés par ce projet. Un monobloc existant dans la centrale située au niveau 2 du Corps III sera adapté et utilisé pour le traitement de l'air des locaux du Corps III faisant partie du projet.
- Les locaux équipés d'appareils à fort dégagement de chaleur (mammographie et échographe) seront équipés de cassettes de refroidissement situées au plafond.
- Les locaux de soins seront équipés de plafonds actifs froids.
- Une production de vapeur et son réseau de distribution est prévue pour l'alimentation de 4 nouveaux appareils de décontamination situés dans les locaux vidoirs du Corps V.



- Les corps de chauffe de l'étape 4 de la maternité ainsi que leurs organes de régulation seront remplacés par du matériel neuf.

- Un nouveau tableau électrique d'automatisme du bâtiment pour la gestion de ces installations sera mis en place dans la nouvelle centrale technique en sous-œuvre du Corps IV.

➤ Installations sanitaires

L'ensemble des réseaux d'eau froide (EF), eau chaude (EC) eaux usées (EU), eaux pluviales (EP) ainsi que les fluides médicaux (gaz) seront modifiés et adaptés en fonction du projet des nouvelles typologies, affectation des locaux et normes actuelles.

Des postes incendies ainsi que des extincteurs seront également installés

L'ensemble des appareils sanitaires sera remplacé et équipé d'économiseurs d'eau.

Le système d'arrosage du parc sera adapté en fonction du projet paysagé.

3.2 REPERAGE DES TYPES DE TRAVAUX

Pour permettre la réalisation des travaux de l'étape 4, des rocade sont prévues, notamment dans le pavillon Ardin. La mutualisation de l'accueil de différentes unités en un même lieu occasionnera, provisoirement, quelques désagréments pour les patientes et le personnel soignant.

Etages	Etape 4 activités actuelles	Destination provisoire	Destination définitive
Rez	Chambres hôtelières (Projet Ensemble Mère-enfant)	Unités postpartum (nouvelle mat)	Unités postpartum (nouvelle mat)
0	Consultations prénatales	A condenser dans les corps I-II-III	Niveau 0 corps I à V
1er	Consultations de l'unité d'oncogynécologie chirurgicales	Niveau R, corps II	Niveau 2 corps I à III
2ème	Unité de périnéologie	Pavillon Ardin, rez	Niveau 2 corps IV et V

L'organisation finale du bâtiment (étapes 2 et 4) sera la suivante :

Etages	Etape 2 (corps I, II, III)	Etape 4 (corps IV, V)
Rez	Consultations de gynécologie, unité de médecine de la reproduction et d'endocrinologie gynécologique	
0	Consultations prénatales et unité de Médecine fœtale et échographie	
1er	Centre du sein : Oncogynécologie médicale, Oncogénétique, Sénologie chirurgicale (Centre du sein) et Mammographie	
2ème	Oncogynécologie chirurgicale	Périnéologie
3ème	Administration corps III uniquement	Pas de surfaces
4ème	Administration corps III uniquement	Pas de surfaces



3.3 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE

Les principaux postes ont été analysés et sont décrits dans le tableau ci-dessous :

CFC	Description	Montant CHF HT	Commentaires économiste OCBA
1 TRAVAUX PREPARATOIRES			
112.00	DEMOLITIONS INTERIEURES (C IV CV)	571 600 CHF HT	ratio de 35/m ³
112.10	DEMOLITION BATIMENTS (PAV.)	460 000 CHF HT	ratio de 50/m ³
123.00	REPRISES EN SOUS OEUVRE	1 137 900 CHF HT	démolition 300/m ² , terrassement 100/m ³ , radier et dalle sous-sol 250/m ²
141.30	CHARPENTE METALLIQUE (Liaison Prov.)	432 000 CHF HT	1100 m ² x 393/m ²
142.10	OUVRAGES METALLIQUES COURANT-Façades (Liaison Prov.)	630 000 CHF HT	630 m ² x 1000/m ²
180.00	DESAMIANTAGE (C IV & V)	676 100 CHF HT	selon estimation détaillée de l'entreprise Alterego Concept
180.01	DESAMIANTAGE (PAVILLON)	233 900 CHF HT	selon estimation détaillée de l'entreprise Alterego Concept
2 BÂTIMENT			
211.10	ECHAFAUDAGES / TOITURE PROVISoire	479 500 CHF HT	ratio établi sur la base des factures de " Maternité étape 2 "
211.50	BETON ET BETON ARME	572 700 CHF HT	selon estimation détaillée du bureau B+S ingénieurs conseils
211.60	MACONNERIE	1 028 300 CHF HT	ratio établi sur la base des factures de " Maternité étape 2 "
213.20	CHARPENTE METALLIQUE	460 900 CHF HT	ratio de 5 à 7 CHF/kg
214.00	CHARPENTE	412 600 CHF HT	852 m ² x 484/m ²
232.00	INSTALLATIONS COURANT FORT	845 000 CHF HT	selon estimation du bureau SRG engineering
242.00	INSTALLATION DE CHAUFFAGE	470 000 CHF HT	selon estimation de l'entreprise Optitherm (pas de détail)
244.00	INSTALLATION DE VENTILATION & CONDITION. D'AIR	680 000 CHF HT	selon estimation de l'entreprise Optitherm (pas de détail)
246.00	INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT	500 000 CHF HT	selon estimation de l'entreprise Optitherm (pas de détail)
271.10	CLOISONS LEGERES	580 000 CHF HT	selon estimations détaillées de 3 offres d'entreprises
271.20	DOUBLAGES	450 000 CHF HT	selon estimations détaillées de 3 offres d'entreprises
272.20	OUVRAGES METALLIQUES COURANT-Façades (Liaison)	846 000 CHF HT	470 m ² x 1800/m ²
225.41	PORTES DE COMPARTIMENTAGE (ET. 2)	411 300 CHF HT	selon estimations détaillées de 3 offres d'entreprises
273.30	MENUISERIE COURANTE	820 360 CHF HT	selon estimations détaillées de 3 offres d'entreprises
281.20	SOLS SYNTHETIQUES (ET4)	595 000 CHF HT	3500 m ² x 170/m ²
283.10	FAUX-PLAFONDS DEMONTABLES	423 000 CHF HT	selon estimations détaillées de 3 offres d'entreprises
285.10	PEINTURE INTERIEURE	704 000 CHF HT	selon estimations détaillées de 3 offres d'entreprises
4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS			
400.00	AMENAGEMENTS EXTERIEURS PARC	1 100 000 CHF HT	5950 m ² x environ 185/m ²



3.4 TABLEAU RECAPITULATIF DES COÛTS

Ainsi, le montant de réalisation pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la maternité (étape 4) est, à ce jour, **estimé à CHF TTC 51'733'388,-** et se décompose comme suit :

Code des frais CFC		CHF TTC	% CFC 0 à 9
0	TERRAIN	non compris	-
1	TRAVAUX PREPARATOIRES	7'250'903	14.0%
2	BATIMENT	20'377'012	39.4%
	20 Excavation, terrassements	-	-
	21 Gros Œuvre 1	4'860'716	9.4%
	22 Gros Œuvre 2	1'862'133	3.6%
	23 Installations électriques	1'828'746	3.5%
	24 Chauffage, ventilation, conditionnement d'air	2'159'385	4.2%
	25 Installations sanitaires	970'377	1.9%
	26 Installations de transport	672'048	1.3%
	27 Aménagement intérieurs 1	4'507'094	8.7%
	28 Aménagement intérieurs 2	3'516'513	6.8%
3	EQUIPEMENTS	637'476	1.2%
4	AMENAGEMENTS EXTERIEURS	1'998'374	3.9%
5	FRAIS SECONDAIRES	5'620'104	10.9%
6	HONORAIRES	9'027'694	17.5%
7	EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION MEDICAUX	797'088	1.5%
8	EQUIPEMENTS ET APPAREILS MEDICAUX MOBILES	4'770'033	9.2%
9	AMEUBLEMENT, DECORATION	1'254'705	2.4%
CFC 0-9	Total coûts de réalisation	51'733'388	100.0%
CFC 1-4	Total coûts du Projet	30'263'765	58.5%
CFC 3	Equipements	637'476	1.2%
CFC 6	Honoraires	9'027'694	17.5%

Les prestations comprises dans le CFC 58 sont les suivantes :

- Divers et imprévus (10%) = 3'106'085 CHF TTC
- Renchérissement théorique (1,5%) = 1'138'000 CHF TTC
- Charges salariales liées aux HUG = 508'000 CHF TTC
- Evolutions techniques hospitalières (3 % du CFC 3 + 7) = 43'037 CHF TTC (A noter que 3% du CFC 8 ont été comptabilisés en plus dans le CFC 8 pour l'évolution technique des équipements et appareils médicaux mobiles).



4 CONCLUSION

Préavis financier, recommandation économiste OCBA :

Sur la base des documents remis et de l'examen du dossier, nous pouvons admettre un montant de crédit de 51 733 388 francs au titre de subvention d'investissement au bénéfice des Hôpitaux universitaires de Genève pour la rénovation et l'équipement du bâtiment principal de la maternité (étape 4).

A noter que les charges salariales liées aux HUG (CFC 589), et autres frais secondaires (CFC 5), ainsi que les équipements mobiles (CFC 8 + 9) font partis de ce rapport d'analyse technico-économique.

Genève, le vendredi 15 janvier 2021

Rapport établi par :

Nourdine HASNAOUI, économiste OCBA