

11 janvier 2012

Proposition du Conseil administratif du 11 janvier 2012 en vue de l'ouverture de deux crédits pour un montant total de 9 498 300 francs, dont à déduire 2 995 800 francs provenant du fonds spécial issu de la donation Varenne, soit un crédit net de 5 767 000 francs, puis un crédit net 735 500 francs, décomposés comme suit:

- projet de délibération I: un crédit de 8 762 800 francs, dont à déduire un montant de 2 995 800 francs provenant du fonds spécial issu de la donation Varenne, soit un crédit net de 5 767 000 francs, destiné à la rénovation de l'enveloppe, la rénovation et la réorganisation intérieure ainsi que l'amélioration de la sécurité des bâtiments Bot II et Bot III à l'usage des Conservatoire et Jardin botaniques sis au chemin de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy, parcelle N° 3917, feuille N° 85, commune de Genève, section Petit-Saconnex;**
- projet de délibération II: un crédit de 735 500 francs destiné à l'achat de mobilier et équipement pour la bibliothèque et l'herbier dans les locaux des bâtiments Bot II et Bot III sis au chemin de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy, parcelle N° 3917, feuille N° 85, commune de Genève, section Petit-Saconnex.**

Mesdames et Messieurs les conseillers,

Préambule

Le Jardin botanique, créé par le célèbre botaniste Augustin-Pyramus de Candolle (1778-1841), avait été inauguré le 19 novembre 1817 dans la promenade des Bastions. Monsieur de Candolle lui ajouta en 1824 un conservatoire afin d'y archiver les herbiers de Haller fils.

Les Conservatoire et Jardin botaniques sont transférés en 1904 dans la propriété de l'Ariana. Le bâtiment la Console est conçu pour recevoir l'herbier Delessert en plus des collections accumulées depuis 1824. Mais un premier agrandissement en 1911-1912 est rendu nécessaire après l'acquisition de la collection Burnat, puis un second en 1923-1924 afin d'intégrer la collection de M. de Candolle, qui était restée séparée jusque-là.

La qualité des collections genevoises et du travail scientifique qu'elles suscitent, l'assurance d'une pérennité de leur conservation par des autorités politiques responsables, font que les botanistes confient volontiers leurs échantillons à l'institution. La place venant cruellement à manquer au fil des années, les bâtiments Bot II et Bot III sont construits en 1972-1973. Conçus en sous-sol comme

des abris de protection civile pour une question de protection des biens culturels, les nouveaux locaux abritent environ les deux tiers des six millions d'échantillons de la collection botanique, soit à peu près toute la collection des phanérogames (plantes à fleur). La Console reste plutôt dévolue aux collections cryptogamiques (mousses, champignons, algues, fougères). Les locaux émergents sont destinés aux bureaux des chercheurs et à la bibliothèque, possédant, rappelons-le, la quasi-intégralité de tout ce qui a été publié dans le domaine de la botanique systématique, ce qui la place parmi les trois plus complètes au monde.

La donation Varenne, acceptée par le Conseil municipal le 4 novembre 2008 (PR-654), a mis à disposition de l'institution une somme d'argent importante permettant de réaliser des opérations d'agrandissement et de rénovation urgentes et indispensables à la bonne conservation des collections du Jardin botanique.

Le premier volet a consisté à agrandir l'herbier et à offrir un espace d'accueil du public. Ainsi, le crédit d'investissement de Bot V, entièrement couvert par la donation Varenne et une subvention de la Confédération, a été voté par le Conseil municipal le 13 mai 2009 (PR-664). Les travaux en cours sont en phase finale.

Le deuxième volet est consacré aux travaux de rénovation de la Console; il fait l'objet d'une demande de crédit qui est soumise au Conseil municipal. Les coûts sont intégralement couverts par la donation Varenne.

Le troisième volet concerne la rénovation des bâtiments Bot II et Bot III et fait l'objet de la présente demande de crédit.

Ces travaux sont rendus possibles par le fait que la construction de Bot V qui les précède permettra d'y loger temporairement et en toute sécurité les collections de la Console et de la bibliothèque. Ce déplacement est absolument nécessaire à leur préservation pendant les rénovations. Tous ces travaux se font donc de manière coordonnée.

Historique de l'opération

Jun 2003

Coordinations générales interdépartementales sur les projets des Conservatoire et Jardin botaniques. Les préoccupations se portent sur l'état préoccupant de Bot II, Bot III et la Console.

Janvier 2004

L'Université, locataire de Bot II, quitte les locaux.

Rénovation de Bot II (étude des détails de rénovation de façades par le bureau d'architectes Christian Dupraz associé à Jean-Marc Lamunière, direction des travaux par le Service des bâtiments).

12 décembre 2008

Vote par le Conseil municipal d'un crédit d'étude de 300 000 francs pour la rénovation du bâtiment Bot III (PR-633 A).

Janvier 2010

Début des travaux de construction des nouveaux herbiers enterrés de Bot V, dont la mise à disposition début 2012 permettra les travaux de rénovation de Bot III.

Avril 2010

Mandat d'étude d'architecte attribué au bureau Christian Dupraz.

Mars 2011

Dépose de la demande d'autorisation de construire du projet de rénovation.

Août 2011

Obtention de l'autorisation de construire (autorisation en force).

Notice historique

Entre 1962 et 1977, les architectes Jean-Marc Lamunière et Alain Ritter présentent à la Ville de Genève trois plans d'aménagements généraux du Jardin botanique.

Soumis en 1966, le deuxième prévoit la conservation de la villa le Chêne afin d'y établir l'administration ainsi que l'édification de plusieurs nouveaux bâtiments destinés à contenir la bibliothèque, des herbiers, des laboratoires et des bureaux, de même que des serres et la maison des jardiniers. Ainsi, la première construction est entamée en 1969, celle de Bot II, terminée en 1970. La villa le Chêne (Bot I) est rénovée parallèlement à ce chantier et l'extension de Bot II, nommée Bot III, est effectuée entre 1972 et 1974.

Jean-Marc Lamunière et ses associés se chargent de la conception du bâtiment Bot II. Implantée sur un terrain de faible pente entre la villa le Chêne et la voie de chemin de fer, la nouvelle construction est conçue comme un volume simple de forme rectangulaire, au plan composé de modules répétitifs répartis sur une trame géométrique stricte.

Elle abrite des laboratoires, des bureaux et une salle de cours dans un seul niveau hors sol, ainsi que les herbiers au sous-sol. La structure du bâtiment est formée d'éléments métalliques fabriqués en série. Les façades sont pour la plus grande part constituées de verres, transparents au niveau des fenêtres et translucides à celui des allèges et des parties supérieures.

Réalisée par Jean-Marc Lamunière également, l'extension de Bot III représente cinq fois la surface de Bot II, et abrite la bibliothèque, des herbiers, des bureaux et des laboratoires. Elle se compose de plusieurs volumes reliés par un corridor en grande partie vitré: le premier, de plan carré et s'élevant sur deux niveaux hors sol, renferme la bibliothèque; les autres, de forme rectangulaire et d'un seul niveau hors sol, viennent se placer entre celle-ci et le Bot II. Les sous-sols occupent une surface beaucoup plus importante que la partie construite hors sol.

Assez rapidement après sa mise à disposition, le bâtiment Bot II présente des problèmes d'usage. Le manque d'isolation thermique est le principal défaut constaté; on relève également des problèmes d'infiltration, d'isolation phonique et d'humidité dans les herbiers.

Exécutée par le Service des bâtiments sous la direction architecturale des architectes Jean-Marc Lamunière et Christian Dupraz, une restauration quasi complète de cette partie de l'édifice a lieu en 2004. Impliquant le remplacement des façades vitrées, cette intervention ne dénature pas les qualités d'origine du bâtiment. La valeur des bâtiments Bot II et III en tant qu'objets significatifs dans le domaine de la construction en éléments préfabriqués métalliques à Genève, ainsi que la notoriété de leurs auteurs, justifient une conservation la plus respectueuse possible de la nature et de l'expression d'origine de cette architecture.

Exposé des motifs

L'ensemble, construit au début des années 1970 (Bot II et III), présente aujourd'hui de nombreuses altérations dues au vieillissement. Sa conception d'origine (sans isolation thermique) ne répond pas au standard minimum de confort et de stockage de biens et provoque de fortes déperditions thermiques.

Le bâtiment présente également des défaillances au niveau de la sécurité (voies de fuite, protection des biens).

La bibliothèque est saturée et doit augmenter sa capacité de stockage de collections.

Une réorganisation rationnelle des espaces est jugée nécessaire.

Obligations légales et/ou de sécurité

Les collectivités se doivent d'éviter la dégradation, voire la perte des biens culturels. Lorsque l'entretien courant ne suffit plus à garantir cette bonne préservation, il convient de recourir à des opérations de rénovation.

Le bâtiment actuel ne correspond plus aux normes de sécurité en vigueur (voies de fuite, compartiments coupe-feu, etc.). Il est obligatoire de prendre des

mesures afin de correspondre aux exigences de sécurité demandées, et ce d'autant que nous avons affaire à des collections de références uniques au monde.

Description de l'ouvrage, caractéristiques et descriptif des travaux

La rénovation des Bot II et III entre dans la logique globale de construction/rénovation des bâtiments des Conservatoire et Jardin botaniques. La présente demande de crédit d'investissement poursuit ce processus. Selon le planning intentionnel, le bâtiment Bot V sera disponible au printemps 2012. La rénovation de Bot III suivra pour une période d'environ deux ans après l'aménagement provisoire de la bibliothèque, une partie de l'herbier dans les nouveaux locaux de Bot V. Ce processus devrait permettre à l'herbier et à la bibliothèque de garantir, malgré l'importance des travaux, un accès aux collections pour le grand public et les scientifiques sans interruption notable.

Le projet de rénovation porte sur plusieurs objets:

- A. La réfection de la toiture (Bot II et Bot III)
- B. La rénovation de la façade de la bibliothèque et l'herbier (Bot III)
- C. L'amélioration de la sécurité (Bot II et Bot III)
- D. L'adaptation des accès aux bâtiments (Bot II et Bot III)
- E. La rénovation et réorganisation intérieure du bâtiment (Bot III)

Description des travaux

A. Réfection de la toiture (Bot II et Bot III)

L'étanchéité de la toiture actuelle ne correspond de loin pas aux exigences thermiques actuelles, la composition des toitures est à revoir; en été, il est observé dans la bibliothèque des températures supérieures à 30 degrés pendant plusieurs jours, voire plusieurs semaines, et cela induit des variations hygrométriques qui ne sont pas acceptables en terme de conservation des livres.

Le projet prévoit des surfaces végétalisées aux emplacements adéquats (zones ensoleillées) et compose un dessin de toiture entièrement repensé.

L'isolation de la toiture sera remplacée par une isolation de panneaux performants en polyuréthane d'une épaisseur de 14 cm. L'augmentation du coefficient d'isolation thermique répond aux directives énergétiques actuelles.

B. Rénovation de la façade de Bot III

L'ensemble du complexe Bot II - Bot III souffre des effets du vieillissement de certains composants:

- les joints de dilatation des fenêtres ont séché; les profilés métalliques sont rouillés et dégagent des espaces qui engendrent des infiltrations d'eau;
- la façade actuelle n'a aucune isolation thermique, ce qui provoque des pertes considérables en hiver et un réchauffement du bâtiment en été;
- les parois à double vitrage, lorsque présent, ne sont plus étanches et de la condensation se forme à l'intérieur des verres;
- lors de forts orages, la collection de livres et de périodiques de la bibliothèque est mise en danger par des fuites qui apparaissent de manière aléatoire et nécessitent que la collection soit recouverte préventivement de bâches;
- les fenêtres coulissantes ne sont pas étanches, leurs profils métalliques sont corrodés et les verres ne correspondent pas aux exigences thermiques d'aujourd'hui;
- les ouvrants d'aération dans la coupole de la bibliothèque ne sont plus étanche;
- les caches des stores existants sont en mauvais état et doivent être remplacés.

En 2004, la Ville de Genève rénove le bâtiment Bot II. Jean-Marc Lamunière et Christian Dupraz proposent de repenser le système de façade sans dénaturer le caractère «structuraliste» de l'édifice.

Le remplacement des convecteurs (basse température), l'isolation des saisons des convecteurs, l'optimisation de la convection, le remplacement de la totalité des verres de façade par la pose de verres isolants, la pose d'une isolation dans les vides structurels (piliers creux) et le changement des stores extérieurs avec une augmentation des surfaces protégées sont les éléments essentiels de la modification.

Cette intervention augmente de manière considérable le confort et limite les déperditions thermiques.

Ce principe de rénovation, accepté par le Service d'énergie de la Ville, le Service cantonal de l'énergie (ScanE), l'Office du patrimoine et des sites ainsi que Jean-Marc Lamunière, est le principe proposé pour la rénovation actuelle de Bot III, objet de la présente demande de crédit.

Il est également prévu de refaire la peinture des éléments métalliques de la façade avec un nettoyage par sablage de la structure métallique rouillée.

C. Amélioration de la sécurité

Les réglementations de la sécurité de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) sont aujourd'hui d'une exigence accrue. L'adaptation et l'amélioration de l'ensemble des aspects de la protection des per-

sonnes et, dans le cas présent, des biens, imposent un certain nombre de modifications importantes dans ce bâtiment.

La protection des voies de fuite, le respect des distances d'évacuation, la nécessité de compartimenter certaines zones et la création de nouvelles sorties de secours supplémentaires sont les parties conséquentes de l'adaptation de la sécurité. Les cloisonnements feu font partie intégrante des concepts de sécurité, non seulement des personnes mais également des collections.

D. *Adaptation accès aux bâtiments (Bot II et Bot III)*

Les aménagements extérieurs doivent également être modifiés; il faut prévoir une accessibilité au Service d'incendie et de secours et réaliser une rampe d'accès pour les personnes à mobilité réduite près des deux escaliers d'entrée.

E. *Rénovation et réorganisation intérieure du bâtiment (Bot III)*

La réorganisation consiste essentiellement en une meilleure séparation entre l'herbier et la bibliothèque.

Bibliothèque

La réalisation de Bot V permettra à la bibliothèque de prendre possession de trois salles au sous-sol pour une réorganisation des espaces de rangement (compactus, salle pour livres précieux).

C'est sur trois niveaux que la bibliothèque est amenée à fonctionner, et non sur deux comme actuellement. Cette importante modification doit être organisée et permettre une meilleure gestion de l'accueil du public (nouveau desk) ainsi que des espaces dédiés aux bibliothécaires.

La réorganisation proposée séparera deux catégories de visiteurs pour offrir un accès libre à la bibliothèque et un accès spécifique aux chercheurs scientifiques. L'accès aux personnes handicapées sera garanti dans tout le bâtiment.

Actuellement, les zones publiques et administratives ne sont pas suffisamment séparées, par exemple le réfectoire du personnel se trouve dans la zone d'entrée.

Les W.-C. actuels sont très petits et aucun W.-C. pour personnes handicapées n'est à disposition.

Le remplacement du faux plancher défaillant et présentant des signes d'affaissement, l'adaptation en chauffage, ventilation, sanitaire, électricité et informatique, la nouvelle disposition et l'agrandissement de la zone d'accueil, la réalisation de W.-C. hommes et femmes séparés ainsi que d'un W.-C. pour

personnes handicapées, l'augmentation de la surface dédiée aux collaborateurs et bibliothécaires, la pose d'une séparation phonique entre la zone d'accueil et la salle de lecture ainsi qu'une redéfinition de l'entrée principale, sont les principaux travaux planifiés pour la bibliothèque.

L'éclairage de la bibliothèque sera repensé afin d'en améliorer les conditions de lecture qui sont actuellement insuffisantes.

Herbier

L'amélioration de la sécurité impose une légère réorganisation des locaux de ce bâtiment. Les différents espaces de travail sont mis à la disposition de l'herbier avec un accès public indépendant et une meilleure rationalisation du nombre de places de travail.

Les parois d'origine étant démontables, ces adaptations sont aisées et facilitées par une organisation orthogonale des espaces.

Le placement d'un ascenseur monte-charge dans la zone de transition entre le bâtiment Bot II et Bot III est jugé nécessaire, pour une meilleure relation fonctionnelle entre le nouveau bâtiment Bot V et Bot II.

L'augmentation du nombre de places de travail ainsi que l'optimisation des zones de couloir (fuites et apport de la lumière naturelle) nécessitent une organisation légèrement modifiée des espaces dédiés à la recherche (partie centrale entre Bot II et Bot III).

Adéquation à Agenda 21 de la Ville de Genève

Le respect du critère «éco-construction» concernant l'origine et la nature des matériaux ainsi que le tri des déchets de chantier font partie des processus habituels du projet.

La prise en compte de la liste des substances toxiques prohibées dans les matériaux de construction, publiée par l'Etat de Genève, est obligatoire.

Les mandataires devront également s'appuyer sur les recommandations publiées par l'association Ecobau (www.eco-bau.ch, chapitre «fiches CFC»).

Conception énergétique

Les déperditions hivernales sont importantes, de même que les apports solaires en été avec une inertie quasi inexistante, rendant ce bâtiment très peu confortable avec des consommations énergétiques considérables. La perfor-

mance énergétique globale actuelle de l'ensemble est médiocre, avec un indice de dépense de chaleur estimé à 836 MJ/m²/an.

Dans le cadre de ce projet, le groupe de travail a proposé des interventions visant à baisser au maximum les pertes du bâtiment en gardant son aspect d'origine.

Après rénovation, le bâtiment n'atteindra pas une performance énergétique conforme à la nouvelle loi sur l'énergie (août 2010). La diminution des besoins de chaleur pour le chauffage sera de 40%, soit 501 MJ/m²/an.

Toutefois, la production de chaleur du Jardin botanique résultant à 80% d'origine renouvelables, le ScanE a validé la démarche.

Qualité thermique de l'enveloppe

Les améliorations prévues pour les éléments de construction en contact avec l'air extérieur sont:

- toiture isolée aux normes actuelles et partiellement végétalisée;
- verres des façades remplacés par des triples vitrages gardant l'aspect d'origine;
- ouvrants et stores optimisés par rapport aux besoins de protection solaire et de ventilation naturelle;
- parties opaques (colonnes, façades sous plancher et faux plafonds) isolées de manière différenciée.

Description des installations techniques

Chauffage

La production de chaleur du Jardin botanique est aujourd'hui réalisée à 80% par des énergies renouvelables (bois et solaire).

Ventilation aération

L'installation de ventilation actuelle des sous-sols sera remplacée et étendue pour le traitement d'air de la bibliothèque. Le monobloc comportera un récupérateur de chaleur à haut rendement.

Eclairage

L'ensemble du bâtiment sera équipé de luminaires à haut rendement maximisant l'éclairage direct et répondant aux directives SIA 380/4 et EN 12464. Les puissances et niveaux d'éclairage seront réglés en fonction de l'affectation de

chaque local. Des sondes à détection de présence permettront une rationalisation des durées de fonctionnement des luminaires dans le but d'économiser de l'électricité.

Programme et surfaces	m ²	m ²	m ²
<i>Sous-sol</i>			2 286
<u>Espaces techniques / divers</u>		855	
Circulation, escalier	855		
<u>Espaces dédiés à l'herbier</u>		1 030	
Herbier 01 à 012	1 030		
<u>Espaces dédiés à la bibliothèque</u>		401	
Archives 1 à 4	401		
<i>Rez-de-chaussée</i>			1 703
<u>Espaces techniques / divers</u>		399	
Hall, circulations, escaliers	330		
Locaux techniques et sanitaires	69		
<u>Espaces dédiés à l'herbier</u>		350	
14 postes herbier	167		
Locaux conservateurs	128		
Secrétariat	11		
Désinfection, laboratoire	44		
<u>Espaces dédiés à la recherche</u>		121	
10 postes recherches	121		
<u>Espaces dédiés à la bibliothèque</u>		668	
Bibliothèque (livres)	533		
Administration	135		
<u>Salle polyvalente</u>		165	
<i>Etage</i>			460
Bibliothèque		435	
Circulations, escaliers		25	
Total			<u>4 449</u>

Estimation des coûts selon code CFC

Projet de délibération I: rénovation de l'enveloppe et amélioration de la sécurité

<i>CFC</i>	<i>Libellé</i>	Fr.	Fr.	Fr.
1	<i>Travaux préparatoires</i>			145 900
11	<u>Déblaiement, préparation du terrain</u>		54 000	
111	Défrichage	2 000		

112	Démolitions	47 000	
113	Démontages	5 000	
12	<u>Protections, aménagements provisoires</u>		45 000
121	Protections d'ouvrages existants	4 600	
122	Aménagements provisoires	15 000	
123	Canalisations	10 400	
123	Maçonnerie	15 000	
13	<u>Installations de chantier</u>		16 900
137	Fermetures provisoires	10 000	
138	Tri de déchets	6 900	
14	<u>Adaptation des bâtiments</u>		30 000
142	Fenêtres et portes extérieures	25 000	
142	Couverture (sondages étanchéité existante)	5 000	
2	<i>Bâtiment</i>		4 860 500
21	<u>Gros œuvre 1</u>		557 400
211.0	Installations de chantier		
211.1	Echafaudages	140 000	
211.4	Canalisations intérieures	11 400	
211.5	Béton armé	113 800	
211.6	Maçonnerie	67 200	
213.1	Echafaudages	25 000	
213.2	Charpente métallique	40 000	
213.3	Sablage	160 000	
22	<u>Gros œuvre 21</u>		1 684 000
220	Vitrierie	468 000	
221.4	Fenêtres en métal léger	200 000	
221.6	Portes extérieures en métal	56 000	
222	Ferblanterie	85 000	
224.1	Etanchéités souples	370 000	
224.3	Vitrages de toit	36 000	
225.1	Etanchement des joints	26 000	
225.2	Isolations	60 000	
225.4	Revêtements coupe-feu	46 000	
227.1	Peinture	180 000	
228.3	Stores	145 000	
228.4	Protection contre l'éblouissement	12 000	
23	<u>Installations électriques</u>		310 800
232	Installations de courant fort	69 000	
233	Lustrerie	44 500	
235	Appareils à courant faible	63 500	

236	Installations à courant faible	133 800	
24	<u>Chauffage, ventilation</u>		325 000
243	Distribution de chaleur	140 000	
244	Installations de ventilation	160 000	
248	Isolations de tuyauteries	25 000	
25	<u>Installations sanitaires</u>		88 500
251	Appareils sanitaires courants	15 800	
254	Tuyauteries sanitaires	32 500	
255	Isolations d'installations sanitaires	10 200	
258	Agencements de cuisine	12 000	
259	Rideau d'eau bibliothèque	18 000	
26	<u>Installations de transport</u>		180 000
261	Ascenseur, monte-charge	180 000	
27	<u>Aménagements intérieurs 1</u>		1 031 800
271.0	Crépis intérieurs	20 800	
271.1	Cloisons en plâtrerie	26 500	
272.0	Portes intérieures en métal	112 000	
272.1	Ouvrages métalliques pré confectionnés	49 500	
272.2	Ouvrages métalliques courants	38 000	
272.3	Vitrages intérieurs en métal	88 000	
273.0	Portes intérieures en bois	42 500	
273.1	Armoires/ compactus/ meubles sur mesure	475 000	
273.3	Menuiserie courante	36 700	
275	Systèmes de verrouillage	43 800	
276.0	Installations d'obscurcissement	12 000	
277	Cloisons amovibles	16 000	
277.2	Cloisons fixes EI 30	71 000	
28	<u>Aménagements intérieurs 2</u>		683 000
281.1	Revêtements de sol sans joints	16 200	
281.6	Carrelage	29 800	
281.8	Faux planchers techniques	258 800	
282.4	Faïences	39 700	
283.1	Plafonds suspendus en panneau métallique	55 000	
283.2	Plafonds en panneau de plâtre	75 000	
283.3	Plafonds en panneau de fibre minérale	35 000	
283.7	Plafonds suspendus en grille métallique	50 000	

285.1	Peinture	93 300		
286	Assèchement du bâtiment	5 000		
287	Nettoyage	25 200		
3	<i>Equipements d'exploitation</i>			343 000
31	<u>Gros œuvre 1</u>		21 000	
317	Fermeture d'abris	21 000		
32	<u>Gros œuvre 2</u>		57 000	
321	Fenêtres, portes extérieures	22 000		
323	Protections contre la foudre	19 000		
328	Protections contre le soleil	16 000		
33	<u>Installations électriques</u>		234 000	
333	Lustrerie	88 500		
335	Appareils à courant faible	135 000		
338	Installations provisoires	10 500		
35	<u>Installations sanitaires</u>		31 000	
358	Agencements de cuisine	31 000		
4	<i>Aménagements extérieurs</i>			359 000
40	<u>Mise en forme du terrain</u>		45 000	
401.0	Installation de chantier	6 000		
401.1	Terrassements	39 000		
41	<u>Constructions</u>		261 000	
411.4	Canalisations extérieures	25 000		
411.5	Béton et béton armé	120 000		
411.6	Maçonnerie	45 000		
413.3	Constructions en acier	40 000		
414.5	Etanchéités	31 000		
42	<u>Jardins</u>		17 000	
421	Jardinage	9 000		
422	Clôtures	8 000		
44	<u>Installations</u>		36 000	
443	Installations électriques	36 000		
5	<i>Frais secondaires et comptes d'attente</i>			1 894 000
51	<u>Autorisations, taxes</u>		25 000	
511	Autorisations	5 000		
512	Taxes	20 000		
52	<u>Echantillons, maquettes, reproduction, documents, information, plaquette</u>		60 000	
524	Reproductions, tirages	60 000		

56	<u>Autres frais secondaires</u>		6 000
568	Panneaux publicitaires	6 000	
58	<u>Compte d'attente pour provisions et réserve</u>		512 400
583	Réserve pour divers et imprévus		
59	<u>Honoraires</u>		1 290 600
591	Architecte	1 031 200	
593	Ingénieur CVSE	214 400	
594	Ingénieur civil	20 000	
595	Police privée	15 000	
595	Géomètre	10 000	
	Coût total de la construction HT		<u>7 602 400</u>
	Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8% appliquée sur les CFC 1 à 5		<u>608 192</u>
	Coût total de la construction TTC		8 210 592
	<u>Frais administratifs et financiers</u>		733 822
	Prestation du personnel pour les investissements (5% du coût total de la construction TTC)	410 530	
	Intérêts intercalaires $\frac{3\% \times 8\,621\,122 \times 30}{2 \times 12}$	323 292	
	A déduire: part du fonds spécial issu de la Donation Varenne		<u>- 2 995 800</u>
	Total général de l'opération TTC (Fonds Varenne déduit)		5 948 614
	Fonds d'art contemporain (Fonds varenne déduit) 2% x 5 948 614 (8 210 592 – 2 995 800)		<u>118 972</u>
	Total du crédit demandé (Fonds varenne déduit) TTC		6 067 586
	A déduire: Crédit d'étude PR-633 voté le 20 janvier 2009		<u>- 300 000</u>
	Coût du crédit net demandé		5 767 586
	Arrondi du crédit net demandé		<u>5 767 000</u>

Validité des coûts

Les prix indiqués dans le chapitre «Estimation des coûts» sont ceux du mois d'octobre 2011 et ne comprennent aucune variation.

Valeurs statistiques

Calculées avec sous-sol

Surface de plancher (SP)	4 826 m ²
Surface nette (SN)	4 448 m ²
Volume bâti (VB)	18 351 m ³

Prix au m ² de plancher (SP)	1815 francs/m ²
Prix au volume m ³	478 francs/m ³

Autorisation de construire

Ce projet fait l'objet d'une requête en autorisation de construire N° DD 104197-4 déposée le 29 mars 2011 et délivrée le 19 août 2011.

Délais

Le démarrage des travaux est prévu en septembre 2012, sous réserve de l'obtention du crédit et du délai référendaire écoulé. Les travaux dureront environ 24 mois. La mise en exploitation est prévue fin septembre 2014.

Référence au 7^e plan financier d'investissement

Cet objet est prévu sous le numéro 042.043.02 du 7^e plan financier d'investissement 2012-2023 pour un montant de 8 000 000 de francs.

Budget prévisionnel d'exploitation et charge financière

La charge financière annuelle sur 5 767 000 francs comprenant les intérêts au taux de 2,5% et l'amortissement au moyen de 20 annuités sera de 369 640 francs.

Gestion financière, maîtrise de l'ouvrage et maîtrise de l'œuvre

Le service gestionnaire du crédit de construction est le Service des bâtiments. Le bénéficiaire est le Conservatoire et Jardin botaniques.

Projet de délibération II: mobilier et équipement pour bibliothèque et bureaux

L'état de vétusté des meubles et équipements des bâtiments Bot II et III, dûment constaté par la Centrale municipale d'achats et d'impression, nécessite un renouvellement conséquent du parc mobilier; un inventaire très détaillé des besoins a été établi à cette fin.

L'expression de ces besoins prend en compte non seulement les places de travail des collaborateurs qui doivent être améliorées, mais également l'aménagement adéquat de la salle polyvalente destinée à accueillir un large auditoire et de la cafétéria du personnel, ainsi que certains agencements de la bibliothèque spécialisée des Conservatoire et Jardin botaniques, ouverte aux visiteurs scientifiques et au public.

Estimation des coûts selon code CFC

Projet de délibération II: mobilier et équipement pour bibliothèque et bureaux

<i>CFC</i>	<i>Libellé</i>	<i>Fr.</i>	<i>Fr.</i>	<i>Fr.</i>
9	<i>Ameublement et décoration</i>			681 000
90	<u>Meubles</u>		681 000	
	Meubles de bureau (tables, tables de réunion, chaises, armoires, étagères)	638 000		
	11 postes informatiques supplémentaires	20 400		
	2 lecteurs codes-barres	700		
	5 imprimantes supplémentaires	4 000		
	Scanner grand public	12 000		
	2 écrans de télévision murale	3 700		
	Lecteur DVD	300		
	OPAC (catalogue en ligne)	1 900		
	Coût total du mobilier et équipement HT			681 000
	Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 8%			54 480
	Coût total du mobilier et équipement TTC			735 480
	Coût total du mobilier et équipement arrondi			735 500

Validité des coûts

Les prix indiqués dans le chapitre «Estimation des coûts» sont ceux du mois d'octobre 2011 et ne comprennent aucune variation.

Référence au 7^e plan financier d'investissement

Cet objet est prévu sous le N° 042.043.02 du 7^e plan financier d'investissement 2012-2023 pour un montant de 8 000 000 de francs.

Budget prévisionnel d'exploitation et charge financière

La charge financière annuelle sur 735 500 francs comprenant les intérêts au taux de 2,5% et l'amortissement au moyen de 8 annuités sera de 102 510 francs.

Gestion financière, maîtrise de l'ouvrage et maîtrise de l'œuvre

Le Conservatoire et Jardin botaniques est gestionnaire et bénéficiaire du projet de délibération II.

Au bénéfice de ces explications, nous vous invitons, Mesdames et Messieurs les conseillers, à approuver les projets de délibérations ci-après:

PROJET DE DÉLIBÉRATION I

LE CONSEIL MUNICIPAL

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m), de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 8 762 800 francs, dont à déduire un montant de 2 995 800 francs provenant du fonds spécial issu de la donation Varenne, soit un crédit net de 5 767 000 francs, destiné à la rénovation de l'enveloppe, la rénovation et la réorganisation intérieure ainsi que l'amélioration de la sécurité des bâtiments Bot II et Bot III à l'usage des Conservatoire et Jardin botaniques sis au chemin de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy, parcelle N° 3917, feuille N° 85, commune de Genève, section Petit-Saconnex.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 5 767 000 francs.

Art. 3. – Un montant de 118 972 francs sera prélevé sur le crédit indiqué à l'article premier et attribué au Fonds d'art contemporain de la Ville de Genève institué par la délibération du Conseil municipal du 16 décembre 2008.

Art. 4. – La dépense prévue à l'article premier, à laquelle il convient d'ajouter le montant de 300 000 francs du crédit d'étude PR-633 voté le 12 décembre 2008,

sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 20 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2015 à 2034.

PROJET DE DÉLIBÉRATION II

LE CONSEIL MUNICIPAL

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m), de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 735 500 francs destiné à l'achat de mobilier et équipement pour la bibliothèque et l'herbier dans les locaux des bâtiments Bot II et Bot III sis au chemin de l'Impératrice 1, 1292 Chambésy, parcelle N° 3917, feuille N° 85, commune de Genève, section Petit-Saconnex.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 735 500 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 8 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2015 à 2022.