

Proposition du Conseil administratif du 20 mars 2025 en vue de l'ouverture de deux crédits (délibérations I et II) pour un montant total de 14 249 800 francs, soit:

- Délibération I: 11 306 800 francs complémentaires au crédit de réalisation de 49 779 000 francs brut et 49 279 000 francs net, voté le 28 juin 2021 (PR-1441, délibération I), destinés à la transformation partielle du Muséum d'histoire naturelle pour la mise en sécurité des collections et la réorganisation partielle du musée, sis au 1, route de Malagnou, parcelle N° 2339, feuille N° 27 du cadastre de la commune de Genève, section Eaux-Vives;**
- Délibération II: 2 943 000 francs destinés à la rénovation et à la mise aux normes de l'auditorium du Muséum d'histoire naturelle, sis au 1, route de Malagnou, parcelle N° 2339, feuille N° 27 du cadastre de la commune de Genève, section Eaux-Vives.**

Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux,

Introduction

Initiée déjà en 2008, la mise à niveau du Muséum d'histoire naturelle (MHN), construit entre 1961 et 1966, a été entreprise par étapes au fil des différentes opportunités qui se sont présentées. Ces interventions successives et partielles ont notamment été dictées par des considérations financières liées à la conjoncture économique de l'époque et avec la volonté d'alléger le plan financier des investissements et ainsi de répartir les montants sur plusieurs années. Les besoins ont été contenus afin de rester dans des coûts les plus bas possibles avec:

- à partir de 2008, la nécessité de rénover les façades du MHN suite au décollement de pierres de façade, avec le remplacement des faux-plafonds des galeries d'exposition et l'installation d'une centrale photovoltaïque en toiture (PR-604);
- à partir de 2016, l'exigence de mettre en sécurité les collections conservées en alcool du MHN afin de répondre aux obligations légales (OPAM) avec une réorganisation partielle des bâtiments existants (PR-1441). Cette remise à niveau comprenait principalement la construction d'un nouveau bâtiment pour les collections, la rénovation des espaces libérés par les collections pour la réorganisation des places de travail et l'optimisation des activités (médiation, production d'expositions et services documentaires, ateliers techniques), ainsi que la reconfiguration des espaces d'accueil au public (billetterie, boutique,

vestiaires, cafétéria, etc.), la création d'une zone dédiée aux expositions temporaires et le renouvellement des galeries du troisième et du quatrième étage.

- à partir de 2020, les besoins pour le renouvellement de la muséographie et la scénographie des galeries publiques (PR-1648).

En ce sens, il n'était pas question, dans le cadre de la proposition PR-1441, de procéder à une rénovation de l'ensemble des espaces et des installations techniques du musée, bien que ces bâtiments n'aient pas subi de rénovation lourde depuis plus de cinquante ans.

Cette stratégie est malheureusement mise à mal suite à de nombreux imprévus au cours de l'avancement des travaux de transformation du Muséum depuis l'ouverture du chantier en janvier 2023, nécessitant des travaux complémentaires induisant des dépassements budgétaires et des délais complémentaires. Ces dépassements s'expliquent par différents facteurs :

- des imprévus techniques ont été découverts en cours de chantier, nécessitant des ajustements pour respecter les normes en vigueur, notamment en matière de sécurité incendie et de mise en conformité du bâtiment;
- des demandes complémentaires liées aux contraintes d'application de nouvelles normes en faveur de la protection des travailleurs et des travailleuses, ainsi que pour le public où des modifications apportées au projet initial ont été formulées par les utilisateurs et utilisatrices et le maître d'ouvrage, nécessitant la mise en place de solutions adaptées à leurs besoins;
- d'autres facteurs externes tels que le renchérissement des coûts des matériaux et des services qui ont également contribué à l'augmentation du budget initialement prévu;
- la pertinence de considérer la rénovation complète de l'auditorium qui n'était pas prévue jusque-là pour des raisons de coûts et qui se justifie du fait de la vétusté des installations et la nécessité d'une mise aux normes complète (changement des sièges, parois, sol, régie, etc.).

Cependant, et pour mettre en perspective cette demande de crédit complémentaire, la somme des coûts relatifs aux crédits selon les propositions PR-1441 et PR-1648 (pour la muséographie et la scénographie), ainsi que le présent crédit complémentaire cumulant environ 93 millions de francs, est proportionnée à l'ampleur de l'intervention globale, à la taille et au volume des bâtiments ainsi qu'aux enjeux de cette institution.

Cette demande de crédit complémentaire permet d'achever la remise à niveau des bâtiments du Muséum avec la perspective d'une réouverture partielle au public dans des conditions optimales à la rentrée 2026, en assurant la sécurité et la pérennité des installations ainsi que la préservation des collections. De renommée mondiale pour la qualité de sa recherche, le Muséum de la Ville de Genève

est le plus grand musée d'histoire naturelle de Suisse et le musée le plus fréquenté de Genève avec une moyenne de 300 000 visites par année. Ses collections représentent un patrimoine d'intérêt mondial avec une collection atteignant aujourd'hui plus de 15 millions de spécimens, référencée sur 30 km de rayonnages.

Exposé des motifs

Délibération I – Compléments à la transformation partielle du Muséum

Dans le cadre des travaux de transformation du Muséum, un certain nombre d'imprévus ont conduit à un dépassement du budget initialement alloué et estimé dans le cadre de la proposition PR-1441. Ces dépassements sont dus à la découverte d'installations non répertoriées ou de zones non conformes aux normes en vigueur, ainsi qu'à la mise en œuvre de mesures supplémentaires, principalement liées à la sécurité incendie, à l'assainissement des polluants, à la protection des collections et aux installations techniques vétustes dans les bâtiments existants.

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, des ajustements essentiels se sont imposés pour garantir la conformité aux normes actuelles, la sécurité des utilisateurs et utilisatrices et la protection du patrimoine et des collections restées sur site. Ces adaptations incluent notamment la mise en place de fermetures coupe-feu provisoires, la révision des dispositifs de détection incendie, l'assainissement de polluants et la protection accrue des collections.

De plus, d'autres travaux complémentaires ont été nécessaires pour adapter les infrastructures techniques et répondre aux besoins des utilisateurs et utilisatrices du Muséum. Cette réévaluation des coûts est également liée à l'intervention dans de nouveaux espaces, qui n'était pas prévue dans le projet initial, et qui a entraîné des conséquences financières, méconnues au moment de l'élaboration du devis général initial.

Les coûts liés à l'augmentation des prix des matériaux de construction, du transport et de la main-d'œuvre, pour une grande partie, ont pu être absorbés par les réserves prévues dans le devis général de 2020 (5% sur le bâtiment des collections et 10% sur les bâtiments scientifiques et des expositions concernant le crédit I, équivalent à 2 269 400 francs HT). Cependant, cette réserve n'est pas suffisante pour couvrir les surcoûts en lien avec les travaux complémentaires décrits ci-dessus.

Cette demande de crédit complémentaire permet de financer l'ensemble des ajustements et des mesures non prévues, indispensables pour mener à bien la réouverture du Muséum dans des conditions optimales, tout en assurant la sécurité et la pérennité des installations, ainsi que la préservation des collections.

En ce sens, le nouveau bâtiment des collections accueillera les collections en alcool, représentant une charge combustible importante. Dans cette optique, les demandes complémentaires formulées dans la présente proposition en matière de dispositifs de protection incendie pour le bâtiment des expositions et le bâtiment scientifique visent à renforcer la sécurité incendie de manière globale sur l'ensemble des trois bâtiments. Cette approche intégrée garantira une meilleure résilience face aux risques et assurera une protection optimale du patrimoine conservé.

Délibération II – Mise aux normes sécurité et rénovation des matériaux et techniques de l'auditorium

Située au cœur de la ville, cette salle, qui dispose de 238 places assises, est bien connue des Genevois et Genevoises. Ce vaste espace présente un grand attrait pour l'institution elle-même, qui y organise toutes sortes d'événements, des festivals, des séminaires scientifiques, des conférences, des projections de films et des réunions en plénum pour ses collaborateurs et collaboratrices. Les autres services et entités de notre administration se plaisent à organiser également des rencontres pour leur personnel dans cette salle. De même, les services de l'Etat, ainsi que des sociétés savantes ou naturalistes, la réservent régulièrement, tant la journée, fin de semaine comprise, qu'en soirée. En définitive, ce ne sont pas moins de 200 événements qui y sont organisés par année.

La rénovation de l'auditorium n'était initialement pas prévue. Cependant, depuis le crédit d'étude en 2016, le matériel technologique audiovisuel est arrivé en fin de course et nécessite aujourd'hui un renouvellement pour lequel la rénovation de toute l'installation électrique s'impose, et entraîne de fait la mise aux normes de sécurité incendie AEAI complète de l'auditorium. Les matériaux et mobiliers, datant majoritairement de l'ouverture du musée dans les années 60, sont, pour certains, à fort risque inflammable et nécessitent une mise aux normes actuelles.

Obligations légales et/ou de sécurité

Le Muséum est assujéti à l'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM).

Les prescriptions de protection incendie à appliquer sont celles de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie 2015 (AEAI).

Description de l'ouvrage

Vous trouverez ci-après un détail des principales mesures qui ont dû être intégrées dans le cadre de ce projet et qui font l'objet de cette demande de crédit complémentaire.

Délibération I – Compléments à la transformation partielle du Muséum Mesures complémentaires en lien avec la sécurité incendie

Ces mesures concernent l'intervention dans des zones et des espaces qui n'étaient initialement pas prévus dans le cadre du projet.

Des fermetures coupe-feu supplémentaires et des ajustements des méthodes d'intervention en cours de chantier ont été nécessaires pour respecter les normes de sécurité incendie à la suite d'imprévus identifiés par l'expert AEAI.

De même, le remplacement des portes non conformes ainsi que la rénovation complète de l'installation de détection incendie des bâtiments scientifiques et d'exposition se sont avérés nécessaires pour respecter la réglementation en vigueur. Ce point n'était pas prévu dans le projet initial qui prévoyait une intervention de rénovation peu invasive. Toutefois, nous sommes tenus de mettre à jour l'installation conformément aux normes actuelles.

Des modifications et renforcements sur les structures existantes ainsi que sur les voies d'évacuation ont également été apportés. Une mise aux normes sera réalisée pour la totalité des faux-plafonds des espaces accueillant une grande quantité de public (voie d'évacuation verticale) à la suite du démontage de ces derniers pour la rénovation des installations de ventilation et des installations électriques (éclairage, détection incendie et système de sécurité). Les faux-plafonds conserveront leur valeur acoustique; derrière ceux-ci, toutes les techniques seront épurées et seuls les éléments nécessaires seront conservés, évitant ainsi des risques de départs de feux incontrôlés/invisibles.

Enfin, à la suite du constat réalisé sur la composition de la façade du bâtiment d'exposition, un risque de propagation de feu à l'ensemble du bâtiment par la façade a été identifié par l'expert AEAI. La façade n'étant pas étanche à l'air et au feu, les flammes peuvent facilement atteindre l'isolation extérieure combustible et donc se propager aux autres étages.

Afin de remédier à cette situation, une obturation par des éléments de maçonnerie avec raccord étanche à la maçonnerie existante est indispensable. En parallèle des travaux entrepris à l'intérieur des espaces d'exposition, ces travaux doivent se réaliser avant la réouverture au public.

Mesures complémentaires d'assainissement des polluants

Les surfaces à dépolluer ont été élargies au-delà des zones prévues initialement. Des éléments non répertoriés ont été découverts lors des démolitions, nécessitant des interventions supplémentaires, et des fissures découvertes ont dû être traitées pour garantir l'étanchéité des anciens bétons. Des ajustements ont également été nécessaires dans les vestiaires, sous-sols et ateliers, avec des

dépollutions complémentaires inattendues. Les travaux de mise en conformité des obturations de la façade existante nécessiteront aussi un tri des déchets plus conséquent à cause des polluants utilisés à l'époque.

Mesures complémentaires de protection des collections

Pendant la phase d'exécution, et afin de réduire l'impact des vibrations lors des travaux de démolition et de renforcement sismique, des méthodes de travail plus délicates et plus lentes ont été adoptées, conformément aux demandes du MHN, afin de préserver l'intégrité des collections sèches restées sur site. Des protections supplémentaires ont été mises en place pour éviter les dégradations liées aux conditions intenses du chantier (poussière, humidité et chaleur) tout en garantissant l'accès régulier dans ces zones aux collaborateurs et collaboratrices scientifiques ainsi qu'aux conservateurs et conservatrices.

De plus, une installation pour le branchement d'un groupe électrogène de secours sera déployée pour le bâtiment des collections dans le cadre du plan OSTRAL pour le maintien des conditions de conservation des collections en cas de coupure électrique généralisée.

Finalement, des frais de nettoyage ont aussi été ajoutés afin de limiter l'accumulation de poussières représentant un potentiel risque pour les collections et permettant aux scientifiques et aux collaborateurs et collaboratrices de continuer à travailler dans un environnement adéquat à leurs tâches quotidiennes.

Mesures complémentaires de sécurité et de contrôle d'accès du chantier

Une loge provisoire a été mise en place pour maintenir le contrôle d'accès au Muséum pendant les travaux. Des équipements de sécurité ont été déplacés ou ajoutés. Les frais de surveillance ont également été augmentés suite à des contraintes administratives qui ont amené à modifier le dispositif de contrôle initialement prévu par des agent-e-s de sécurité externes, répondant aux nouvelles exigences de sécurité et séparant le contrôle d'accès du personnel du Muséum de celui propre au chantier.

Deux agent-e-s de sécurité sont présent-e-s quotidiennement pour surveiller les accès et la sécurité du bâtiment jusqu'à la fin des travaux dans les bâtiments existants.

Travaux complémentaires en lien avec les installations techniques

Des travaux supplémentaires ont été nécessaires pour maintenir les fonctions techniques du bâtiment en exploitation (détection incendie, chauffage, etc.). Cela

inclut le démontage d'installations d'éclairage pour procéder aux corrections de réseaux et l'adaptation du système de ventilation. Le remplacement des réseaux de détection incendie vétustes et des modifications des réseaux d'air comprimé de l'atelier de menuiserie ont également contribué à l'augmentation des coûts.

Une mezzanine a été ajoutée pour accueillir les nouvelles installations de ventilation et garantir une utilisation optimale du volume du local technique au sous-sol -2 du bâtiment d'exposition. Une structure métallique a aussi été intégrée en toiture pour supporter les nouveaux panneaux photovoltaïques, en répartissant leurs charges de manière uniforme et évitant ainsi une intervention sur l'étanchéité de toiture refaite en 2021-2022.

Les toitures des bâtiments sont pleinement exploitées pour des installations techniques telles que des panneaux photovoltaïques, des monoblocs et des aéro-refroidisseurs. En raison de la pollution sonore générée par une partie de ces installations, des protections supplémentaires seront mises en place pour réduire le bruit et préserver la vue des logements voisins.

Enfin, le remplacement des colonnes d'eaux pluviales traversant l'ensemble des galeries d'exposition s'avère indispensable en raison des infiltrations détectées à l'intérieur des vitrines. Les conduits, vétustes, n'ont pas résisté aux réparations de chemisage effectuées en 2020, lesquelles n'ont pas produit les résultats escomptés. La seule solution est le remplacement complet de toutes ces conduites pour prolonger de manière certaine leur durée de vie dans le bâtiment.

Le câblage et le local télécom ne répondent plus aux normes en vigueur et une mise en conformité doit être réalisée.

Les évolutions dans la gestion énergétique et de la sécurité du bâtiment (comme la gestion à distance du chauffage ou la gestion des accès et des alarmes intrusions/incendie) nécessitent un accès à un réseau sans faille. Dans cette perspective et en anticipation, des relais de couverture réseau 4-5G dans le nouveau bâtiment des collections et dans le bâtiment d'exposition doivent être prévus car ils sont indispensables pour le fonctionnement du réseau informatique et pour l'accessibilité de réseaux au public. De plus, la mise en réseau des appareils d'automatisation et de régulation des installations techniques doit être intégrée au réseau Ville de Genève.

Demandes complémentaires en lien avec les besoins du MHN

Les rayonnages mobiles prévus dans le bâtiment des collections ont dû être réajustés, nécessitant des adaptations en raison des charges des collections de livres.

Dans l'atelier de menuiserie, une nouvelle installation de captage des poussières sera mise en place pour remplacer les systèmes obsolètes et répondre aux normes de santé et sécurité.

A la suite d'une inspection des locaux par la Direction des ressources humaines, les vestiaires des ateliers seront mis en conformité avec la création d'espaces distincts par genre, incluant des casiers et des sanitaires.

Enfin, il est prévu une réadaptation de l'espace du documentarium par la suppression de parois existantes et l'intégration d'un vitrage sécurisé permettant l'ouverture physique et visuelle de celui-ci vers le hall principal, ainsi que d'un mobilier adéquat et s'adaptant au reste du concept du bâtiment, conformément à la demande du Service des monuments et des sites.

Le département de la culture et de la transition numérique désire garder des expositions temporaires payantes au MHN. Cela implique la nécessité de mise en place d'un système de gestion des accès des salles d'expositions temporaires dans le bâtiment des expositions. C'est un dispositif qui doit répondre aux normes pour les personnes à mobilité réduite (PMR) et aux normes d'évacuation d'urgence. Le système retenu et qui répond à tous ces besoins est le système «speedgate», permettant de recevoir avec fluidité l'ensemble des publics, même lors de pointes de fréquentation (plusieurs centaines de personnes dans la journée).

Demandes complémentaires en lien avec les espaces d'exposition et publics

Les nouveaux espaces d'exposition ayant besoin d'un niveau de flexibilité accru ont intégré des structures pouvant supporter des charges importantes. Quelques portes ont aussi été ajoutées pour garantir des livraisons de matériel dans des espaces difficilement accessibles et pour offrir une maniabilité de l'espace plus importante, tout en garantissant la sécurité du public.

Les deux espaces de médiation créés par le MHN dans le projet de redynamisation imposent de la lumière naturelle et donc la réouverture de deux fenêtres auparavant masquées.

En ce qui concerne les espaces publics, la paroi entre le hall et la cafétéria a été retravaillée à la demande du Service des monuments et des sites, avec l'intégration d'une paroi vitrée rappelant le langage déployé sur les autres étages. Cette modification accroît la sécurité et améliore la gestion de l'air dans le hall principal.

Les sols des halls du bâtiment d'exposition nécessiteront une rénovation afin d'assurer une cohérence esthétique après les travaux techniques effectués. Le sol en pierre naturelle du rez-de-chaussée sera également prolongé pour remédier aux discontinuités.

Pour améliorer l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, un monte-personnes a été intégré dans l'espace des expositions temporaires pour accéder à la mezzanine.

Le tourniquet de l'entrée, qui posait des problèmes d'exploitation avec des pannes récurrentes, sera remplacé ou réévalué afin de permettre un accès aisé dans le musée par tous les publics.

La toiture du bâtiment de liaison, qui était initialement non accessible au public et aux scientifiques, sera désormais sécurisée par l'ajout de garde-corps.

Finalement, afin de gérer efficacement les flux de visiteurs et visiteuses, la signalétique d'orientation sera retravaillée et complétée. Les espaces extérieurs comporteront également des indications précises pour diriger et informer correctement le public dans le parc.

Délibération II – Mise aux normes sécurité et rénovation des matériaux et techniques de l'auditorium

Les systèmes d'audiovisuel et de technique scénique ne répondent plus aux besoins actuels du Muséum et nécessitent une remise à niveau, obligeant le tirage de nouveaux réseaux et le démontage des faux-plafonds pour une mise en conformité sécurité incendie. Ces travaux permettront par cette occasion la mise en place d'un système d'audio pour les malentendant-e-s.

La vétusté de l'auditorium, qui n'a pas été rénové depuis son ouverture dans les années 60, se ressent à travers la dégradation de certains matériaux. Les travaux ponctuels entrepris depuis son ouverture ne garantissent pas une sécurité optimale pour le public. Les normes AEAI actuelles imposent pour les espaces accueillant beaucoup de public des matériaux résistants au feu, ce qui oblige à rénover en grande partie le mobilier et les revêtements de l'auditorium. Ces changements feront l'objet d'une étude précise avec le Service des monuments et des sites.

La mise en conformité des techniques CVSE devra aussi se baser sur les directives AEAI mises en place dans le concept global du bâtiment: éclairage de secours, détection incendie, compartimentage des armoires techniques, clapets coupe-feu. Le concept chauffage et ventilation du projet global sera aussi appliqué afin de garantir au public un meilleur confort en période estivale et hivernale.

Transition écologique et cohésion sociale

Conception énergétique et réponse aux enjeux climatiques

Elle reste inchangée par rapport au crédit initial. Cependant, une installation plus importante de panneaux photovoltaïques va être mise en place.

L'intégration d'un réseau d'urgence a été mise en place en cas de panne générale d'électricité avec un groupe électrogène de secours mobile livrable en septante-deux heures.

Impact environnemental

Des mesures complémentaires ont été mises en place à la suite du mandat d'un expert en environnement, intégrant certains principes d'écologie de la construction. Ces mesures se concentrent sur des thèmes tels que le recyclage du béton, le choix du bois, les produits chimiques utilisés lors de la réalisation ainsi que la régulation et l'automatisation des installations techniques dans le bâtiment.

Les mesures énoncées s'appliquent à tous les lots de soumission. Elles s'inspirent des prescriptions d'Ecobau et de Minergie ECO.

Amélioration de la qualité de l'air

Le concept reste inchangé mais il a été amélioré ponctuellement par la mise en place d'une paroi vitrée entre la cafétéria et le hall, qui préservera le hall de toute odeur de restauration.

Cohésion sociale et prévention des discriminations

Ce crédit complémentaire inclut la création d'un vestiaire genré pour les ateliers.

Accessibilité universelle

L'installation d'un monte-personnes dans la galerie d'exposition du troisième étage garantit l'accessibilité des personnes à mobilité réduite à l'entier des zones d'exposition. Un système pour les malentendant-e-s sera également intégré dans l'auditorium ou les espaces d'accueil.

Estimation des coûts

Délibération I.A: Mise en sécurité et réorganisation partielle du Muséum

A. Estimation des coûts

CFC	Libellé	Prix unitaire	Total arrondi
1	Travaux préparatoires		180 000
14	Adaptation des bâtiments		180 000
	148 Assainissement des bâtiments contaminés	180 000	

2	Bâtiment		7 332 000
20	Excavation		150 000
	201.1	Terrassements	150 000
21	Gros œuvre 1		1 430 000
	211.1	Echafaudages	30 000
	211.5	Béton et béton armé	1 400 000
22	Gros œuvre 2		130 000
	224	Etanchéités toitures plates	90 000
	228.6	Fermetures insectes	40 000
23	Installations électriques		1 230 000
	230	Installations électriques	850 000
	237.5	Installations de détection incendie	380 000
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air (install.)		700 000
	244	Installations de ventilation	700 000
25	Installations sanitaires		280 000
	254	Tuyauterie sanitaire	280 000
26	Installations de transport		130 000
	261	Ascenseurs et monte-charge	130 000
27	Aménagements intérieurs 1		2 725 000
	271	Plâtrerie et peinture	680 000
	272.2	Ouvrages métalliques courants (serrurerie)	940 000
	273.0	Portes intérieures en bois	390 000
	273.1	Armoires murales, rayonnages, etc.	580 000
	279	Rayonnages mobiles	135 000
28	Aménagements intérieurs 2		557 000
	281.1	Revêtements de sols sans joint	372 000
	281.5	Dallage en pierre artificielle	45 000
	283.2	Plafonds suspendus panneaux de plâtre	55 000
	286	Assèchement du bâtiment	20 000
	287	Nettoyage du bâtiment	65 000
5	Frais secondaires et comptes d'attente		2 148 500
56	Autres frais secondaires		205 000
	561	Frais de surveillance par des tiers	95 000
	569	Signalétique	110 000
58	Comptes d'attente provisions et réserves		433 500
	583	Réserves pour imprévus	433 500
59	Comptes d'attente pour honoraires		1 510 000
	591	Architectes	1 035 000
	592	Ingénieurs et ingénieures civils	105 000

593	Ingénieurs et ingénieures en électricité	125 000
594	Ingénieurs et ingénieures en CV et cond. d'air	120 000
595	Ingénieurs et ingénieures en install. sanitaires	45 000
598.4	Ingénieurs et ingénieures en sécurité incendie	55 000
598.5	Spécialistes polluants	25 000
I.	Coût total de la construction (HT)	9 660 500
		Arrondi à la centaine (francs)
B.	Calcul des frais financiers	
I.	Coût total de la construction (HT)	9 660 500
	+ TVA 8,1%	782 500
II.	Coût total de l'investissement (TTC)	10 443 000
	+ Prestations du personnel en faveur des investissements 5%	522 000
III.	Sous-total	10 965 200
	+ Intérêts intercalaires 2%, durée 26 mois	237 600
IV.	Coût total du crédit complémentaire I.A demandé (TTC)	11 202 800

Délibération I.B: frais induits par les chantiers décrits dans le montant I.A ci-dessus

Au regard du retard de mise en œuvre des compactus, un crédit complémentaire est nécessaire afin de prolonger le stockage des ouvrages de la bibliothèque dans les dépôts de l'entreprise Harsch.

Stockage pour le dernier trimestre 2024	26 034,80 fr.
Stockage pour le premier trimestre 2025	26 034,80 fr.
Stockage pour le deuxième trimestre 2025	26 034,80 fr.
Stockage pour le troisième trimestre 2025, jusqu'à la remise du bâtiment d'exposition, de juillet à septembre 2025	26 034,80 fr.
Total du crédit I.B demandé (TTC)	104 000
Délibération I: récapitulation générale des coûts	
Total du crédit demandé	
Sous-total du crédit I.A. demandé	11 202 800
Sous-total du crédit I.B demandé	104 000
Total du crédit I demandé (TTC)	11 306 800

Délibération II – Mise aux normes sécurité et rénovation des matériaux et techniques de l'auditorium

A. Estimation des coûts auditorium

CFC	Libellé	Prix unitaire	Total arrondi
1	Travaux préparatoires		230 000
11	Déblaiement, préparation du terrain		170 000
	112 Démolitions	120 000	
	113 Démontages	50 000	
14	Adaptation des bâtiments		60 000
	148 Assainissement des bâtiments contaminés	60 000	
2	Bâtiment		1 500 000
21	Gros œuvre 1		70 000
	211.1 Echafaudages	40 000	
	211.6 Maçonnerie	30 000	
23	Installations électriques		200 000
	230 Installations électriques	200 000	
24	Chauffage, ventilation, conditionnement d'air (install.)		230 000
	243 Distribution de chaleur	40 000	
	244 Installations de ventilation	190 000	
25	Installations sanitaires		25 000
	254 Tuyauterie sanitaire	25 000	
27	Aménagements intérieurs 1		710 000
	271 Plâtrerie et peinture	20 000	
	273.0 Portes intérieures en bois	110 000	
	273.3 Menuiserie courante	580 000	
28	Aménagements intérieurs 2		265 000
	281.2 Revêtements de sol textile	65 000	
	283.1 Plafonds suspendus panneaux métalliques	20 000	
	283.3 Plafonds en panneaux de fibre minérale	120 000	
	285.1 Peinture intérieure	25 000	
	287 Nettoyage du bâtiment	35 000	
5	Frais secondaires et comptes d'attente		812 000
51	Autorisations, taxes		25 000
	511 Autorisations, gabarits, taxes	25 000	
56	Autres frais secondaires		60 000
	561 Frais de surveillance par des tiers	60 000	
58	Comptes d'attente provisions et réserves		225 000
	583 Réserves pour imprévus	225 000	
59	Comptes d'attente pour honoraires		502 000

591	Architectes	310 000	
592	Ingénieurs et ingénieures civils	20 000	
593	Ingénieurs et ingénieures en électricité	40 000	
594	Ingénieurs et ingénieures en CV et cond. d'air	45 000	
595	Ingénieurs et ingénieures en install. sanitaires	3 000	
596.4	Acousticiens et acousticiennes	20 000	
596.7	Expertises scénographiques, muséographes	15 000	
597	Ingénieurs et ingénieures en sécurité	4 000	
598.4	Ingénieurs et ingénieures en sécurité incendie	20 000	
598.5	Spécialistes polluants	5 000	
599.8	Eclairagistes	20 000	
I.	Coût total de la construction (HT)		2 542 000
			Arrondi à la centaine (francs)
B.	Calcul des frais financiers		
I.	Coût total de la construction (HT)		2 542 000
	+ TVA 8.1%		205 900
II.	Coût total de l'investissement (TTC)		2 747 900
	+ Prestations du personnel en faveur des investissements 5%		137 400
III.	Sous-total		2 885 300
	+ Intérêts intercalaires 2%, durée 24 mois		57 700
IV.	Coût total de l'opération (TTC)		2 943 000

Délai de réalisation

Délibération I

Le chantier pour la transformation partielle et la mise en sécurité des collections du Muséum a démarré en janvier 2023.

La mise en exploitation du nouveau bâtiment destiné à la mise en sécurité des collections (décision du Service de l'environnement et des risques majeurs (SERMA) est planifiée pour mi-janvier 2026.

A noter qu'une année est nécessaire entre la fin du chantier et l'emménagement des collections, dont six mois de stabilisation du climat dans le nouveau bâtiment et six mois pour le déménagement/emménagement des collections. La pose définitive de l'enveloppe extérieure est prévue pour début 2027.

Le bâtiment d'exposition sera livré partiellement mi-décembre 2025 et finalisé fin mars 2027 à la suite du déménagement des collections.

Le bâtiment scientifique sera livré partiellement mi-juillet 2025 et finalisé mi-juin 2027 à la suite du déménagement des collections.

Une partie des travaux complémentaires est déjà en cours, et l'ampleur de ces derniers a des incidences sur la planification initiale.

Délibération II

Les études pourront démarrer deux mois après le vote du Conseil municipal, soit une fois le délai référendaire écoulé. La durée des études, puis des travaux de réalisation, sera d'environ dix-huit à vingt-quatre mois.

Référence au 19^e plan financier d'investissement (PFI) 2024-2035

Délibérations I et II

Elles ne sont pas prévues dans la planification du PFI.

Budget de fonctionnement

Délibération I

Hormis les charges financières annuelles supplémentaires, le budget de fonctionnement reste identique à celui indiqué dans la proposition PR-1441 du 16 décembre 2020.

Délibération II

Hormis les charges financières annuelles supplémentaires, le projet n'a pas d'impact sur le budget de fonctionnement du MHN.

Charges financières annuelles

Délibération I

La charge financière annuelle nette, comprenant les intérêts au taux de 1,5% et l'amortissement au moyen de 30 annuités, se montera à 470 800 francs.

Délibération II

La charge financière annuelle nette, comprenant les intérêts au taux de 1,5% et l'amortissement au moyen de 10 annuités, se montera à 319 100 francs.

Validité des coûts

Les prix indiqués dans le chapitre «Estimation des coûts» sont ceux du mois de janvier 2025 et ne comprennent aucune variation.

Les éventuelles variations des coûts, liées par exemple au coût des matériaux, ne sont pas provisionnées.

Autorisation de construire

Délibération I

L'autorisation de construire DD 114112-RE a été délivrée le 27 septembre 2021. Elle est en force.

L'autorisation de construire complémentaire DD 114112/2-RE a été délivrée le 21 mai 2024. Elle est également en force.

Une demande d'autorisation de construire complémentaire pour les aménagements extérieurs du parc Malagnou (délibération IV du crédit initial de la proposition PR-1441) est en cours d'instruction.

Une deuxième demande d'autorisation sera déposée courant 2025 pour l'intégration des éléments composant cette demande de crédit et les travaux de scénographie du MHN.

Délibération II

Une demande d'autorisation de construire concernant les travaux de rénovation de l'auditorium sera déposée ultérieurement.

Services gestionnaire et bénéficiaire

Délibérations I.A et II

Service gestionnaire	Direction du patrimoine bâti (DPBA)
Service bénéficiaire	Muséum d'histoire naturelle (MHN)

Délibération I.B

Service gestionnaire et bénéficiaire	Muséum d'histoire naturelle (MHN)
--------------------------------------	-----------------------------------

Tableaux récapitulatifs des coûts d'investissement, de fonctionnement et planification des dépenses d'investissement

A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COÛTS (francs)

	Crédit I	Crédit II	Total	%
Gros œuvre	1 760 000	300 000	2 060 000	14,5%
Second œuvre	3 412 000	975 000	4 387 000	30,8%
Installations, équipements fixes	2 340 000	455 000	2 795 000	19,6%
Frais secondaires et comptes d'attente	638 500	310 000	948 500	6,7%
Honoraires	1 510 000	502 000	2 012 000	14,1%
Frais financiers (TVA + frais fin. VdG)	1 542 300	401 000	1 943 300	13,6%
Frais induits par les chantiers (logistique)	104 000		104 000	0,7%
Coût total du projet TTC	11 306 800	2 943 000	14 249 800	100%

B. PLANIFICATION ESTIMÉE DES DÉPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT (francs)

Années impactés	Dépenses brutes	Recettes	Dépenses nettes
Vote du crédit par le CM: 2025	5 000 000	0	5 000 000
2026	5 000 000	0	5 000 000
2027	4 249 800	0	4 249 800
Totaux	14 249 800	0	14 249 800

C. IMPACT ANNUEL SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT (nouvelles charges et nouveaux revenus)

Estimation des charges et revenus marginalement induits par l'exploitation de l'objet du crédit

Service bénéficiaire concerné: Muséum d'histoire naturelle (MHN)

CHARGES

30 - Charges de personnel	0	Postes en ETP 0
31 - Charges de biens, services et autres charges d'exploitation	0	
33/34 - Frais financiers (intérêts et amortissements)	789 900	
36/37 - Subventions et dédommagements accordés	0	
Total des nouvelles charges induites	789 900	

REVENUS

40/42 - Revenus fiscaux et taxes	0
43 - Revenus divers	0
44 - Revenus financiers (vente, loyer, fermage ...)	0
46 - Subventions et dédommagements reçus	0
Total des nouveaux revenus induits	0

Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement -789 900

Au bénéfice de ces explications, nous vous invitons, Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux, à approuver les projets de délibération 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 11 306 800 francs, complémentaire au crédit de réalisation de 49 779 000 francs bruts et 49 279 000 francs nets, voté le 28 juin 2021 (PR-1441, délibération I), destiné à la transformation partielle du Muséum d'histoire naturelle pour la mise en sécurité des collections et la réorganisation partielle du musée, sis au 1, route de Malagnou, parcelle N° 2339, feuille N° 27 du cadastre de la commune de Genève, section Eaux-Vives.

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 11 306 800 francs.

Art. 3. – Ajoutée au crédit initial, la dépense complémentaire prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève dans le patrimoine administratif et amortie avec le crédit initial.

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 2 943 000 francs destiné à la rénovation et à la mise aux normes de l’auditorium du Muséum d’histoire naturelle, sis au 1, route de Malagnou, parcelle N° 2339, feuille N° 27 du cadastre de la commune de Genève, section Eaux-Vives.

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 2 943 000 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 10 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2027 à 2036.