

**Rapport de la commission des travaux et des constructions chargée d'examiner la proposition du Conseil administratif du 28 juin 2023 en vue de l'ouverture de trois crédits (délibérations I à III) pour un montant total brut de 44 508 600 francs et de 20 508 600 francs net, recettes déduites, soit:**

- Délibération I: 42 103 700 francs brut destinés au remplacement de la machinerie scénique, à l'amélioration acoustique de la fosse d'orchestre, au renforcement des dalles de coulisses et de l'arrière-scène, à la mise en conformité feu des espaces de stockage autour de la fosse de scène, à l'amélioration de la sécurité des redents au plafond de la salle du Grand Théâtre de Genève, sis boulevard du Théâtre 11, parcelle N° 5038, feuille N° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité, et à la poursuite des activités hors les murs pendant la durée de fermeture du bâtiment, dont à déduire une subvention de 20 000 000 de francs d'une fondation privée genevoise ainsi qu'une subvention de 4 000 000 de francs du Fonds intercommunal, soit 18 103 700 francs net;**
- Délibération II: 1 047 100 francs destinés à l'aménagement des loges complémentaires sous l'arrière-scène, à la création de locaux sanitaires, à l'aménagement des locaux de stockage sous la fosse d'orchestre, à la création de locaux de stockage supplémentaires, à la création de régies de son et de projection contiguës à la régie de lumière du Grand Théâtre de Genève, sis boulevard du Théâtre 11, parcelle N° 5038, feuille N° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité;**
- Délibération III: 1 357 800 francs destinés à l'amélioration acoustique complémentaire par l'installation d'un système de réverbération actif et d'un système acoustique immersif dans la salle du Grand Théâtre de Genève, sis boulevard du Théâtre 11, parcelle N° 5038, feuille N° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité.**

*29 janvier 2024*

**Rapport de M. Christian Zaugg.**

Cette proposition a été renvoyée à la commission des travaux et des constructions lors de la séance plénière du Conseil municipal du 5 septembre 2023. La commission s'est réunie, sous la présidence de M. John Rossi, le 22 novembre 2023. Les notes de séance ont été prises par M<sup>me</sup> Nora de Riedmatten, que le rapporteur remercie pour la qualité de son travail.

### 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 brut de 42 103 700 francs destiné au remplacement de la machinerie scénique, à l'amélioration acoustique de la fosse d'orchestre, au renforcement des dalles de coulisses et de l'arrière-scène, à la mise en conformité feu des espaces de stockage autour de la fosse de scène, à l'amélioration de la sécurité des redents au plafond de la salle du Grand Théâtre de Genève, sis boulevard du Théâtre 11, parcelle N° 5038, feuille N° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité, et à la poursuite des activités hors les murs pendant la durée de fermeture du bâtiment, dont à déduire une subvention de 20 000 000 de francs d'une fondation privée genevoise ainsi qu'une subvention de 4 000 000 de francs du Fonds intercommunal, soit 18 103 700 francs net.

*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 42 103 700 francs.

*Art. 3.* – La dépense nette prévue à l'article premier, à laquelle il convient d'ajouter le crédit d'étude de 2 199 200 francs voté le 19 janvier 2021 (PR-1404, N° PFI 043.009.37), soit un total de 20 302 900 francs, 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.

*Art. 4.* – Le Conseil administratif est autorisé à constituer, épurer, radier ou modifier toute servitude à charge et/ou au profit des parcelles faisant partie du périmètre concerné, nécessaire à la réalisation projetée.

### 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 1 047 100 francs destiné à l'aménagement des loges complémentaires sous l'arrière-scène, à la création de locaux sanitaires, à l'aménagement des locaux de stockage sous la fosse d'orchestre, à la création de locaux de stockage supplémentaires, à la création de régies de son et de projection contiguës à la régie de lumière du Grand Théâtre de Genève, sis boulevard du Théâtre 11, parcelle N° 5038, feuille N° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité.

*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 1 047 100 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.

*Art. 4.* – Le Conseil administratif est autorisé à constituer, épurer, radier ou modifier toute servitude à charge et/ou au profit des parcelles faisant partie du périmètre concerné, nécessaire à la réalisation projetée.

### *PROJET DE DÉLIBÉRATION III*

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 1 357 800 francs destiné à l'amélioration acoustique complémentaire par l'installation d'un système de réverbération actif et d'un système acoustique immersif dans la salle du Grand Théâtre de Genève, sis boulevard du Théâtre 11, parcelle N° 5038, feuille N° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité.

*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 1 357 800 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.

### **Séance du 22 novembre 2023**

*Audition de M. Sami Kanaan, conseiller administratif, en charge du département de la culture et de la transition numérique (DCTN), accompagné de M<sup>me</sup> Martine Koelliker, directrice adjointe du DCTN, M. Aviel Cahn, directeur général du Grand Théâtre de Genève (GTG), M<sup>me</sup> Carole Trousseau-Ballif, secrétaire générale du GTG, M. Luc Van Loon, directeur technique*

*Audition de M<sup>me</sup> Frédérique Perler, conseillère administrative, en charge du département de l'aménagement, des constructions et de la mobilité (DACM), accompagnée de M. Philippe Meylan, directeur de la Direction du patrimoine bâti (DPBA), M. Christian Pesch, adjoint de direction du DPBA, M<sup>me</sup> Beatriz Brox, architecte du DPBA, et de M. Danilo Ceccarini, architecte mandataire*

M<sup>me</sup> Perler indique à la commission qu'il s'agit de la dernière partie des travaux relatifs à la machinerie du GTG. Elle relève que le total de la délibération I, subventions comprises, tourne autour de 18 millions de francs. Elle explique qu'il y a une deuxième délibération qui porte sur l'aménagement des loges et une dernière destinée à l'amélioration de l'acoustique de la fosse du GTG.

M. Kanaan stipule que l'on arrive à la fin d'un cycle d'investissements majeurs à destination du GTG, conçu en 1875 par l'architecte Jacques-Elisée Goss, pour tout ce que l'on peut appeler le *back office*, soit les locaux administratifs, techniques, les vestiaires mais que c'est sans compter la salle et la machinerie. Il rappelle que ladite machinerie date des années 1960 et indique qu'il convient d'entreprendre des travaux de sécurité afin de la rendre conforme sur le plan énergétique. Il relève que ce chantier s'inscrit dans les accords passés entre le Canton et les communes genevoises. Il rappelle que la loi pour la promotion de la culture et de la création artistique (LPCCA) a fait l'objet d'un large soutien du Grand Conseil et précise qu'elle entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2024. Il indique que l'Etat s'intéresse également aux grandes institutions culturelles de notre canton parmi lesquelles il faut citer la Bibliothèque de Genève (BGE), le Musée d'art et d'histoire (MAH) et bien sûr notre opéra. Un crédit de 8 millions de francs devrait d'ailleurs être sous peu présenté au Grand Conseil afin de permettre au Canton de participer au solde de la facture à payer. Il convient ici de ne

pas oublier l'implication de la Fondation Wilsdorf qui s'élève à un montant tout à fait remarquable et vertigineux de 20 millions de francs.

M. Meylan relève que la première délibération est plus particulièrement destinée à la partie haute et basse de la technique de scène pour un montant de 18 millions. Il indique que le crédit de 8 millions soumis au Grand Conseil réduirait la hauteur de ce montant dans une proportion proche de sa moitié. La délibération II concerne l'aménagement de loges supplémentaires, la création de locaux sanitaires et des loges de stockage. Il ajoute, pour le surplus, que la dernière délibération concerne la remise en conformité de l'acoustique de la salle et de la fosse d'orchestre. Il entreprend ensuite de détailler le projet en indiquant que bon an mal an les installations hydrauliques sont entretenues mais qu'elles font l'objet d'un vieillissement généralisé. Il convient donc de les mettre à jour sur le plan de la sécurité électromécanique. Il poursuit en constatant que le volume de la fosse d'orchestre n'est pas suffisant et que la hauteur du son peut engendrer des problèmes de surdité. Il conclut en relevant qu'il est important de pouvoir déposer du matériel ou des décors dans des locaux idoines plutôt que de les stocker comme c'est le cas maintenant dans des conteneurs à l'extérieur.

M<sup>me</sup> Trouseau-Ballif explique que la salle ne sera pas accessible pendant la durée des travaux. C'est la raison pour laquelle la programmation aura lieu hors les murs et en particulier au Bâtiment des Forces-Motrices (BFM). Les travaux et notamment les nuisances sonores y relatives obligeront à trouver une salle de répétition pour le ballet. Le problème ne se posera pas pour le chœur car les choristes pourront répéter dans des locaux sis au GTG. Elle ajoute que les activités administratives pourront se poursuivre mais qu'elles se réaliseront pour partie en télétravail. Les travaux dureront de janvier 2026   février 2027 et les frais induits y relatifs s'élèveront à 3 381 000 francs. Ce montant inclut les frais de location du BFM et d'une salle de répétition pour le ballet.

M. Ceccarini indique que les machineries scéniques comprendront plusieurs éléments. Les ponts de scène actuellement composés de 12 grands pistons hydrauliques seront modifiés et les pistons seront remplacés par des vérins hydrauliques. Cela permettra de disposer d'un double plateau de scène qui pourra être incliné, de lever des espaces, de cacher des décors et de créer des effets. La dorsale est l'autre élément majeur de la scène. Il s'agit du lieu où l'on stocke les décors afin de pouvoir les changer rapidement pendant l'entracte. Il y a là toutefois un inconvénient majeur: ladite dorsale laisse b illier un trou d'un mètre cinquante lorsqu'elle est en mouvement et cette situation a pu dans le passé provoquer des accidents. Un système permettant de combler ce trou béant sera mis en place. Les cintres sis dans la tour de scène ne seront plus descendus en mode hydraulique mais en mode électromécanique. Les ingénieurs considèrent qu'en créant des dalles de renfort en déplaçant la dorsale le projet

gagnera en efficacité et qu'il réduira le coût de cette installation. M. Ceccarini indique que hormis la machinerie de scène des espaces statiques permettront de créer des lieux de stockage et d'améliorer la sécurité de la fosse d'orchestre. Un contre-chœur protégera les spectateurs d'une chute dans la fosse. Il s'agit d'un élément mobile qui monte et qui descend car le dernier plateau de la fosse d'orchestre pourra se trouver à la fois au niveau de la fosse, de la salle ou du plateau. Il ajoute que la mise en place d'un élément trans-sonore permettra une sortie des décibels et donc par là de protéger les musiciens.

M. Meylan revient sur le financement de l'opération: 20 508 600 francs de la Ville, 8 000 000 de francs de l'Etat, 20 000 000 de francs de la Fondation Wilsdorf et 4 000 000 du Fonds intercommunal. L'autorisation de construire est prête. Les travaux sont planifiés pour début 2026 et la durée effective desdits travaux est estimée à treize mois. Il ajoute que dix-sept mois de préparation en atelier de concert, avec l'entreprise mandatée, seront nécessaires pour préparer le chantier.

Une commissaire souhaiterait avoir un point de situation concernant la pollution.

M. Ceccarini observe qu'il y a de l'amiante dans certaines conduites ainsi que de la peinture au plomb. Nonobstant, le problème majeur réside dans les grandes cuves. Ces cuves hautes de 6 mètres permettent de faire fonctionner les cintres et les ponts de scène. Leur revêtement est constitué d'une peinture rouge très dense en plomb. Le temps a fait son œuvre et le temps et l'humidité ont contaminé le sol. Des travaux d'abaissement devront donc être entrepris.

Quelques questions portant sur la pérennité des installations, M. Van Loon l'estime à vingt à vingt-cinq ans.

M. Meylan juge que ces installations demanderont peu d'entretien au début mais que la fréquence des révisions augmentera au fil du temps. Il rappelle que le coût d'entretien annuel du GTG s'élève à près de 1 million de francs.

Une commissaire s'inquiète du sort du café de la Plage.

Mm Trousseau-Ballif n'est pas à même de répondre définitivement à cette question mais considère que le maintien de l'établissement pendant les travaux n'est pas certain.

Une commissaire aimerait connaître les saisons qui vont être touchées par les travaux.

M<sup>me</sup> Trousseau-Ballif relève qu'il s'agira de la saison 2025-2026, soit la dernière de M. Aviel Cahn. Elle ajoute qu'il convient d'y adjoindre une partie de la saison 2026-2027 et précise bien que les activités du GTG se poursuivront hors murs.

Pour faire suite à une question portant sur la connaissance et l'adaptation du personnel aux nouveaux équipements, M. Van Loon indique que le personnel recevra une formation complémentaire *in vivo* hors ligne après avoir pu expérimenter les nouvelles machines sur un mode virtuel.

Une commissaire demande si le montant de 703 000 francs qui figure dans la proposition est bien destiné au relogement du personnel dans des locaux provisoires.

M<sup>me</sup> Trousseau-Ballif le confirme. Elle ajoute qu'ils seront pour l'essentiel regroupés dans un lieu unique si possible pas trop éloigné du GTG. Elle conclut en indiquant que le travail administratif se fera pour une bonne partie en télétravail.

La même commissaire souhaiterait avoir des informations au sujet du liquide qui se trouve dans les cuves mentionnées.

M. Van Loon précise qu'il s'agit d'un dérivé du glycol mélangé avec de l'eau généralement utilisé dans les fonderies pour les machines. Ce liquide sera remplacé par de l'huile minérale.

M. Meylan ajoute que cette huile sera recyclée par des entreprises spécialisées.

Un commissaire aimerait obtenir quelques précisions au sujet de l'investissement et des amortissements y relatifs.

M. Meylan lui répond que le crédit sera amorti sur une période de trente ans. Cet investissement permettra à la Ville de présenter en 2025 un montant d'investissements qui avoisinera les 150 millions de francs. Nonobstant, il rappelle que le Canton entend participer au financement du projet.

M. Kanaan relève que ces dépenses culturelles et créatives sous forme d'investissements ou de fonctionnement rapportent chaque année plusieurs milliards à l'économie genevoise. Le ratio, en prenant en compte un budget annuel de 400 millions pour la culture et une économie culturelle cantonale de plus de 2 milliards, est de l'ordre de 7%. Voilà qui donne à réfléchir.

Une commissaire s'inquiète des problèmes acoustiques à venir pour l'orchestre.

M. Van Loon relève que la mise en place d'une balustrade, un modèle observé en Finlande, pouvait avoir des incidences sur le nombre de décibels produits par l'orchestre. Un essai *in vivo* a démontré la pertinence de cet équipement.

### *Discussion et vote*

La commission dans son ensemble considère que cette adaptation et cette remise en conformité doivent être effectuées le plus rapidement possible afin de permettre au GTG de rouvrir en 2027.

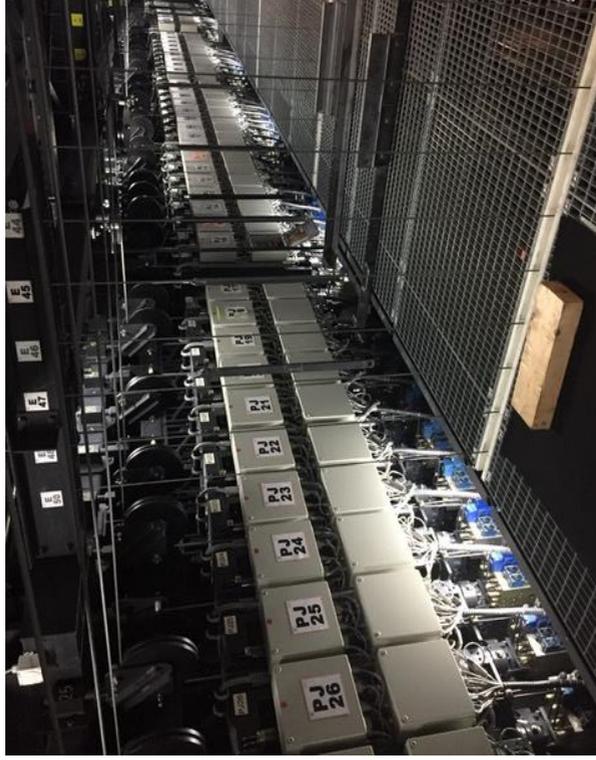
Mis aux voix, les trois délibérations et le projet dans son ensemble sont acceptés à l'unanimité.

La commission des travaux et des constructions recommande, par voie de conséquence, au Conseil municipal de faire de même.

*Annexe:* présentation de la DPBA du 22 novembre 2023

# GRAND THÉÂTRE DE GENÈVE

PR N°1576 – Remplacement de la machinerie scénique



Proposition en vue de  
l'ouverture de trois crédits  
pour un montant total brut  
de 44'508'600 francs et de  
**20'508'600 francs nets.**

2.

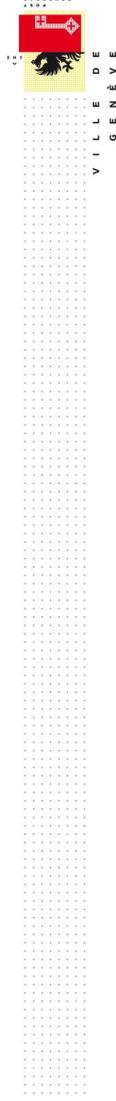
## DÉLIBÉRATIONS

### Détail

#### Délibération I

42'103'700 francs bruts destinés au remplacement de la machinerie scénique, à l'amélioration acoustique de la fosse d'orchestre, au renforcement des dalles de coulisses et de l'arrière-scène, à la mise en conformité feu des espaces de stockage autour de la fosse de scène, à l'amélioration de la sécurité des redents au plafond de la salle du Grand Théâtre de Genève, sis au 11 boulevard du Théâtre, parcelle n° 5038, feuille n° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité et à la poursuite des activités hors-les-murs durant la durée de fermeture du bâtiment, dont à déduire une subvention de 20'000'000 francs d'une fondation privée genevoise ainsi qu'une subvention de 4'000'000 francs du Fonds intercommunal, soit **18'103'700 francs nets** ;

3.



## DÉLIBÉRATIONS

### Détail

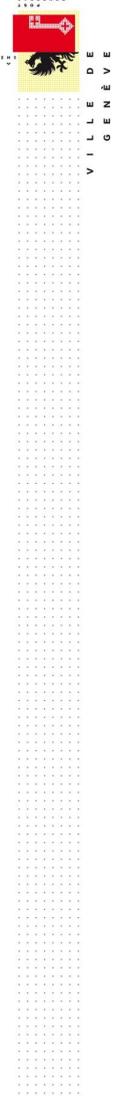
#### Délibération II

**1'047'100 francs** destinés à l'aménagement des loges complémentaires sous l'arrière-scène, à la création de locaux sanitaires, à l'aménagement des locaux de stockage sous la fosse d'orchestre, à la création de locaux de stockage supplémentaires, à la création de régies de son et de projection contiguës à la régie de lumière du Grand Théâtre de Genève, sis au 11 boulevard du Théâtre, parcelle n° 5038, feuille n° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité ;

#### Délibération III

**1'357'800 francs** destinés à l'amélioration acoustique complémentaire par l'installation d'un système de réverbération actif et d'un système acoustique immersif dans la salle du Grand Théâtre de Genève, sis au 11 boulevard du Théâtre, parcelle n° 5038, feuille n° 31 du cadastre de la commune de Genève, section Cité.

4.



## INTRODUCTION

### Contexte

#### Travaux 2016-2019

- réflexion des installations techniques (chauffage, ventilation, électricité, sanitaire)
- rénovation des espaces publics et de l'enveloppe
- création de nouveaux espaces de travail (locaux administratifs, salles de répétition)

→ **Mais pas** : salle et espace scénique, avec installations techniques.

Raison : impossibilité de remplacer la machinerie et l'électronique avant la remise en conformité du système électrique.

## 5.

### INTRODUCTION

#### Historique

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1962             | Inauguration du Grand Théâtre à la suite de la reconstruction après l'incendie de 1951                           |
| 1997             | Travaux de rénovation de la machinerie inférieure  |
| 2006             | Rénovation des ponts et du plancher de scène   |
| 2016-2019        | Travaux de rénovation partielle et création d'une extension en sous-sol du Grand Théâtre de Genève               |
| 2 septembre 2020 | Visite du Grand Théâtre par la CTC   |
| 19 janvier 2021  | Vote par le Conseil municipal de la PR-1404 : Etude du renouvellement de la machinerie scénique du Grand Théâtre |
| 2021             | Rénovation du système de commande de la machinerie de scène  |

6.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

### Machinerie scénique

#### **Machinerie supérieure**

Cintres pour manoeuvrer verticalement des éléments de décor ou d'éclairage.

#### **Machinerie inférieure**

Sous le plateau de scène, ponts et trappes pour décors ou personnages.

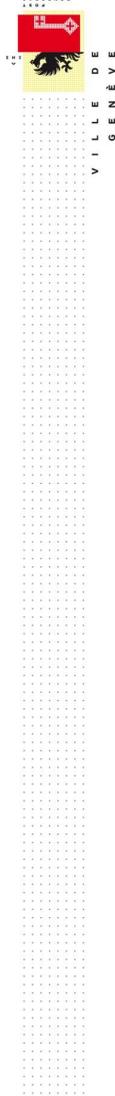
Equipements mécaniques et hydrauliques datant de 1962 : 60 ans d'exploitation intensive.

➤ Rénovation pour sécurisation et remise aux normes.

Technologie électromécanique :

- Moins coûteuse à l'exploitation
- Plus d'autonomie pour l'exploitation
- Nécessite le remplacement partiel du système de pilotage électronique.





## EXPOSÉ DES MOTIFS

### Amélioration acoustique de la fosse d'orchestre et dans la salle

#### Fosse d'orchestre

Problèmes d'acoustique avérés, liés notamment au nombre de musiciens.

Conséquences néfastes sur la santé et l'ouïe (charge sonore).

Adaptations ponctuelles précédentes sans amélioration significative de la situation.

- Remplacer la rambarde de la fosse par une rambarde perforée
- Agir sur les matériaux de la fosse selon les dernières innovations technologiques.

#### Salle

Objectifs acoustiques de la fosse et de la salle en conflit.

Nécessité d'ouvrir la fosse vis-à-vis de la salle pour que le son se propage.

- Sonorisation immersive à l'aide de haut-parleurs, répartis autour du public.

8.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

### Renforcement des dalles de coulisses

#### Plateau de scène

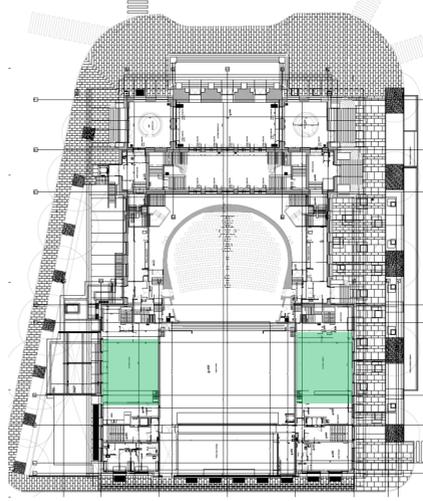
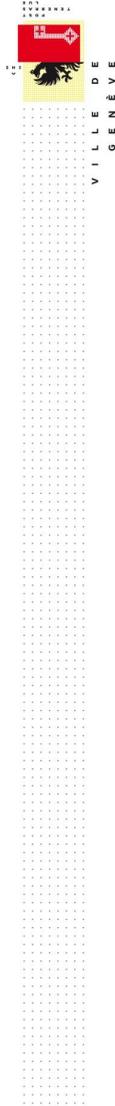
Capacité portante de 500 kg/m<sup>2</sup>

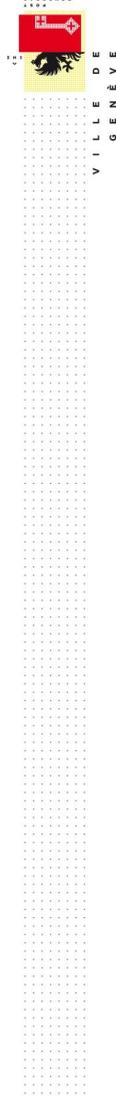
#### Coulisses latérales

Capacité portante de 250 kg/m<sup>2</sup>

Contrainte extrêmement limitante pour les mouvements de charges.

- Harmoniser la capacité porteuse des deux coulisses à celle de la scène, pour faciliter le déplacement des charges lourdes en toute sécurité.





## EXPOSÉ DES MOTIFS

### Mise en conformité feu, surfaces de stockage, loges et régie son et lumière

#### Surfaces de stockage du matériel de scène

Très réduites au Grand-Théâtre.

- La reconstruction de la fosse d'orchestre et le remplacement des machineries inférieure et supérieure libèrent des espaces pouvant être affectés à du stockage.

#### Création de loges et sanitaires

Evite la pose de containers le long de la rue Diday lors des programmations artistiques nécessitant un grand nombre d'artistes.

#### Création d'une régie son et lumière dans la salle au premier balcon

- Installation de projecteurs pour répondre aux besoins des mises en scène de 70% des productions actuelles.
- Installation de la régie son qui se trouve actuellement hors de la salle.

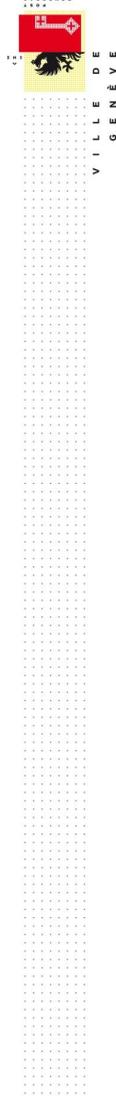
10.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

### Frais induits

Poursuite des activités de spectacle et des activités courantes liées au fonctionnement du GTG durant les travaux :

- programmation des spectacles hors-les-murs
- délocalisation des activités de répétition du ballet
- répétitions du chœur au foyer du GTG
- télétravail complété par la location de surfaces de bureau open-space et d'espaces de réunion
- déplacement de la loge des huissiers à l'entrée principale du bâtiment
- billetterie maintenue à l'entrée principale du bâtiment.



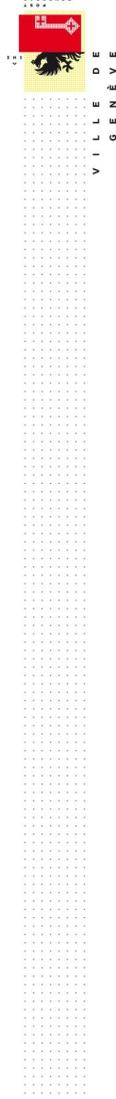
## EXPOSÉ DES MOTIFS

### Frais induits

Frais supplémentaires prévus :

- coûts de location des salles pour les spectacles (BFM)
- coûts de location d'une salle de répétition pour le ballet
- coûts de location d'espaces de bureaux
- coûts de location d'espaces de stockage et frais de démantèlement du matériel
- coûts d'aménagements provisoires pour adapter les salles aux besoins spécifiques liés à leur exploitation
- ressources logistiques nécessaires à l'aménagement des lieux hors-les-murs
- frais liés à l'informatique
- engagement d'un chef de projet pour coordonner la logistique des activités hors-les-murs.

12.



## EXPOSÉ DES MOTIFS

### Frais induits

L'estimation des frais induits a été établie en tenant compte des facteurs connus au moment de la préparation du projet, à savoir :

- durée des travaux de **13 mois, de janvier 2026 à fin février 2027**
- **déménagements et locations réalisés avant l'ouverture du chantier.**

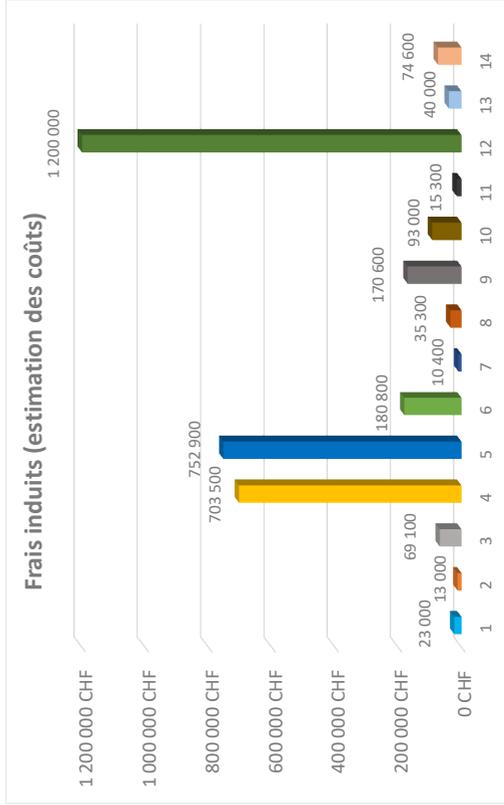
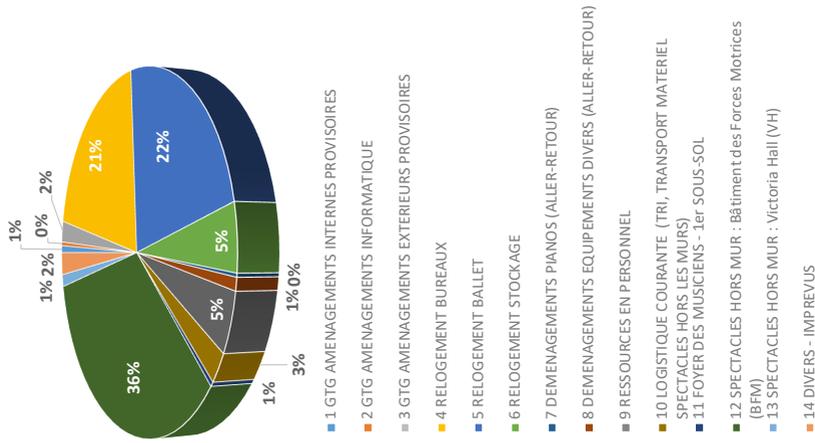
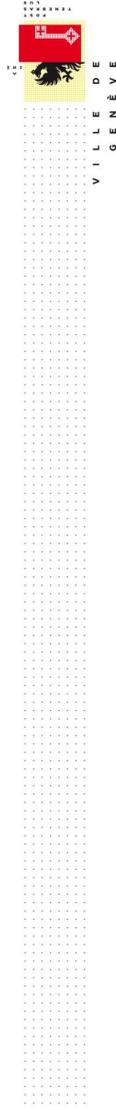
Les frais induits s'élèvent à **CHF 3'381'500 (HT)**, se répartissant comme suit :

- **78%** des coûts totaux concernent la délocalisation des activités (location salle de spectacle, location salle de répétition pour le Ballet, et espaces de bureau)
- **22%** des coûts totaux permettent d'assurer la gestion technique ou artistique d'avant, pendant et après travaux.

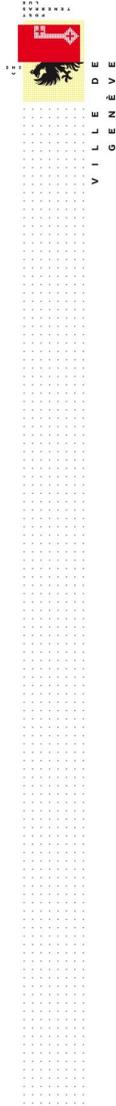
Les frais induits **n'incluent pas les pertes de billetterie** résultant des différences de jauge et de tarification des salles de spectacles hors-les-murs.

13.

## EXPOSÉ DES MOTIFS Frais induits



14.



## **PROGRAMME** **Descriptif des travaux**

- Remplacement de la machinerie scénique.
- Renforcement des dalles des coulisses et d'arrière-scène.
- Amélioration acoustique de la fosse d'orchestre.
- Mise en conformité feu des espaces de stockage autour de la cage de scène.
- Interventions en relation avec les installations scéniques dans le plafond technique.



15.

## PROGRAMME

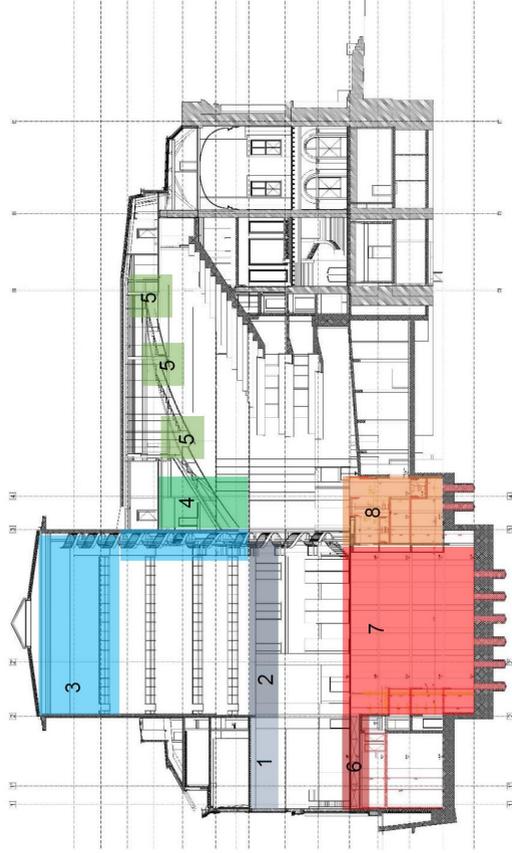
1-Arrière-scène

2-Scènes latérales

3-Cintres :  
Équipés ponctuelles,  
porteurs, rideaux et  
rideau de fer

4-Avant-scène :  
Porteuses d'avant-scène

5-Plafond : Redents

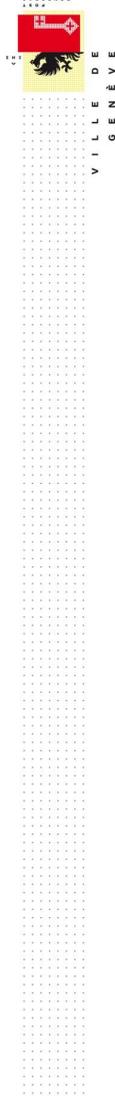


6-Arrière-scène :  
Dorsale et plateau  
d'équilibrage

7-Scène principale :  
pont de stockage et ponts  
principaux 1 à 6

8-Avant-scène :  
Ponts fosse d'orchestre 1  
à 5 et balustrade

16.



## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

### **Délibération I : Machinerie supérieure**

Nouveaux moteurs de type électromécanique.

Nouveaux chariots pour les poutres mobiles au faux-gril (sécurisation).

Sécurisation des accès au pont lumière (verrouillage des accès avec détecteurs).

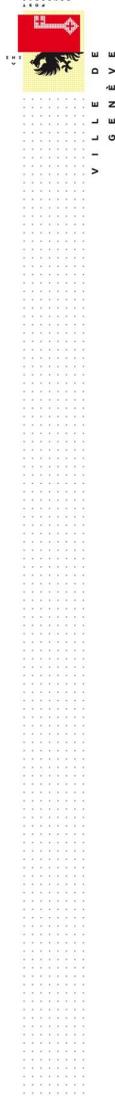
Arrière-scène et coulisses latérales :

- mise en place d'installations de levage permanentes
- renforcement des sommiers principaux de la dalle du 3<sup>ème</sup> étage.

Avant-scène :

Installation de deux porteuses avec distribution de réseaux sur enrouleurs et perches démontables.

17.



## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

### **Délibération I : Machinerie inférieure**

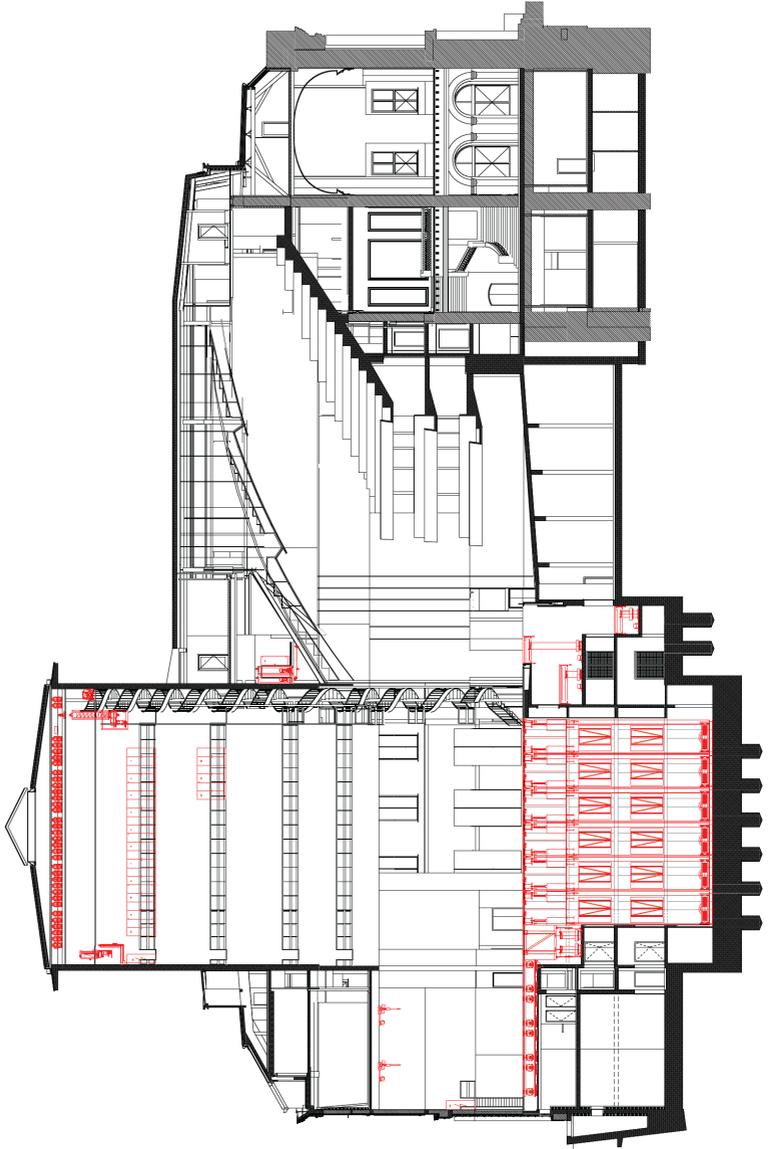
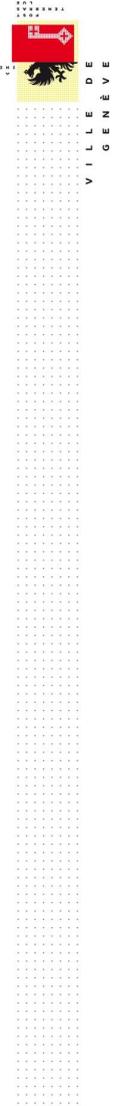
Sécurisation, rénovation et mise aux normes.

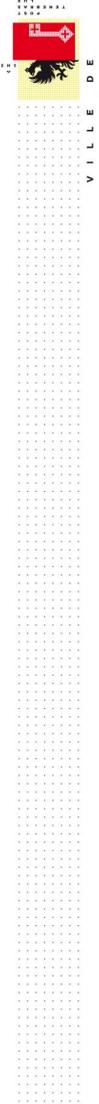
Scène principale :

- Six ponts de 2,4 m de largeur et 17 m de long.
- Deux niveaux avec plancher supérieur mobile et inclinable.
- Panneaux amovibles dans le plancher supérieur (accès à la scène par-dessous).
- Système de sécurité électronique pour les accès aux ponts depuis les différents niveaux sous la scène.
- Renforcement des poteaux en béton en périphérie de la fosse de scène (reprise des charges de la nouvelle machinerie).

18.

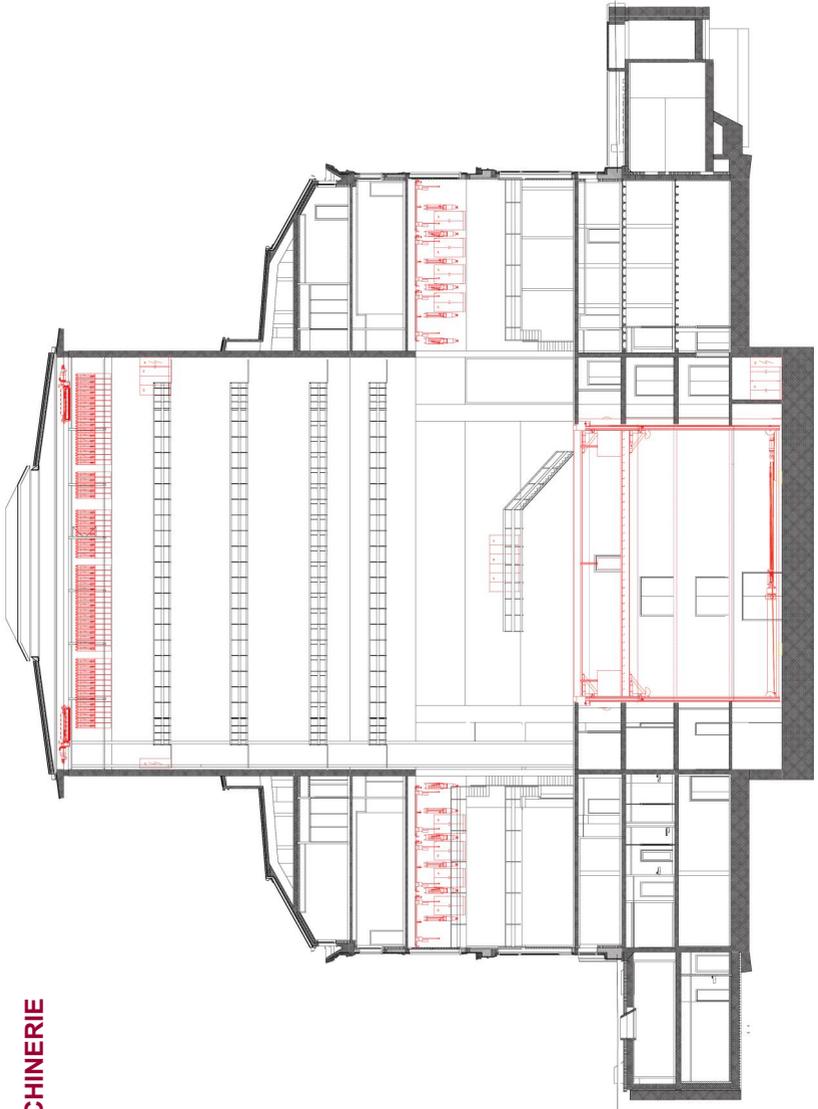
MACHINERIE

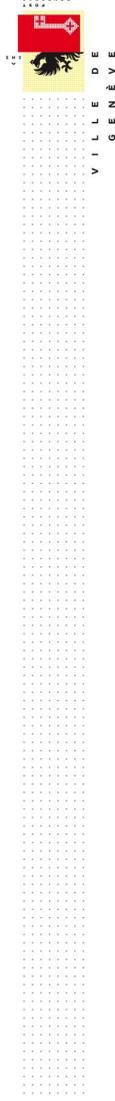




19.

**MACHINERIE**

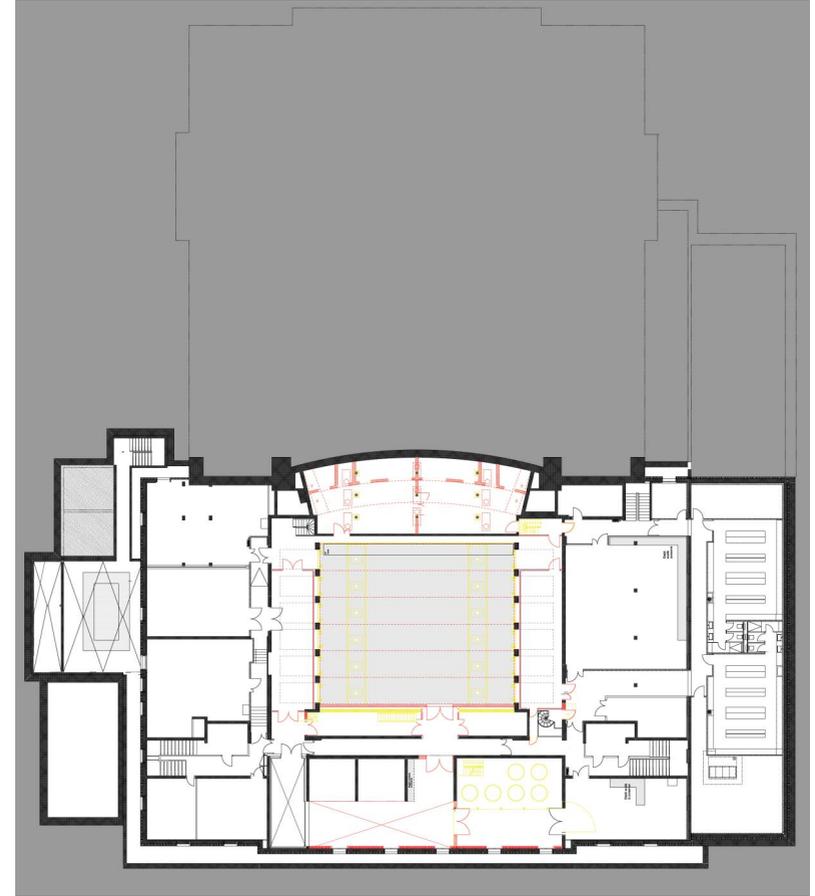




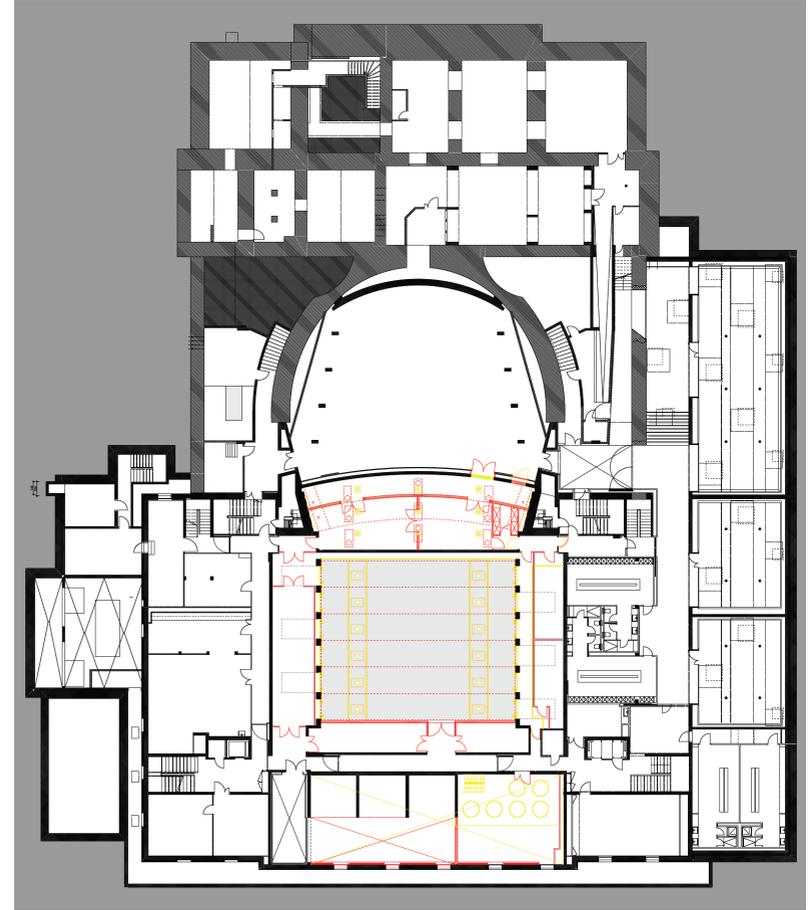
## DESCRIPTIF DES TRAVAUX

### Délibération I

- Nouvelles zones créées aux 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> sous-sols pour espaces de stockage.
- Pont de stockage mobile d'un étage, montant au-dessus du niveau du plateau (stockage de poutres et planchers de comblage des ponts, actuellement stockés en dehors de l'immeuble).
- Nouvelle dorsale avec plateau d'équilibrage comblant le vide d'un mètre de profondeur lorsque la dorsale est déplacée (sécurité améliorée).
- Renforcement de la dalle sous la nouvelle dorsale → permet la création de loges.
- Renforcement du plancher d'arrière-scène et des planchers de scène latéraux.
- Installation de cinq ponts dans la fosse d'orchestre + dalle intermédiaire + espaces de stockage en dessous.
- Remplacement de la balustrade entre la fosse d'orchestre et la salle.
- Remplacement du système de pilotage de la machinerie supérieure.



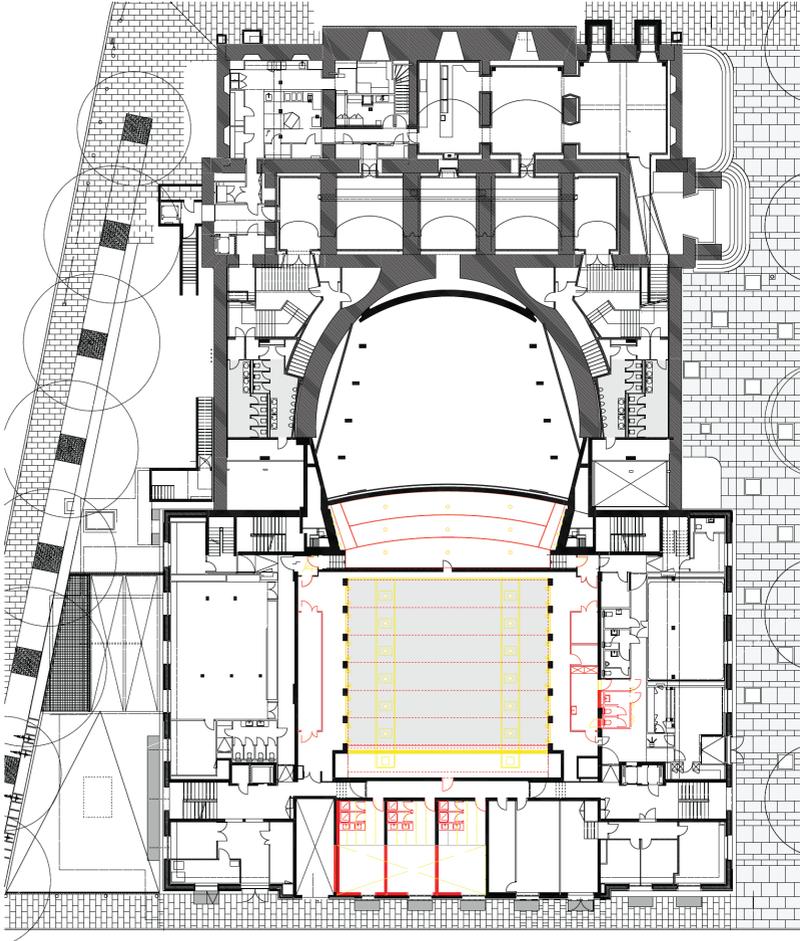
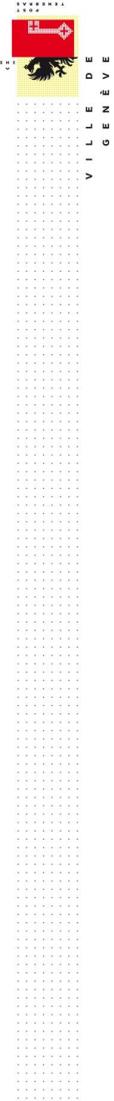
**PLAN**  
Troisième sous-sol



**PLAN**  
Deuxième sous-sol

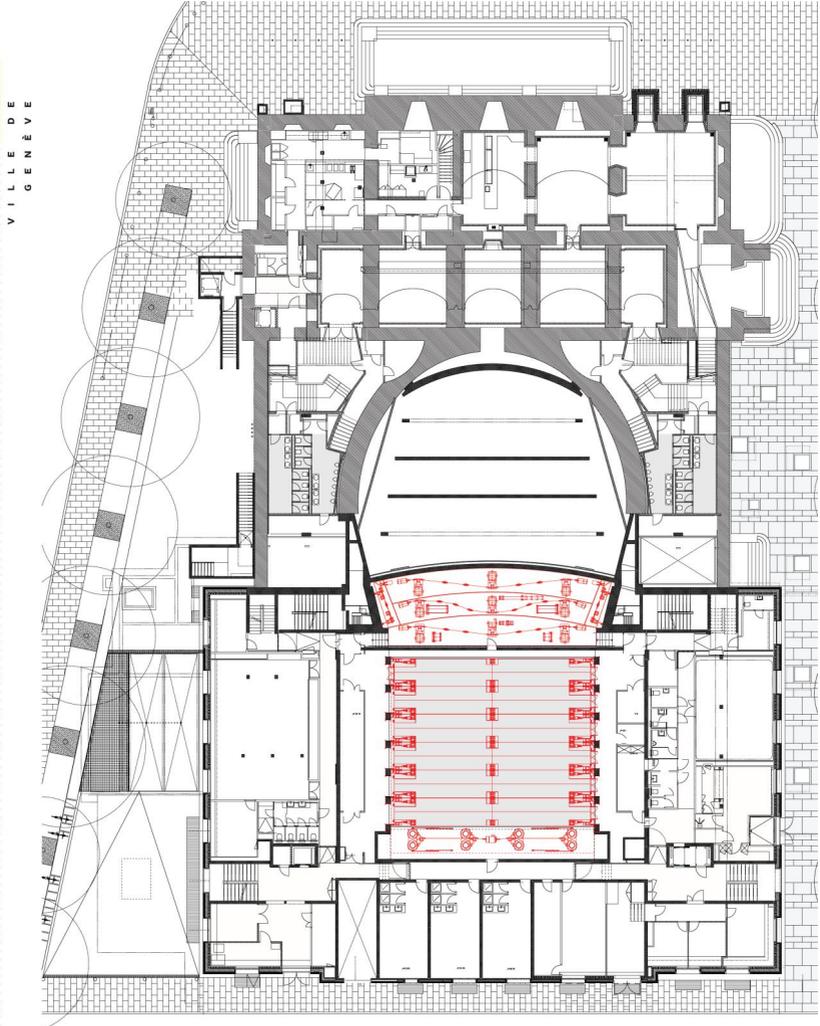
23.

**PLAN**  
**Premier sous-sol**



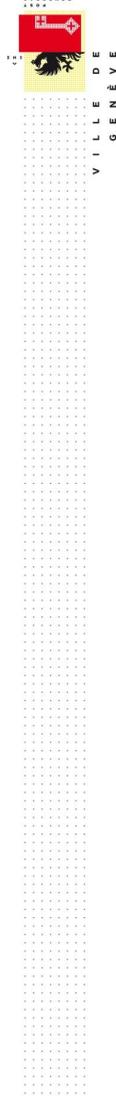
24.

**PLAN**  
**Premier sous-sol**



VILLE DE  
GENÈVE

25.

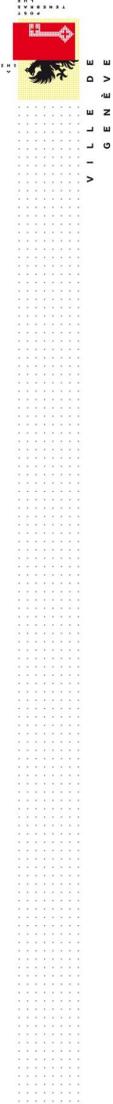


## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

### **Délibération I : Amélioration acoustique**

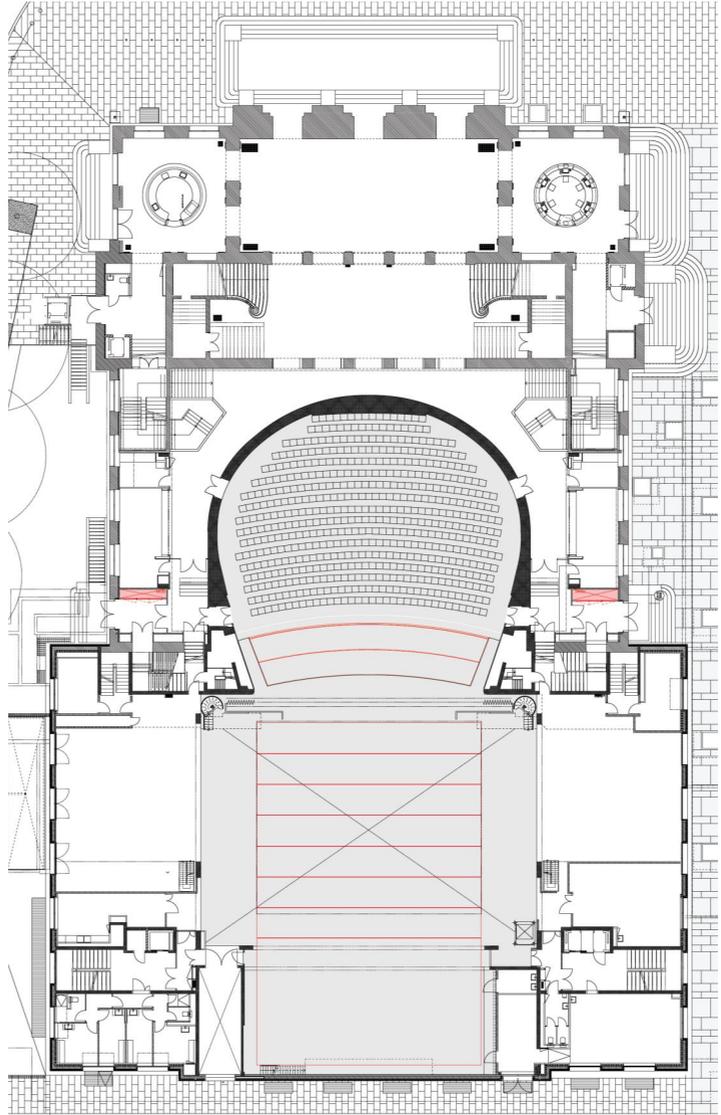
Améliorations pour créer un son plus rond, plus riche et légèrement plus fort pour le public, tout en limitant les niveaux sonores en fosse.

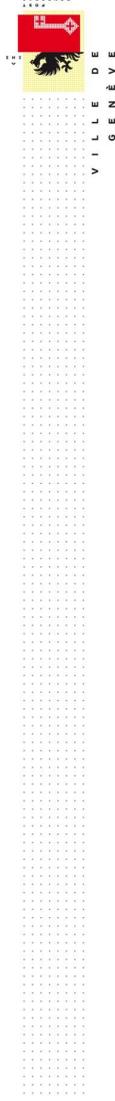
- Remplacement de la rambarde actuelle par une rambarde acoustiquement transparente. Fonction de garde-corps de protection, de cache visuel et d'ouverture acoustique.
- Mise en place de réflecteurs spécifiques de «cross-communication» en bois.
- Finitions acoustiques des murs de la fosse sous la casquette et sous les passerelles latérales.
- Finition acoustique du mur de la fosse sous la rambarde.
- Panneaux en bois suspendus sous la casquette et sous les passerelles latérales.
- Variabilité acoustique de la fosse d'orchestre (rideaux acoustiques sur les murs).



26.

**PLAN**  
**Rez-de-chaussée**





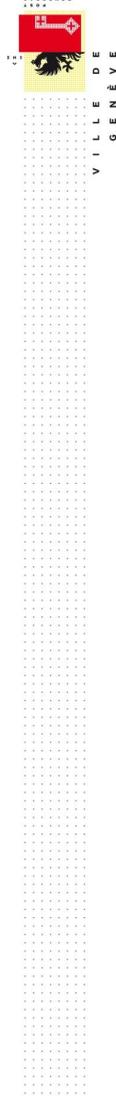
## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

### **Délibération II : Mise en conformité feu et sécurité**

Mise en conformité feu des espaces de stockage autour de la fosse de scène (espaces compartimentés).

Amélioration de la sécurité des redents au plafond :

- Aménagement et sécurisation des accès aux redents (escalier et garde-corps).
- Remplacement des structures de supports de projecteurs de deux redents.
- Installation d'un système de transport des projecteurs.

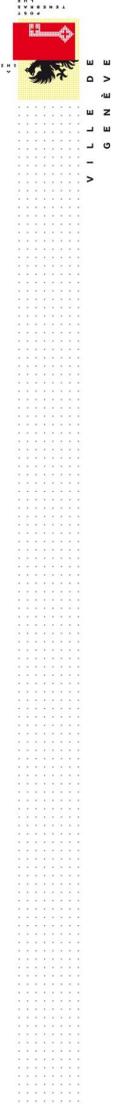


## **DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

### **Délibération II**

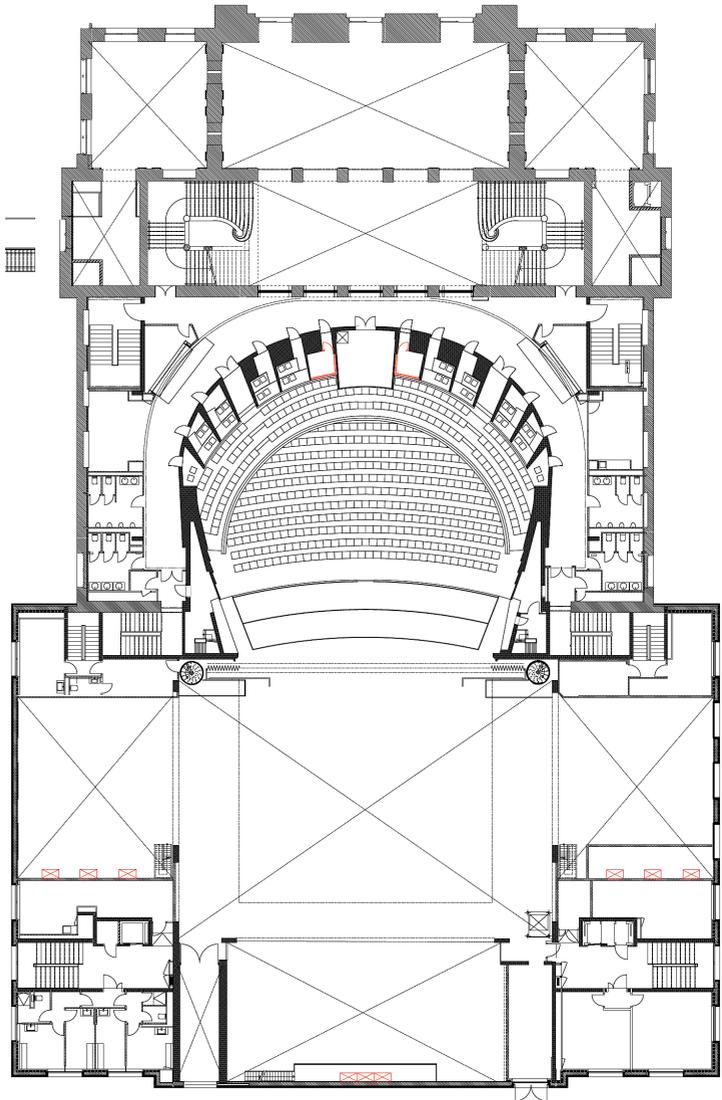
Aménagement des nouveaux locaux créés et modification d'autres locaux existants afin de répondre aux besoins du GTG.

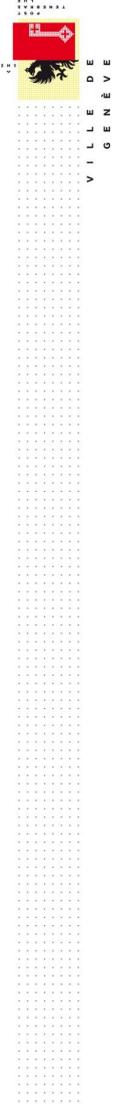
- Aménagement de trois loges équipées de douches pour des artistes, situées sous la dalle de la dorsale.
- Aménagement des nouveaux locaux de stockage créés en sous-sol, avec les finitions et installations nécessaires à leur exploitation.
- Création d'armoires coupe-feu dans deux voies de fuite au rez-de-chaussée.
- Création d'un local de stockage au 3<sup>ème</sup> étage, côté jardin.
- Création d'une régie de projection et d'une régie de lumière dans les loges attenantes à la régie de lumière, au premier balcon au fond de la salle.



29.

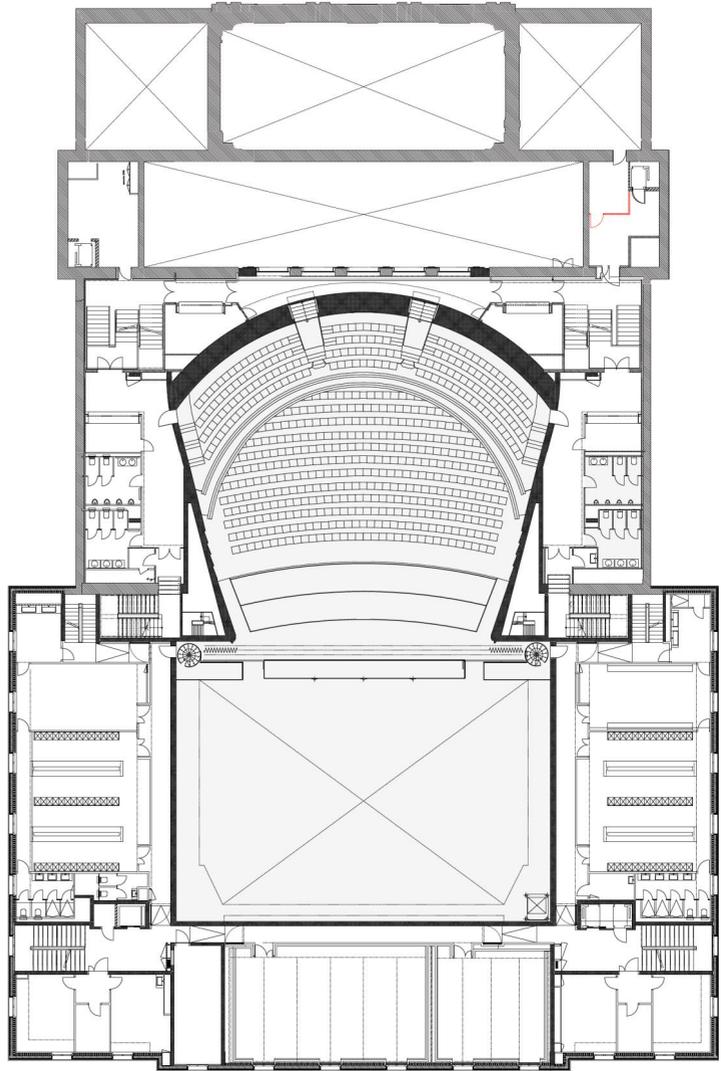
**PLAN**  
Premier étage

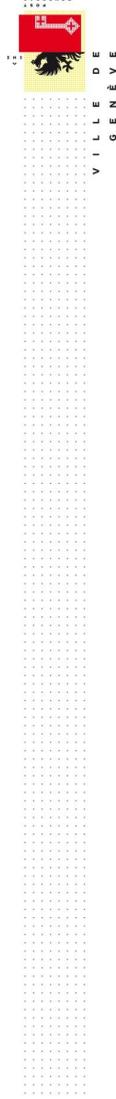




30.

**PLAN**  
Troisième étage





## DESCRIPTIF DES TRAVAUX

### Délibération III

Intervention complémentaire en relation avec l'acoustique : installation d'un système avec haut-parleurs répartis en salle tout autour du public, de façon définitive et intégrée à l'architecture.

#### Objectifs :

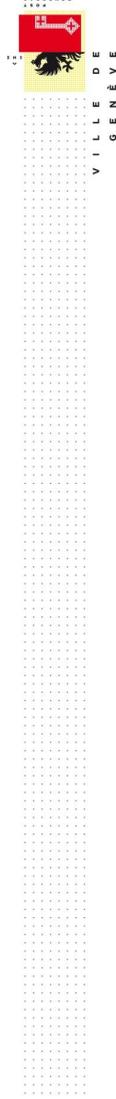
- Amélioration du retour sonore pour les musicien-ne-s et amélioration de la qualité d'écoute pour les auditeurs et auditrices.
- Sonorisation immersive de la salle afin de pouvoir réaliser des effets sonores spatialisés, en particulier pour les productions de ballets.
- Légère augmentation du temps de réverbération de la salle.

Deux modes : acoustique active ou sonorisation immersive.

32.

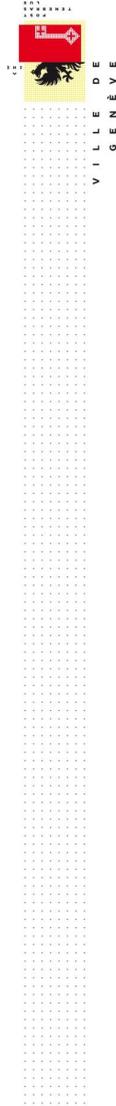
**ESTIMATION DES COÛTS SELON CODE CFC (mars 2023)  
DÉLIBÉRATION I.A - Remplacement de la machinerie scénique**

CFC	Intitulé	Prix unitaire	Total
1.	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES</b>		2'377'500.-
2.	<b>BÂTIMENT</b>		6'354'000.-
3.	<b>ÉQUIPEMENTS D'EXPLOITATION</b>		17'084'500.-
33	Installations électriques	3'182'300.-	
36	Installations de transport, installations de stockage	13'051'700.-	
37	Aménagements intérieurs 1	850'500.-	
5.	<b>FRAIS SECONDAIRES ET COMPTES D'ATTENTE</b>		9'316'000.-
51	Autorisations, taxes	30'000.-	
52	Echantillons, maquettes, reproductions, documents	201'400.-	
56	Autres frais secondaires	551'600.-	
58	Comptes d'attente provisions et réserves	3'122'600.-	
59	Comptes d'attente pour honoraires	5'410'400.-	



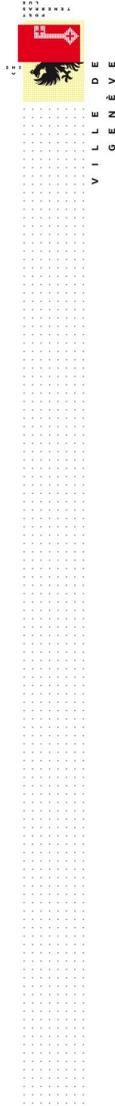
**ESTIMATION DES COÛTS SELON CODE CFC (mars 2023)**  
**DÉLIBÉRATION I.A - Remplacement de la machinerie scénique**

<b>I.</b>	<b>COÛT TOTAL DE LA CONSTRUCTION (HT)</b> + Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 7.7 %		<b>35'132'000.-</b>
<b>II.</b>	<b>COÛT TOTAL DE L'INVESTISSEMENT (TTC)</b> + Prestations du personnel en faveur des investissements 5%	2'705'200.- 1'891'900.-	<b>37'837'200.-</b>
<b>III.</b>	<b>SOUS-TOTAL</b> + Intérêts intercalaires 2%, durée 30 mois	993'200.-	<b>39'729'100.-</b>
<b>IV.</b>	<b>COÛT TOTAL DE L'OPÉRATION (TTC)</b> <u>Dont à déduire:</u> - Crédit d'étude voté le 19.01.2021 (PR-1404)	2'199'200.-	<b>40'722'300.-</b>
<b>V.</b>	<b>SOUS-TOTAL BRUT DU CRÉDIT I.A DEMANDÉ (TTC)</b> <u>Recettes:</u> - Subvention d'une fondation privée genevoise - Subvention du Fond Intercommunal	20'000'000.- 4'000'000.-	<b>38'523'100.-</b>
<b>VI.</b>	<b>TOTAL NET DU CRÉDIT I DEMANDÉ (TTC)</b>		<b>14'523'100.-</b>



**ESTIMATION DES COÛTS SELON CODE CFC (mars 2023)  
DÉLIBÉRATION I.B – Frais induits : poursuite des activités du GTG**

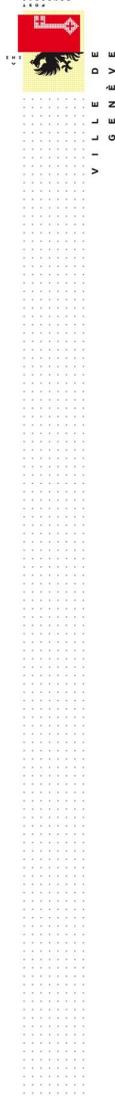
Intitulé	Total
1. Aménagements internes provisoires	23'000.-
2. Aménagements data center informatique (14 mois)	13'000.-
3. Aménagements extérieurs provisoires (14 mois)	69'100.-
4. Relogement bureaux (14 mois)	703'500.-
5. Relogement ballet (16 mois)	752'900.-
6. Relogement stockage (16 mois)	180'800.-
7. Déménagement pianos	10'400.-
8. Déménagement équipements divers	35'300.-
9. Ressources en personnel	170'600.-
10. Logistique courante	93'000.-
11. Foyer des musiciens au 1 <sup>er</sup> sous-sol	15'300.-
12. Location salles de spectacle	1'240'000.-
13. Divers et imprévus	74'600.-



**ESTIMATION DES COÛTS SELON CODE CFC (mars 2023)  
DÉLIBÉRATION I.B – Frais induits : poursuite des activités du GTG**

<b>I.</b>	<b>COÛT INDUIT TOTAL (HT)</b>	<b>3'381'500.-</b>
	+ Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 7.7 % sur tous les postes sauf 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 et 12.2	199'100.-
<b>II.</b>	<b>TOTAL NET DU CRÉDIT I.B DEMANDÉ (TTC)</b>	<b>3'580'600.-</b>
<b>Récapitulation générale des coûts de la Délibération I</b>		
<b>I.</b>	<b>TOTAL BRUT DU CRÉDIT I.A DEMANDÉ (TTC)</b>	<b>38'523'100.-</b>
<b>II.</b>	<b>MONTANT TOTAL DES RECETTES</b>	<b>-24'000'000.-</b>
<b>III.</b>	<b>TOTAL NET DU CRÉDIT I.A DEMANDÉ (TTC)</b>	<b>14'523'100.-</b>
<b>IV.</b>	<b>TOTAL NET DU CRÉDIT I.B DEMANDÉ (TTC)</b>	<b>3'580'600.-</b>
<b>V.</b>	<b>TOTAL NET DU CRÉDIT I DEMANDÉ (TTC)</b>	<b>18'103'700.-</b>

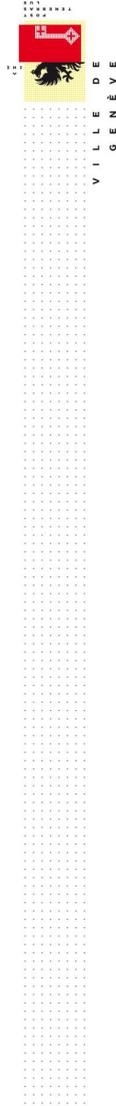
36.



**ESTIMATION DES COÛTS SELON CODE CFC (mars 2023)  
DÉLIBÉRATION II - Aménagement des locaux complémentaires**

CFC	Intitulé	Prix unitaire	Total
1.	TRAVAUX PRÉPARATOIRES		32'400.-
2.	BÂTIMENT		573'300.-
5.	FRAIS SECONDAIRES ET COMPTES D'ATTENTE		297'700.-
I.	<b>COÛT TOTAL DE LA CONSTRUCTION (HT)</b> + Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 7.7 %	69'600.-	903'400.-
II.	<b>COÛT TOTAL DE L'INVESTISSEMENT (TTC)</b> + Prestations du personnel en faveur des investissements 5%	48'600.-	973'000.-
III.	<b>SOUS-TOTAL</b> + Intérêts intercalaires 2%, durée 30 mois	25'500.-	1'021'600.-
IV.	<b>TOTAL NET DU CRÉDIT II DEMANDÉ (TTC)</b>		1'047'100.-

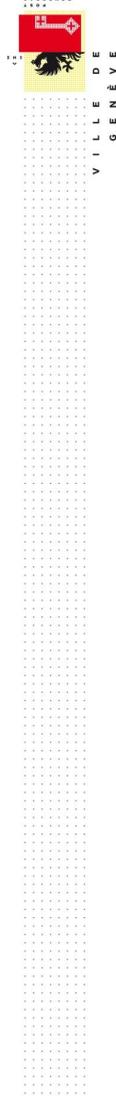
37.



**ESTIMATION DES COÛTS SELON CODE CFC (mars 2023)  
DÉLIBÉRATION III - Système acoustique actif et immersif**

CFC	Intitulé	Prix unitaire	Total
1.	TRAVAUX PRÉPARATOIRES		100'000.-
2.	BÂTIMENT		116'000.-
3.	EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION		590'000.-
5.	FRAIS SECONDAIRES ET COMPTES D'ATTENTE		365'400.-
I.	<b>COÛT TOTAL DE LA CONSTRUCTION (HT)</b> + Taxe sur la valeur ajoutée (TVA) 7.7 %	90'200.-	1'171'400.-
II.	<b>COÛT TOTAL DE L'INVESTISSEMENT (TTC)</b> + Prestations du personnel en faveur des investissements 5%	63'100.-	1'261'600.-
III.	<b>SOUS-TOTAL</b> + Intérêts intercalaires 2%, durée 30 mois	33'100.-	1'324'700.-
IV.	<b>TOTAL NET DU CRÉDIT III DEMANDÉ (TTC)</b>		1'357'800.-

38.



## CALCUL DES FRAIS FINANCIERS

### Recettes

**20'000'000.-** : Fondation privée genevoise, à la Fondation du Grand Théâtre, pour la rénovation des machineries supérieure et inférieure et également pour les travaux prévus par les délibérations II et III, en sus de la délibération I.A.

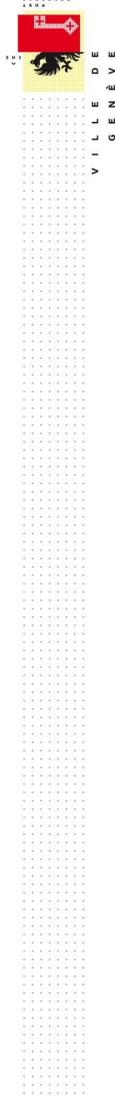
**4'000'000.-** : Subvention du fonds intercommunal

**Loi pour la promotion de la culture et de la création artistique (LPCCA) (C 3 05)**  
votée le 23 juin 2023 par le Grand Conseil :

**8'000'000.-** : Participation cantonale à la rénovation des machineries

Un projet de loi (PL) correspondant doit être déposé en 2024 au Grand Conseil, l'intégration de ce montant pourra être réalisée dès lors que le Grand Conseil aura voté ce PL.

39.



## DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

### ***Autorisation de construire***

La requête en autorisation de construire est en cours de préparation et son dépôt est prévu simultanément à la présente demande de crédit.

### ***Délais de réalisation***

Début des travaux : janvier 2026

Durée des travaux : 17 mois de préparation en atelier  
13 mois de travaux sur place

Mise en exploitation prévisionnelle : février 2027

