

Direction du patrimoine bâti

OBJET: Grand Théâtre de Genève
Renouvellement de la machinerie scénique

Mandat Ingénieur scénographe – CFC 596

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

M 262 TI

Procédure ouverte à un tour

CAHIER DES CHARGES

DOCUMENT A1

TABLE DES MATIERES

1. APTITUDES / COMPÉTENCES REQUISES – TYPE DE CANDIDAT
2. INFORMATIONS GENERALES
3. CONDITIONS DE PARTICIPATION
4. EXIGENCES ADMINISTRATIVES DE LA PROCEDURE

DOCUMENTS A RETOURNER COMPLETES A L'ADJUDICATEUR

- Document B1 (agrafé et non relié)
 - Attestations demandées
-

DOCUMENTS REMIS À CHAQUE SOUMISSIONNAIRE

Procédure ouverte : documents consultables et téléchargeables sur le site www.simap.ch en format pdf

- Document B1, dossier d'appel d'offres, document à remettre par le candidat.
- Conditions générales contractuelles (extrait du règlement SIA 102).
- Plans du théâtre.
- Plans et coupes scénographiques des installations actuelles au format pdf
- Expertise de la machinerie de scène du 09.12.2019 – Bühnenplanung Walter Kottke Ingénieur.
- Expertise machinerie du 19.06.2020 – Art & Oh Benoît Probst.
- Offre Bosch Rexroth du 21.01.2020 pour le renouvellement du système de commande de scène SYB3.
- Contrat BR support technique des systèmes de contrôle de scène.
- Contrat BR maintenance des équipements techniques de scène.
- Planning intentionnel du projet.
- Principe de comblage des ponts actuels.
- Rapport GTG / rénovation du système de commande et remplacement des vérins et verrous de la machinerie de scène_mai 2019.
- Historique Hydraulique scene_1988.
- TUV / rapport final relatif aux tests de réception d'équipements de techniques scéniques_ avril 2007.
- Offre_Hydrosystem_mars2019.
- Calcul des charges dorsales + coulisse du bureau EDMS.
- Etude GTG porteuses d'avant-salle.
- Machinerie_Synthese donnee exploitation.
- Plan chaînes.
- Rapport sécurité _Ulrich_2006
- Test-huile 2018.
- Equipe-Description générale /Equipe-Plan général extrait RxRth / Equipe-Plan général extrait RxRth
- Ponctuel-Description générale RxRth
- Pont-Description-fonctionnelle PS_RxRth
- Pont_Description_fonctionnelle_HYaccumulateurs_V1_RxRth
- Pont-Vérins 1962 / Pont-Verrous 2006 / Ponts-Chaines assiette 1962
- Contrat entreprise 2019

AUTRES INFORMATIONS ACCESSIBLES SUR UN SITE INTERNET :

- Directives sur les matériaux proscrits par la loi et les matériaux à proscrire, <http://www.etat-ge.ch>
- Fiches CFC écologiques, <http://www.eco-bau.ch>
- Charte graphique de la Ville de Genève, tarifs et conditions de reproduction de plans et autres documents remboursés aux prestataires de la Ville de Genève, Directives relatives à la constitution des dossiers définitifs par opérations (DPBA) sont consultables sur le site www.ville-geneve.ch/kit-mandataires-documents-utiles

1. APTITUDES / COMPÉTENCES REQUISES – TYPE DE CANDIDAT

Le Département de l'aménagement, des constructions et de la mobilité de la Ville de Genève organise un appel d'offres en procédure ouverte à un tour pour le projet

Grand Théâtre de Genève - 11, boulevard du Théâtre Renouvellement de la machinerie scénique du Grand Théâtre (GTG)

Type de mandataires recherché et aptitudes particulières

La procédure est ouverte à tous les ingénieurs scéniques pouvant répondre aux compétences nécessaires mentionnées dans le critère des références et établis en Suisse ou dans un état signataire de l'accord OMC sur les marchés publics, qui offre la réciprocité aux mandataires suisses.

2. INFORMATIONS GENERALES

2.1 Nom et adresse de l'adjudicateur

Ville de Genève
Département de l'aménagement, des constructions et de la mobilité
Direction du patrimoine bâti
25, rue du Stand - 1204 Genève
Tél. : 022 418 21 50 - courriel : patrimoine-bati.dpba@ville-ge.ch

2.2 Nature et importance du marché

2.2.1 Objet

Le présent appel d'offres a pour but le choix d'un ingénieur scénographe pour l'étude et la réalisation du renouvellement de la machinerie scénique du Grand Théâtre.

2.2.2 Historique et descriptif

Le Grand Théâtre de Genève est une des plus grandes structures artistiques de Suisse. Cette structure de type Opéra de création, localisée sur la place Neuve, présente chaque année plus de 100 représentations de ballets, opéras, et concerts de musique classique. Le GTG est géré par la Fondation du Grand Théâtre et la Ville de Genève est le propriétaire du bâtiment.

Le Grand Théâtre de Genève est équipé d'une scène complète avec une machinerie de scène supérieure et inférieure hydraulique. C'est un équipement scénotechnique à l'allemande.

Cette machinerie affiche près de 60 années d'exploitation intensive pour certains de ses éléments, dont la machinerie basse : elle est usée et nécessite une réfection complète, malgré les efforts soutenus en matière d'entretien et de maintenance. Les équipements scéniques répondaient aux exigences de sécurité au moment de leur construction et mise en service, et ne répondent plus aux normes et réglementations actuelles.

Actuellement, il devient de plus en plus difficile de trouver des pièces de rechange et les réparations ne seront bientôt plus possibles, avec le risque de perturber le déroulement des répétitions et des spectacles.

Un audit chiffré de l'installation a été réalisé par le bureau de scénographie d'équipement Bwki. Ce document est annexé à l'appel d'offres. Il reprend l'historique de l'installation et analyse, point par point, les divers organes de l'installation, en préconisant les actions à mener et donnant des pistes de solutions.

L'objectif de ce mandat est double et comporte une option importante :

- 1. Etudes de sécurisation, rénovation et mise aux normes de la machinerie basse pouvant entraîner notamment le remplacement de tout ou partie des ponts de scène, du lift à toile, et de la puissance hydraulique, ainsi que l'amélioration et la mise en sécurité (voire leur remplacement) des autres équipements importants de machinerie basse (ponts de fosse, « dorsale » = plancher roulant d'arrière-scène).**

2. Etudes d'améliorations ponctuelles et de mise en sécurité complémentaire de la machinerie haute :

- Sécurisation des poulies mobiles et des poutres roulantes du système de ponctuel existant.
- Sécurisation des accès du pont lumière et entretien des poulies.
- Études de quelques équipements de levage complémentaires (porteuse d'avant-salle, d'arrière-scène et sous-passerelles), du remplacement de la patience du rideau de scène, ...
- Analyse des surcharges globales admissibles par le gril / faux-gril.

L'étude du remplacement complet de la machinerie haute datant de 1996 ne fait pas partie de ce mandat d'études.

Si le remplacement des moteurs des porteuses et des ponctuels s'avérait nécessaire, les prestations liées à la gestion de ces travaux seront déterminées ultérieurement et feront l'objet d'un avenant. Dans ce cas, le coût de ces travaux sera intégré au coût d'ouvrage déterminant le temps nécessaire ("montant B") pour l'ensemble des prestations.

Le remplacement du système de pilotage actuel de la machinerie haute et basse ne fait pas partie de ce mandat d'étude. Ce système de l'entreprise Rexroth est en cours de remplacement actuellement.

Dans ce cadre, l'entreprise Rexroth, en charge des travaux, et le bureau de contrôle Tuv Süd sont en train d'auditer la sécurité des porteuses et des ponctuels ainsi que l'état mécanique de leurs composants. Le résultat de cette étude déterminera le contenu de l'option.

Ce mandat s'accompagne d'une réflexion quant à la conception globale de la machinerie basse. L'objectif est de faire évoluer la conception des installations pour proposer un théâtre du 21^{ème} siècle, prêt à servir les spectacles des 20 ans qui viennent.

Cela veut dire que, suivant la nécessité, des éléments importants peuvent évoluer (nombre de ponts, entraînement hydraulique ou électromécanique de tel ou tel engin), mais aussi que, malgré la mise en sécurité, la mise aux normes imposant des modifications importantes, l'ensemble reste adapté à l'usage. Par exemple, en mettant en place les systèmes de sécurité obligatoires pour les ponts de scène, quelles sont les conséquences pour l'usage, les protocoles de fonctionnement internes du théâtre, etc. ? Les fonctionnalités actuelles sont le minimum à conserver.

Cette mise aux normes nécessaire doit être accompagnée d'une étude globale d'évolution de cette installation et ne peut se contenter de simples «réparations». Le cadre de ce marché dépasse la simple mise aux normes et se propose de définir le programme complet de cette rénovation, afin qu'à l'issue des travaux, la Ville dispose d'un outil cohérent.

Il y a donc toute une série de questions à poser, d'études à faire, qui font partie de ce mandat et détermineront l'ampleur exacte des travaux à faire et le budget final. Tout ne sera pas fait, c'est évident, des choix et des décisions seront à prendre, mais il faut que ces choix soient faits en pleine connaissance de cause, et non dans l'urgence ou être le résultat d'un simple compromis financier. En ce sens, ce document n'est pas à proprement parler un programme des travaux. Il définit le cadre de travail et les conditions nécessaires à la détermination de ce programme, validé à l'issue de l'avant-projet.

Cette mission doit aussi répondre à des questions importantes qui se posent aux utilisateurs : CMU réelle du gril et faux-gril, CMU des passerelles, etc. voir ci-dessous.

2.2.3 Programme

Nouvelle installation de machinerie : attente et objectifs

1. Mise aux normes

Très important : le résultat de ces travaux doit permettre aux utilisateurs de travailler en sécurité, avec une installation conforme et aux normes actuelles.

Pour cela, un protocole d'utilisation des installations, sur la base de celui qui existe aujourd'hui au GTG, devra être mis à jour et définira précisément les cas et limites d'utilisation des installations.

2. Compatibilité avec le nouveau système de pilotage de l'été 2021

Pour des raisons de planification de travaux d'entretien, le pilotage informatique des installations sera mis à jour dès l'été 2021. Cela signifie que la machinerie haute sera pilotée par le nouveau système dès septembre 2021, alors que la machinerie basse sera encore pilotée par le système actuel jusqu'aux travaux de 2024 faisant l'objet de ce mandat.

Le contrat passé avec Bosch-Rexroth (BR) sera connu du mandataire. BR s'est engagé à ce que ce nouveau système puisse piloter les nouvelles installations basses, quelle que soit leur technologie d'entraînement (hydraulique, électromécanique, etc.).

Il fera partie du mandat du scénographe avec coordination avec BR, et une attention sera portée à la maîtrise de l'objectif de pérennité recherché.

3. Machinerie inférieure

3.1 Concept global de réflexion

Le principal axe de travail est la mise aux normes et en sécurité, ainsi qu'un entretien lourd, pouvant entraîner le remplacement complet des ponts de scène et du lift à toile.

A minima, le remplacement 1 pour 1 est le principe du projet; cela signifie que les performances actuelles doivent être conservées. Le concept global de cette machinerie inférieure fonctionne depuis des dizaines d'années et le souhait est d'en garder les avantages. Par contre, certaines problématiques et/ou défauts pourraient être solutionnés à l'occasion de ce remplacement (par ex. : vérins télescopiques non axés sur les plateformes).

La conception actuelle de la machinerie inférieure fait apparaître des questions que les études devraient permettre de solutionner. Ce sera au mandataire de déterminer les divers organes qui devront être remplacés.

L'installation, du lointain à la face, se compose de :

- La dorsale mobile et la zone d'arrière-scène.
- Le lift à toile et le cadre.
- Les ponts de scène.
- Les élévateurs de fosse.

Une étude globale doit permettre de proposer une solution à ces questions :

- Faut-il modifier le nombre de ponts ? modifier leurs profondeurs pour les harmoniser ?
- Quelle est la vitesse adéquate pour les ponts ?
- Le lift pourrait-il devenir un pont supplémentaire ? il pourrait former un volume de rangement qui monterait au-dessus du niveau du plateau afin qu'on puisse y glisser des éléments depuis ce niveau directement (chariot de praticables, etc.) plutôt que de devoir y descendre dans la forme actuelle ?

3.2 Normes d'incendie

Ce mandat inclut l'étude, avec l'architecte et l'ingénieur sécurité de l'équipe, de la mise en conformité des zones de stockage à l'intérieur de la zone des dessous de scène. Sont concernés notamment le volume dans lequel évolue le lift à toile, les surfaces latérales des dessous servant de niveau d'accès aux ponts de scène et le râtelier de stockage sous le pont 1 de la fosse d'orchestre.

Les nouvelles installations devront être validées par les Services de sécurité de l'Etat, dont la Police du feu. Les normes AEAI en vigueur seront à prendre en compte et la concertation avec la Police du feu fait partie de ce mandat.

Par exemple, les rangements et le stockage dans le volume de la cage de scène sont des sujets à clarifier : si le besoin est évident (les locaux de stockage sont situés loin du plateau) et nécessaire, des aménagements sont à trouver pour être conformes à l'AEAI qui limite ce stockage. Il faudra donc envisager les systèmes de sécurisation : DI, sprinkler, etc.

3.3. Transport de personnes / usage scénique

Actuellement, comme il est d'usage dans les salles équipées de la sorte, les ponts de scène permettent le transport de personnes. C'est un objectif à conserver et il faudra que la nouvelle installation permette de le faire, en tenant compte des obligations de sécurité et donc des divers équipements de sécurité qui seront mis en place : barres palpeuses, anti-écrasement, verrouillage des portes, etc. Cette étude sera menée par le mandataire afin de définir, en accord avec les utilisateurs, le protocole d'usage.

3.4 Niveau de sécurité de l'installation

Dans le cadre de cette mission de mise en sécurité, le mandataire devra s'interroger sur le niveau de sécurité nécessaire à une telle installation avec ses caractéristiques et son usage (par ex. : le transport de personnes tel que décrit ci-dessus).

Cette étude donnera lieu à un rapport explicitant le niveau déterminé et les travaux à faire pour y arriver (par ex. : modification des organes de sécurité, arrêts d'urgence, codeurs, etc.).

Tout ce travail se fera en collaboration avec Tüv Sud.

3.5 Entraînement hydraulique des équipements de la machinerie basse (nouveau chapitre)

Les élévateurs existants de la machinerie basse (pont de scène et de fosse, lift à toile et châssis du lift) sont entraînés hydrauliquement par des vérins. Le concept de cette machinerie et certains éléments importants de celle-ci datent de l'origine de l'installation, soit de 1962, dont notamment les vérins, les accumulateurs, le choix du fluide hydraulique et du niveau de pression de travail.

Le contrôle commande a été remplacé en 2007 pour permettre une meilleure synchronisation des mouvements et passer la commande sur le système de pilotage Rexroth. Les blocs de commande hydraulique ainsi que tout ou partie de la tuyauterie et les verrous datent de cette rénovation.

Les composants de 1960 sont en fin de vie et à remplacer. Ceci ouvre la porte à la refonte quasi complète de l'installation d'entraînement qui pourrait rester hydraulique ou devenir tout ou partie électromécanique.

Le mandataire, dans le cadre de l'avant-projet, étudiera techniquement, financièrement ainsi que du point de vue du planning de mise en œuvre, les différentes pistes possibles, en faisant notamment ressortir les éléments de l'installation actuelle qui pourraient être conservés ou réutilisés (blocs de commande notamment).

3.6 Les ponts de scène

Fonctionnalités à conserver :

- Système de ponts à deux niveaux dont un dessous de scène à -3.05 et offrant au minimum les caractéristiques de l'installation actuelle.
- Accès aux ponts aux multiples niveaux dans les dessous.
- Comblage de ponts : des dispositifs sur mesure existent et permettent de reconstituer le plancher de scène entre 2, voire 3 ponts. Exemple : un pont est descendu à un niveau inférieur afin qu'une apparition puisse se faire à un endroit précis de sa surface devenue libre. Entre les 2 ponts voisins du pont baissé, on installe des fers et planchers de comblage, permettant de ne laisser libre que la zone nécessaire à cette apparition. C'est un dispositif essentiel, qui existe, mais demande un fin calcul de report de charges sur les 2 ponts voisins. Ces dispositions sont à conserver, voire même à développer dans la nouvelle configuration.

Limites de l'installation actuelle à étudier :

- Actuellement, pour des questions de niveaux, il n'y a pas d'accès dans les ponts (plancher inférieur) depuis le niveau du plateau. Les éléments (ex. : tampon d'apparition) doivent entrer dans un pont via la porte du pont dans les dessous (largeur de passage de 80 cm) ou être mis en place en se servant d'un pont voisin comme ascenseur, avec les problèmes de risques pour cette manœuvre ...
- Question de la course complète : la course globale des ponts est de +2 m à -9,21 m. Ce niveau de +2 m limite l'accès dans les ponts depuis le niveau du plateau.
- Les ponts n'ont pas tous la même largeur face-lointain.
- La synchronisation des ponts n'est pas optimale.
- Les ponts sont munis de trappes de scène en petit nombre et dans des petits formats.
- Comme les vérins ne sont pas axés sur les plateformes, un déséquilibre certain se présente selon les cas de charges.
- L'accès matériel vers les dessous au -3,05 n'est pas aisé.
- La mesure de charges des ponts n'est pas optimale.

Pistes de réflexions et études complémentaires :

- Le système de levage global des ponts est à étudier : vérins couchés, hydrauliques ou électromécaniques, charges et vitesse, etc.
- Le nombre actuel de ponts de scène est lié à la dorsale. Il existe une dissymétrie dans les largeurs de ponts due à la position des vérins de 1962. L'étude à mener peut envisager une autre répartition de manière à corriger cela, si c'est pertinent.
- La course globale est à étudier : les ponts peuvent-ils monter au-dessus du niveau de la scène de manière à donner accès au plancher bas ? L'objectif est de garder un maximum de courses.
- Si tous ces points doivent être étudiés et envisagés, l'objectif reste de conserver au minimum les fonctionnalités actuelles en résolvant les problèmes de sécurité.

3.7 Lift à toile et châssis du lift

Dans le cadre de sa sécurisation et son entretien, l'espace du «lift à toile» avec ses équipements («lift» et «châssis du lift») est complètement à repenser pour le rendre fonctionnel en tant qu'espace de stockage pour divers matériels : équipement de comblage des ponts (poutres et planchers), praticables, éventuellement tapisserie scénique, projecteurs ou éléments de tournette.

L'utilisateur propose comme piste de réflexion la mise en place de casiers verticaux sur élévateurs pouvant être accessibles soit depuis la scène (casiers sortis), soit depuis un niveau de dessous de scène en lien avec le monte-charge et le niveau des dessous des ponts, quand la scène est occupée.

Fonctionnalités à conserver :

- Rangements sous le niveau de la scène.
Type de matériel pouvant être stocké : poutres et planchers de comblage, praticables, tranches de tournette, toiles, projecteurs...

Limites de l'installation actuelle :

- Un technicien doit accompagner le lift lors de sa descente pour avoir accès aux zones de rangement. L'ouverture pour le passage n'est que de 80 cm. L'accès directement depuis les dessous est très difficile.

Pistes de réflexions et études complémentaires :

- Le lift à toile et son cadre : cette zone de transition entre l'arrière-scène (la dorsale) et le plateau proprement dit avec ses ponts est une zone délicate qui mérite une attention et une étude précises. L'usage de toiles à ranger a certes évolué et le fait qu'un technicien doive descendre avec l'élévateur pour accéder à la zone de stockage est problématique au regard des normes actuelles. Par contre, cette zone de stockage est nécessaire au fonctionnement du plateau.
- Le cadre du châssis provoque aujourd'hui une rupture des rails de la dorsale, ce qui signifie qu'en plus des questions de flèches développées ci-dessus, les premières roues de la dorsale sont en porte-à-faux au passage de cette zone avant de retrouver ses rails au niveau du premier pont.
- Enfin, ce cadre, de par ses dimensions, conditionne les différentes tailles des ponts.

3.8 Dorsale

La «dorsale» du Grand Théâtre est le plancher roulant d'arrière-scène, permettant par translation de venir combler le trou créé par 4 ponts de scène descendus. Ces dimensions actuelles sont de 17 m x 10 m en lien avec les ponts.

Il comporte des trappes sur toute sa surface.

La dorsale a fait l'objet d'une étude d'un bureau d'ingénieur (voir annexes). La question de sa statique est à étudier plus avant. Actuellement, on a une différence de réactions aux charges entre les divers éléments, ce qui provoque des conflits de tolérance et de désaffleures importants entre les éléments :

- La dorsale présente une flèche quand elle est chargée.
- Les ponts ont une flèche nettement inférieure.
- La zone en béton de la face n'a aucune tolérance.

Cette question est à développer : faut-il prévoir un système de compensation de la flèche de la dorsale ? Faut-il la reconstruire différemment pour éviter cela, ou la modifier ?

Le mandat comprend le calcul de dimensionnement de la dorsale comme élément de décision de son remplacement ou non.

La dorsale ne pose pas vraiment de problèmes de charges utiles aujourd'hui, la capacité est suffisante. Par contre, son développement pourrait permettre d'y intégrer une tournette (de 14,5) en une partie ou plusieurs, afin d'éviter les continues manutentions de celle-ci (montage/transport/entreposage/démontage).

Fonctionnalités à conserver :

- Plateau mobile dans le sens Face-Lointain.
- Dimensions actuelles : 17 m / 10 m. Elle compense 4 ponts actuels.

Limites de l'installation actuelle :

- Les installations de sécurité sont absentes : anti-pincements, détection de présence, etc.
- En avançant, la dorsale découvre l'arrière-scène à -1 m.
- Au franchissement du châssis du lift, les roues de la dorsale sont en porte-à-faux à un moment de la translation.
- Problème de flèche de l'avant de la dorsale, non compatible avec le passage de charges lourdes en spectacle (passage entre dorsale et ponts / proscénium).
- Pas d'intégration d'une tournette.

Pistes de réflexions et études complémentaires :

La dorsale, quand elle avance, découvre au lointain un espace très important qui se retrouve à -1 m du niveau du plateau. Cette hauteur devient rapidement dangereuse pendant un spectacle et il est difficile et fastidieux d'y remédier (mise en place de garde-corps, de praticables, etc.). Une demande serait d'imaginer un plateau élévateur qui viendrait combler ce vide. Ce plateau serait en plusieurs pièces pour combler l'espace d'un pont. Est-il automatisé avec le mouvement de la dorsale ? A savoir que la capacité de surcharge au sol de cette zone est très faible, qu'il y a des locaux en dessous et qu'un tel plateau mobile demanderait une hauteur technique qui obligerait à modifier la dorsale elle-même. Ce point ne fait pas partie du chiffrage de BWKI, mais doit faire partie des études d'avant-projet. Ce point sensible est de l'ordre de la sécurisation de l'installation et, à ce titre, est un élément important.

3.9 Fosse d'orchestre

Selon l'étude BWKI, l'entraînement des 3 ponts et du parapet (garde-corps en salle) sont à changer intégralement : système hydraulique et vérins. Les ponts en eux-mêmes, ainsi que le système de plancher aux extrémités, sont à conserver.

Le pont 1 est en dessous de la casquette du cadre. Il est utilisé comme stockage du matériel de la fosse et sa course est très faible dans la pratique (50 cm) -2,56 ->-3.05 (hauteur où les escaliers passent en négatif).

Fonctionnalités à conserver :

- 3 ponts.
- Parapet de protection (garde-corps).
- Système d'extensions des ponts.
- Synchronisation des 4 éléments motorisés.

Limites de l'installation actuelle :

- Des rideaux acoustiques sur enrouleur se déploient lors des mouvements des ponts, afin de combler le vide qui se découvre entre le pont et le mur. Ce dispositif vieillit.

Pistes de réflexions et études complémentaires :

- Mécanisme des rideaux : ce dispositif vieillit rapidement et un remplacement doit être étudié en collaboration avec l'acousticien.
- Étude d'une amélioration du système d'extension des ponts 2 et 3.
- Étude de l'amélioration du pont 1 : course, structure de rangement ainsi que les mesures à prendre sur l'aspect sécurité feu.

3.10 Résumé des études à mener

Concept global du remplacement de la machinerie inférieure :

- Mise en sécurité des ponts et remplacement de l'entraînement.
- Évolution de la dorsale ou remplacement.
- Remplacement en tout ou en partie des ponts (serrurerie).
- Étude de remplacement du châssis lift et de son cadre.
- Coordination avec BR pour le pilotage.
- Mise aux normes des zones de stockage.

Études complémentaires :

- Intégration d'une tournette dans la dorsale si elle est remplacée.
- Étude de planchers mécanisés d'arrière-scène.

4. Machinerie supérieure

La machinerie haute actuelle est, a priori, conservée intégralement. Le pilotage informatique sera mis à jour par BR en 2021.

4.1 Mise en sécurité

L'étude de BWKI détaille les diverses mesures à prendre pour la mise en sécurité de cette machinerie supérieure. Certains postes seront réalisés entre-temps en 2021.

Ce sont :

- Démontage et remontage d'un moteur des porteuses pour une vérification par le fabricant.
 - En cours d'études.
- Assurer un alignement propre des câbles du pont lumière au cintre, y compris le changement de poulie.
 - Fait partie de ce mandat.
- Révision des paliers des roulettes pivotantes des ponctuelles.
 - Fait partie de ce mandat.
- Réparation mécanique (étanchéité / bruit) de tous les entraînements des machines supérieures.
 - En cours d'études. En fonction du résultat, ce point fera partie de l'option (remplacement) ou du mandat.
- Réparation de la commande électrohydraulique des unités d'entraînement des porteuses de la scène.
 - Sera fait en 2021.
- Réparation de la commande électrohydraulique des unités d'entraînement des ponctuelles.
 - Sera fait en 2021.
- Réparation de la commande électrohydraulique des unités d'entraînement des porteuses dans la zone du rideau principale.
 - Sera fait en 2021.
- Réparation de la commande électrohydraulique de l'entraînement du pont lumière.
 - Sera fait en 2021.
- Réparation du rideau principal avec les trois fonctionnalités d'ouverture.
 - Installation du limiteur de surcharge au moyen de boulons de mesure de charge testables selon SIL 3 pour tous les entraînements de la machinerie supérieure.
 - Sera fait en 2021.
- Créer un niveau de cintres avec porteuses au-dessus de la fosse d'orchestre.
 - Fait partie de ce mandat.

4.2 Surcharge d'exploitation

Actuellement, certains éléments de surcharge ou de cas de charges ne sont pas connus et un des buts de cette étude sera d'y répondre. Ce sont :

- Surcharge totale du gril. C'est une inconnue de taille pour l'usage en sécurité : quelles charges peuvent reprendre effectivement le gril, en tenant compte des efforts dynamiques ? Ces informations ne sont pas officiellement connues et il est à craindre que les documents pour réaliser ce calcul n'existent pas ou plus. Voilà pourquoi des relevés et sondages devront être faits, sous le contrôle et la coordination du mandataire. Il fait partie de sa mission que de documenter et piloter les recherches nécessaires pour répondre à cette question. Ce travail sera à faire en collaboration avec le bureau d'ingénieur civil du projet.

4.3 Poutres roulantes et pouliage des ponctuels

- Étude de remplacement ou entretien des roulements des poulies mobiles.
- Il existe aujourd'hui un problème de sécurisation de la fixation des poutres mobiles au faux-gril. Sur la base de l'étude d'ingénieur jointe à cet appel d'offres, le scénographe étudiera et mettra en œuvre la résolution de cette question dans les travaux. Ce point peut impliquer le remplacement complet des poutres. Le rapport joint évoque des pistes de solutions qui doivent être analysées et complétées.
- Ces études concernent l'ensemble des ponctuels et des poutres, y compris ceux des coulisses et arrière-scène.

4.4 Évolution des accès aux ponts d'éclairage

L'accès aux ponts d'éclairage doit pouvoir se faire à n'importe quel niveau entre les niveaux des passerelles, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui où un seul niveau est réellement accessible en sécurité. Un système d'échelons ou échelle sécurisée est à mettre en place dans les ponts afin de permettre cet accès. Toute la partie électronique de gestion de verrouillage des accès devra être revue en fonction, ainsi que la partie mécanique.

Il est nécessaire d'examiner et d'appliquer les normes de sécurité d'accès au pont d'éclairage pour la sécurité des employés à l'aide d'un système de verrouillage des portes en fonction des différentes positions du pont.

4.5 Alignement des câbles des ponts lumière

Le trajet du câble entre les rouleaux collecteurs supérieurs et les premiers rouleaux de renvoi à plusieurs nervures dépasse l'étendue autorisée de 4°. Il en résulte une forte usure des poulies individuelles. L'alignement du câble doit être optimisé et les poulies actuelles en plastique doivent être remplacées par des rouleaux en acier.

4.6 Boîte à rideaux (porteuses d'avant-scène)

Le rideau principal est conçu avec une ouverture grecque, allemande, italienne et française, et n'est plus fonctionnel, sauf comme rideau allemand. Les deux unités d'entraînement pour le «ouvrage du centre vers les côtés» et «ouvrage remontant vers les côtés en drapé» doivent être remises en état. La fonction doit être garantie. Si nécessaire, cela nécessite l'échange complet de la construction en ciseaux. Cela aurait l'avantage que l'espace étroit de la zone des porteuses et du rideau d'avant-scène serait amélioré. La commande de ce système à vitesse variable sera intégrée dans le système de pilotage de BR.

Fonctionnalités à conserver :

- Ouverture à la grecque, à l'allemande, à l'italienne et à la française de la patience à rideaux.

Limites de l'installation actuelle :

- La patience actuelle ne fonctionne plus correctement et doit être remplacée.

Études à mener :

- Remplacement de la patience.
- Calepinage des porteuses à revoir (conflit actuel par manque de place) en conséquence de ce remplacement de la patience.

4.7 Équipement du faux-gril du lointain (au-dessus de la dorsale)

Au niveau de l'arrière-scène, il n'y a pas d'installations de levage permanentes. À la demande, des poulies de renvoi de ponctuels du gril sont installées. À l'usage, il apparaît qu'une base de levage serait utile et simplifierait ce travail récurrent. Il s'agirait de porteuses à vitesse fixe, avec commande locale. L'usage récurrent est la pose d'un projecteur vidéo et des projecteurs d'éclairage essentiellement.

Fonctionnalités à conserver

- Rails de roulement et ponctuels (sécurisation : voir ci-dessus).

Études à mener :

- Ajout de 3 porteuses motorisées, déplaçables dans le sens Face/Lointain (type canadienne ou autres) pour faciliter les montages les plus courants.

4.8 Équipement du dessous des passerelles latérales

Aucune installation de levage n'existe sous les passerelles latérales. À l'usage, on constate que c'est pourtant une zone importante où des demandes sont récurrentes : pendrillons, projecteurs, etc.

L'étude à mener doit permettre d'envisager l'installation de systèmes, sans perdre pour autant la hauteur de passage nécessaire entre scène et scène latérale (soit 9.25 m).

Études à mener :

- Ajout de mécanismes de levage complémentaires sous les passerelles pour accrochage de projecteurs, compléments de pendrillons, etc.

○

4.9 Porteuses du proscénium (avant-salle)

Dans son rapport, BWKI n'est pas entré en matière pour cette partie.

- Ajout de 2 ou 3 porteuses en avant-scène, CMU 1T, avec distribution de réseaux sur enrouleurs et perches démontables (trous dans le plafond existant).
- Les porte-charge seront démontables de manière à pouvoir faire disparaître ces porteuses.
- Ces porteuses seront intégrées au système de pilotage de BR et les emplacements dans les nouvelles armoires sont prévus.
- Ajout de points d'accroche et levage pour clusters son, CMU 1T.
- Voir étude interne GTG jointe.

4.10 Résumé des études à mener

Études de base :

- Évolution de la serrurerie des poutres roulantes et pouliage des ponctuels.
- Remplacement de la patience du rideau de scène.
- Évolution des accès aux ponts d'éclairage.
- Nouvelles porteuses d'avant-scène.
- Nouvelles porteuses d'arrière-scène.
- Étude du concept de levage sous passerelles latérales.
- Étude d'agencement des porteuses de la boîte à rideaux.
- Détermination des surcharges du gril et faux-gril.

Option :

Cette option concerne le remplacement total des moteurs de la machinerie supérieure.

A priori, l'entraînement hydraulique est conservé, ainsi que le nombre d'axes.

Une vérification complète d'un moteur est à l'étude. Ce point fait l'objet d'analyses techniques (par Bosch-Rexroth et le fabricant des moteurs) dont les conclusions ne sont pas encore connues. Si le remplacement intégral s'avérait nécessaire, le scénographe devra en étudier la faisabilité technique, financière, mais également l'intégration dans le planning.

En option à ce mandat, le scénographe chiffrera son offre d'honoraires basée sur un budget prévisionnel évalué à environ 40'000 CHF par moteur, soit environ 5'000'000 CHF hors TVA. Ce chiffre sert de base de référence pour ce calcul.

5 Travaux prévus à l'été 2021

5.1 Nouveau pilotage

Le système de pilotage actuel va être remplacé cet été 2021. C'est Bosch Rexroth qui a été choisi pour réaliser les travaux.

Un système SYB 3.0 sera installé, intégrant le pilotage des éléments suivants :

Machinerie supérieure :

- 49 porteuses frontales.
- 60 ponctuels.
- 4 porteuses d'avant-scène (de A à D) + les 2 axes de la patience.
- 4 herse éléments centraux.
- 8 herse éléments latéraux.
- 1 pont d'éclairage du cadre de scène.
- 6 équipes scènes latérales.
- 6 ponctuels scènes latérales.
- 2 porteuses d'avant-scène (en projet).

Machinerie inférieure :

- 3 ponts de fosse d'orchestre (= élévateurs de fosse d'orchestre).
- 6 ponts de scène (= élévateurs de scène).
- 1 lift à toile.
- 1 châssis.
- 1 dorsale (= chariot porte-décors).

La partie «machinerie supérieure» sera traitée à l'été 2021 :

- Remplacement de toute la partie pilotage (pupitres, armoires de puissance, armoire serveur).
- Remise à neuf des capteurs de pression pour la détection de surcharge.
- Remise à neuf d'une seconde soupape à maintien de charge pour entraînement du pont d'éclairage du cadre de scène.
- Remplacement des vannes proportionnelles.

Le coût est prévu dans le cadre du mandat BR.

La partie relative à la machinerie inférieure ne sera traitée qu'en 2025, en fonction des travaux objet du présent cahier des charges.

- Renouvellement des armoires et du câblage entre armoires et variateurs.
- Remplacement à neuf des câbles spéciaux.
- Intégration des équipements de la machinerie inférieure dans le nouveau système de pilotage.

Le coût d'intégration dans le système de commande est intégré dès maintenant au mandat de BR.

Une coordination étroite devra donc être réalisée avec Bosch-Rexroth pour toute la partie machinerie (les nouveaux équipements de machinerie, ou les équipements existants modifiés, devront être pilotés par le nouveau système de Bosch-Rexroth).

5.2 Remplacement des alimentations électriques disponibles sur les herse

Les 4 herse d'éclairage équipant le cintre, divisées chacune en 3 parties, sont pourvues d'alimentations électriques pour des projecteurs. Pour information, ces câbles d'alimentation vont être remplacés cet été.

Bureau de contrôle

L'ensemble de cette installation devra recevoir une certification finale. Cette prestation sera réalisée en collaboration avec le bureau Tüv Sud.

2.2.4 Situation foncière

Le projet s'implante sur la parcelle N° 5038, feuille N° 31 de la commune de Genève, section Cité.

Elle est propriété de la Ville de Genève.

2.2.5 Coût estimé de l'opération

L'audit réalisé par le bureau BWKI (voir annexes) définit le cadre budgétaire qui a été envisagé par la Ville comme le cadre du montant des travaux, soit 11'192'000 CHF HT.

C'est le montant estimé donnant droit aux honoraires pour l'ensemble du marché (hors option). Les travaux complémentaires pour la machinerie du dessus, non décrits explicitement dans l'étude BWKI, demandés dans le cadre de ce mandat, doivent prioritairement rentrer dans le cadre budgétaire donné. Le cas échéant, ils devront faire l'objet d'une demande de budget complémentaire.

Certains postes relevés par cet audit sont déjà en cours de modifications. Ces points sont explicités ci-dessous.

Le coût de travaux de l'option viendra en plus du cadre budgétaire ci-dessus. Pour déterminer le niveau d'honoraires de cette option, le mandataire se basera sur un coût de travaux estimé de 5'000'000 CHF HT pour le remplacement d'environ 130 motorisations.

2.2.6 Prestations du mandataire

La mission du mandataire scénographe qui pilotera la future rénovation devra intégrer les phases normalisées suivantes :

a)	3	Etude du projet	4.31 4.32 4.33	Avant-projet Projet de l'ouvrage Procédure de demande d'autorisation
b)	4	Appel d'offres	4.41	Appels d'offres, comparaison des offres Proposition d'adjudication
c)	5	Réalisation	4.51 4.52 4.53	Projet d'exécution Exécution de l'ouvrage Mise en service, achèvement

Le passage de l'étape b) à c) est tributaire de l'obtention du crédit de construction par le vote en force du Conseil municipal.

Tenant compte du présent document, le mandataire rédigera son offre sur base des chiffres connus (étude BWKI), mais en tenant compte des études que ce document décrit.

Le calcul des honoraires de l'option de prix sera le renouvellement des moteurs de la partie haute de la machinerie. Nous ne savons pas encore avec certitude à la date d'aujourd'hui si les moteurs des porteuses et ponctuels peuvent être conservés ou non. Ce point fait l'objet d'analyses techniques (par Bosch-Rexroth et le fabricant des moteurs) dont les conclusions ne sont pas encore connues. Ce remplacement fera évoluer très sensiblement le cadre budgétaire de l'étude de BWKI. Le résultat de cet audit déterminera les travaux exacts à réaliser. Le calcul d'honoraires pour cette option ne prend pas en compte toutes les phases SIA, mais démarrera à la phase autorisation.

Un ingénieur spécialisé en hydraulique scénique sera nécessairement présent dans l'équipe du scénographe. Son nom sera clairement identifié et ses références propres en hydraulique scénique seront démontrées. Comme l'association de bureaux est autorisée dans le cadre de cet appel d'offres, cette compétence peut être externe, mais elle sera particulièrement explicite dans l'offre.

La spécificité des travaux impose qu'un-e chef-fe de projet puisse suivre les travaux de manière régulière pendant une période assez longue. Si le mandataire a son siège loin de Genève, il pourra faire appel à un autre bureau plus proche pour cela. Dans ce cas, l'organigramme de l'association sera présenté dès l'offre, avec les références de cet interlocuteur.

Pour d'éventuelles prestations supplémentaires, le candidat doit indiquer dans son offre le prix horaire moyen proposé, net HT.

Il sera demandé au mandataire :

- De gérer l'évaluation et la gestion économique de l'opération. Les soumissions et le contrôle des coûts seront suivis, pendant la durée des travaux, selon la méthode CFC.
- D'appliquer la charte graphique de la Ville de Genève dans sa dernière version.
- De vouer une attention particulière à une gestion écologique de la construction, soit de tenir compte des matériaux proscrits par la loi et les matériaux à proscrire (consultable sur le site www.etat-ge.ch).
- De fournir des prestations adaptées à l'opération pour permettre un déroulement logique et pour coordonner des études et des travaux avec tout le soin requis et les compétences que l'on est en droit d'attendre d'un mandataire qualifié.
- De transmettre toutes les informations nécessaires au maître de l'ouvrage afin de permettre à celui-ci de prendre, en temps voulu, les décisions utiles.

Lors des études et de la réalisation, les mandataires seront amenés à collaborer avec les services gestionnaires, partenaires et bénéficiaire, avec les services de l'Etat et les mandataires spécialisés désignés par le maître d'ouvrage.

Un calendrier de séances de coordination avec le GTG et la Ville en fait partie. Chaque séance fera l'objet d'un compte-rendu officiel distribué par le mandataire. Le nombre de séances sera à préciser d'un commun accord entre les parties.

Le scénographe d'équipement sera le mandataire principal, le pilote d'une équipe qui sera constituée dans un deuxième temps par des appels d'offres spécifiques, en collaboration avec le bureau choisi. La collaboration complète ainsi que le pilotage de l'équipe sont à comprendre dans le calcul des honoraires.

L'équipe complète des mandataires nécessaires à ces travaux sera constituée ultérieurement et définie avec le mandataire scénographe retenu selon les nécessités : ingénieur civil et électricien, architecte, acousticien, ...

Dans le cadre de l'étude, si certains sondages et/ou relevés complémentaires s'avèrent nécessaires au mandataire, il devra en faire la demande auprès de la Ville en les justifiant et sera responsable de la coordination de ces travaux.

Il sera par exemple nécessaire sans doute de faire un relevé complet et précis de la cage de scène (des dessous aux cintres, y compris les scènes latérales) et de ses différents niveaux, via un nuage de point relevé 3D.

▪ Etablissement de l'offre

Le candidat donnera, dans son offre, le détail du calcul estimatif de ses honoraires. Les montants donnant droit aux honoraires ont été estimés par le maître d'ouvrage et seront adaptés au coût réel de l'ouvrage calculé sur la base des décomptes finaux. Il convient de relever qu'au cas où le crédit de réalisation serait refusé par le Conseil municipal, ce seront les montants du devis général – acceptés par le maître de l'ouvrage – qui détermineront le montant donnant droit aux honoraires.

Si le candidat juge nécessaire, pour l'accomplissement du mandat, d'effectuer des prestations au tarif temps, des relevés ou des sondages complémentaires, etc., leurs coûts seront décrits et compris dans l'offre.

Pour d'éventuelles prestations supplémentaires, le prix horaire moyen offert, net HT, sera celui indiqué dans l'offre. Aucune prestation supplémentaire ne sera exécutée sans l'accord préalable du maître d'ouvrage.

Il est rappelé que le tarif horaire accepté par la Ville de Genève est accessible et consultable sous <http://www.ville-geneve.ch/kit-mandataires-tarifs>.

▪ Renchérisssement

Les honoraires, à l'exception des montants forfaitaires arrêtés, feront l'objet d'une adaptation au renchérissement selon l'accord suivant :

- Aucune adaptation de la rémunération liée au renchérissement des prix ne sera due pendant trois ans à dater de la date du dépôt de l'offre. Au-delà de cette date, le renchérissement sera calculé conformément aux directives KBOB avec adaptation des indices une fois par année. Le renchérissement est applicable uniquement si la variation de l'indice suisse des salaires nominaux dépasse 2%.

▪ Frais accessoires

Les frais de déplacement et d'hébergement éventuels sont compris dans l'offre. Le temps passé en déplacement ne sera pas indemnisé

2.2.7 Délais

Le calendrier prévisionnel est le suivant :

Attribution du mandat	mai 2021
Etude du projet	juin 2021 à novembre 2021
Devis général	novembre 2021
Dépôt autorisation de construire	décembre 2021
Dépôt demande de crédit	janvier 2022

Le planning intentionnel est joint au présent appel d'offres.

Pendant la saison 2024/2025, la machinerie basse sera immobilisée pour permettre des travaux de préparation (tirage de câbles, etc.) sous scène.

Le chantier lui-même débutera fin avril 2025 et devra être terminé le 31 octobre 2025.

Les travaux de préparation en usine débuteront en mai 2023.

Le planning devra impérativement être respecté. Aucun délai ne sera négocié.

3. CONDITIONS DE PARTICIPATION

3.1 Délai pour la remise des offres

Les offres doivent parvenir au plus tard le : 5 mai 2021 à 11 h 00.

auprès de

Ville de Genève
Département de l'aménagement, des constructions et de la mobilité
Unité soumissions
4, rue de l'Hôtel-de-Ville (3^{ème} étage inférieur)
Case postale 3983
1211 Genève 3
Horaires : 8h00-12h00 et 14h00-16h00

Les attestations seront remises en même temps que les offres mais **sous pli fermé séparé**.

Dossier expédié par la poste : le candidat supportera à part entière les conséquences résultant d'un retard d'acheminement. En effet, tout dossier qui parviendra hors délai **sera rigoureusement refusé**, sans recours possible du concurrent.

3.2 Présentation de l'offre

Le soumissionnaire doit déposer son dossier sous forme papier en un exemplaire agrafé et non relié accompagné d'un support numérique contenant l'ensemble des documents demandés au format PDF.

Le candidat devra respecter strictement la forme et le contenu demandés par l'adjudicateur. Si un nombre de pages maximum est requis, l'adjudicateur ne prendra pas en considération les informations des pages surnuméraires. Une page A4 est considérée uniquement recto. Toutefois, si plusieurs pages A4 sont requises au maximum, le candidat peut les présenter recto-verso.

Si le rendu est sous forme de planche, une réduction A3 devra être fournie.

Tous les cartons et enveloppes contenant le dossier doivent être munis d'une étiquette portant la mention :

APPEL D'OFFRES M262 TI
Grand Théâtre de Genève
Renouvellement de la machinerie scénique

3.3 Recevabilité de l'offre

L'adjudicateur ne prendra en considération que les dossiers de candidature qui respectent les conditions de participation, à savoir les dossiers qui :

- sont arrivés dans le délai imposé, dans la forme et à l'adresse fixée
- sont validés par le paiement de l'émolument, le cas échéant;
- proviennent d'un candidat dont le siège social se trouve dans un pays qui offre la pleine réciprocité aux candidats suisses en matière d'accès à leurs marchés publics (dans le cas de procédures soumises à l'Accord du GATT / OMC (AMP) sur les marchés publics du 15.04.94 et à l'Accord bilatéral sur certains aspects relatifs aux marchés publics entre la Suisse et la Communauté européenne, entré en vigueur le 1^{er} juin 2002).

3.4 Emolument d'inscription et/ou frais de dossier

L'adjudicateur n'a fixé aucun émolument d'inscription ni frais de dossier.

3.5 Motifs d'exclusion

Une fois la recevabilité du dossier vérifiée, l'adjudicateur procédera à une vérification plus approfondie sur les aspects suivants :

- le dossier est présenté dans une des langues exigées par l'adjudicateur;
- le dossier est rempli complètement selon les indications de l'adjudicateur, étant précisé qu'aucune modification du cahier des charges ne sera admise;
- le dossier est signé et daté par la ou les personnes responsables du dossier de candidature.

Outre les motifs de non-recevabilité de son dossier et s'il n'a pas été exclu de la procédure suite à la vérification des éléments ci-dessus, un candidat sera également exclu de la procédure s'il trompe ou cherche à tromper intentionnellement l'adjudicateur en déposant des documents faux ou erronés, en fournissant des informations caduques ou mensongères, en proposant des preuves falsifiées ou non certifiées officiellement et s'il a modifié les bases d'un document remis via un support électronique (CD-ROM, site internet, etc.) ou sous forme papier. Pour le surplus, d'autres motifs d'exclusion figurant dans la législation cantonale ou qui ont été admis dans le cadre d'une commission consultative extra-parlementaire peuvent être invoqués par l'adjudicateur.

3.6 Conflit d'intérêts

Aucun candidat, membre, associé ou sous-traitant ne doit se trouver en situation de conflit d'intérêts avec des membres du comité d'évaluation. Un conflit d'intérêts est déterminé notamment par le fait qu'un bureau ou un collaborateur, ainsi qu'un associé est en relation d'affaire ou possède un lien de parenté avec un des membres du comité d'évaluation.

3.7 Incompatibilité

Sous réserve de la décision prise par l'adjudicateur de l'exclure d'office de la procédure, la personne ou le bureau qui a réalisé une prestation particulière, avant le lancement de la procédure, peut y participer pour autant que cette prestation :

- était limitée dans le temps et est achevée au moment du lancement de la procédure;
- ne touche pas l'organisation de la procédure ou l'élaboration du cahier des charges;
- ne fait pas partie du marché mis en concurrence (expertise, étude de faisabilité, étude d'impact).

Le bureau BWKI, dont l'expertise de la machinerie scénique est remise aux concurrents, est autorisé à participer au présent appel d'offres.

3.8 Nombre d'offres

Pour un marché déterminé, un mandataire, un bureau ou une société ne peut déposer qu'une offre en qualité de candidat ou membre associé ou sous-traitant d'un groupe candidat, sauf exception prévue dans la publication officielle. Les bureaux portant la même raison sociale et dont l'activité est identique, même issus de cantons différents, ne pourront inscrire qu'un seul bureau, succursale ou filiale. Les bureaux ne portant pas la même raison sociale, mais dont l'activité est identique et dont l'affiliation commerciale, juridique et décisionnelle peut être prouvée, ne pourront inscrire qu'un seul bureau, succursale ou filiale.

Dans ce dernier cas, l'adjudicateur peut demander au candidat concerné des preuves de son indépendance commerciale, juridique et décisionnelle vis-à-vis d'autres candidats portant ou non la même raison sociale.

3.9 Association de bureaux

L'association de bureaux est admise.

3.10 Sous-traitance

La sous-traitance est admise.

3.11 Langue officielle de la procédure et pour l'exécution du marché

La langue officielle acceptée est le français.

3.12 Devise monétaire applicable

La devise monétaire officielle acceptée pendant la durée de la procédure et pour l'exécution du marché est **le Franc suisse (CHF)**.

3.13 Propriété et confidentialité des documents et informations

Tous les documents et études déposés par le candidat sont de la propriété exclusive de l'adjudicateur. Il en va de même pour les documents des candidats qui ont été indemnisés pour leur prestation. Lors du dépôt de son dossier, il appartient au candidat d'indiquer les pièces qu'il considère comme confidentielles.

3.14 Durée de validité de l'offre

La durée de validité de l'offre est de 6 mois à compter de la date du dépôt de l'offre. Une candidature déposée est considérée comme définitive et ferme.

3.15 Variante d'offre

Les variantes d'offres ne sont admises que si le candidat a rempli intégralement les conditions de l'offre.

3.16 Indemnisation

L'élaboration du dossier ne donne droit à aucune indemnité.

3.17 Marché divisé en lots

L'adjudicateur n'a pas prévu de diviser le marché.

Toutefois, le maître d'ouvrage se réserve le droit de réaliser les prestations par étapes.

3.18 Offre partielle

Les offres partielles ne sont pas acceptées.

3.19 Taxe sur la valeur ajoutée

En l'absence de toute information, les montants sont considérés toutes taxes comprises (TTC). Le soumissionnaire a l'obligation d'indiquer le taux TVA qu'il applique pour le marché. Il est rappelé que l'adjudicateur vérifie le degré d'ouverture du marché à la concurrence par rapport à des valeurs-seuils hors TVA.

4. EXIGENCES ADMINISTRATIVES DE LA PROCEDURE

4.1 Bases légales

La procédure est soumise à :

- l'accord du GATT / OMC (AMP) sur les marchés publics du 15.04.94;
- l'accord bilatéral sur certains aspects relatifs aux marchés publics entre la Suisse et la Communauté européenne, entré en vigueur le 1er juin 2002;
- la Loi fédérale sur les cartels et autres restrictions à la concurrence du 6.10.95;
- la Loi fédérale sur la concurrence déloyale (LCD) du 19.12.86;
- la Loi fédérale sur le marché intérieur (LMI) du 06.10.95;
- l'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP) du 25.11.94, révisé le 15.03.01;
- la Loi cantonale ou décret d'adhésion à l'accord intercantonal sur les marchés publics (L 6 05.0);
- le règlement sur la passation des marchés publics, du 17 décembre 2007 (L 6 05.01).

Les textes légaux peuvent être obtenus auprès de la Chancellerie d'Etat ou téléchargés sur le site Internet SIMAP.CH.

4.2 Engagements de l'adjudicateur

L'adjudicateur s'engage auprès des candidats à :

- traiter de manière confidentielle toutes les informations et documents portés à sa connaissance durant la procédure ; font exception les renseignements qui doivent être publiés lors de et après l'adjudication ou impérativement communiqués aux soumissionnaires qui ne sont pas adjudicataires, ceci sur ordre de l'autorité judiciaire;
- interdire l'accès aux documents et informations par des tiers ou toutes personnes externes à la procédure, sans le consentement du candidat;
- organiser la procédure avec un esprit d'équité, d'impartialité et de loyauté;
- assurer la transparence de la procédure;
- garantir un déroulement optimal de la procédure.

4.3 Délais pour les questions

Les questions éventuelles doivent parvenir au plus tard le : **12 avril 2021 à 16 heures auprès de**

Ville de Genève
Département de l'aménagement, des constructions et de la mobilité des constructions et de l'aménagement
Direction du patrimoine bâti
25, rue du Stand
1204 Genève
Fax : 022 418 51 21
Courriel patrimoine-bati.dpba@ville-ge.ch

L'adjudicateur répondra uniquement aux questions arrivées dans le délai fixé, posées par écrit et transmises soit par courrier ou fax, soit sous la forme électronique (courriel).

L'adjudicateur ne traitera aucune demande par téléphone. Les questions doivent être précises et concises, avec référence à un chapitre et/ou à un document remis par l'adjudicateur. Ce dernier répondra aux questions, dans un délai raisonnable,

- sur www.simap.ch (pour les procédures publiques).

L'adjudicateur se réserve le droit de refuser de répondre aux questions sans rapport avec le marché mis en concurrence.

4.4 Séance d'information et/ou visite du site d'exécution

Une séance d'information et/ou visite du site d'exécution sera organisée le 6 avril 2021 au matin entre 8 heures et 12 heures.

Elle est obligatoire.

Le concurrent qui ne s'est pas présenté à la visite sera d'office écarté.

Les concurrents sont priés de se présenter à l'entrée des artistes du Grand Théâtre, situé 11, bd du Théâtre – 1204 Genève, selon l'horaire mentionné ci-dessus. En raison de l'activité du théâtre, aucune visite ne sera acceptée en dehors de ces horaires.

4.5 Ouverture des offres

L'adjudicateur ne procédera pas à une ouverture publique des dossiers de candidatures. L'ouverture des dossiers d'appel d'offres est un acte formel de réception qui est sujet à une vérification plus approfondie par la suite.

4.6 Audition des candidats

Aucune audition n'est envisagée. Toutefois, l'adjudicateur se réserve le droit de poser des questions à un soumissionnaire dont le dossier possède des informations douteuses ou imprécises.

4.7 Critères d'adjudication

Les critères d'adjudication sont, dans l'ordre d'importance décroissant, les suivants :

CRITERES D'ADJUDICATION	PONDERATION
1. Compréhension de la problématique	20 %
2. Références du candidat	30 %
3. Organisation du candidat	20 %
4. Qualité économique globale de l'offre	30 %
TOTAL	100 %

4.8 Evaluation des offres

L'évaluation des offres se basera exclusivement sur les indications fournies par les candidats et sur les informations demandées par l'adjudicateur. L'évaluation ne se base que sur des critères annoncés aux candidats préalablement.

4.9 Barème des notes

Le barème des notes est de 0 à 5 (0 constituant la plus mauvaise note et 5 la meilleure note). Le fait qu'un candidat reçoive la note 0 ne signifie pas que le candidat soit mauvais. Cela peut définir une note attribuée soit à un candidat qui n'a pas fourni l'information demandée par rapport à un critère annoncé, soit à un candidat dont le contenu du dossier ou de l'offre ne correspond pas du tout aux attentes de l'adjudicateur par rapport au marché à exécuter. Cela peut également signifier que par comparaison avec les autres candidats, ce candidat est jugé moins bon sur certains aspects. La note peut être précise jusqu'au centième (par exemple : 3.46), notamment pour le prix.

L'adjudicateur n'a pas l'obligation de noter les sous-critères. Le cas échéant, il donnera des appréciations qui permettront de noter le critère générique.

4.10 Notation du prix

La notation du prix se fera selon la méthode suivante : **formule linéaire T1 pondérée**.

Note du soumissionnaire (arrondie au dixième) = $5 - (P_{\text{offert}} - P_{\text{min}}) / (P_{\text{moyen}} - P_{\text{min}})$

P offert : montant du prix offert

P min : montant du prix offert selon l'offre la plus basse reçue.

P moyen : moyenne des prix offerts avec évacuation des montants extrêmes

Le maître de l'ouvrage se réserve le droit d'exclure un soumissionnaire si son offre est jugée anormalement basse.

4.11 Comité d'évaluation

Pour toute la procédure, l'adjudicateur a décidé de mettre en place un comité d'évaluation, il est composé des membres suivants :

Prénom / nom	Société / fonction / profession
M. Philippe Meylan	Direction du patrimoine bâti, Directeur
M. Christian Pesch	Direction du patrimoine bâti, Adjoint de direction
Mme Christine Feiss	Direction du patrimoine bâti, Architecte
M. Luc van Loon	Grand Théâtre de Genève, Directeur technique
M. Alexandre Forissier	Grand Théâtre de Genève, Ingénieur bureau d'étude
M. Philippe Warrand	Ingénieur scénique Expert

4.12 Modifications de l'offre

Un dossier déposé ne peut pas être modifié ou complété après le délai de dépôt fixé par l'adjudicateur. A l'échéance dudit délai, un candidat ne peut donc plus corriger ou faire corriger des documents transmis à l'adjudicateur. Demeurent réservés les cas dans lesquels la possibilité de procéder à des corrections déterminées est donnée dans une même mesure à tous les candidats.

4.13 Décision d'adjudication

La décision d'adjudication sera notifiée par écrit, sommairement motivée, aux candidats qui auront participé à la procédure et dont l'offre est recevable.

Chaque candidat recevra un tableau d'analyse multicritères qui indiquera les résultats de tous les candidats.

4.14 Renseignements relatifs à la décision d'adjudication

Dès réception de la décision qui le concerne, tout candidat qui n'est pas adjudicataire peut solliciter un entretien avec l'adjudicateur ou son représentant, en vue d'obtenir des éclaircissements sur la manière dont les notes lui ont été attribuées et sur les appréciations qui ont été émises sur son dossier. Il ne pourra pas obtenir des informations sur les autres dossiers de candidature et les éléments d'appréciation de ceux-ci. Cet entretien sera organisé de manière à sauvegarder les droits du candidat qui a l'intention de déposer un recours.

4.15 Voies de recours

Le candidat est informé que les décisions suivantes sont sujettes à recours :

- l'appel d'offres (à compter de la date de la publication);
- la décision d'exclusion (à compter de la date de sa notification);
- la décision d'interruption de la procédure (à compter de la date de sa notification);
- la décision de répétition ou de renouvellement de la procédure (à compter de la date de publication ou du lancement de la nouvelle procédure);
- la décision d'adjudication (à compter de la date de sa notification);
- la décision de révocation de la décision d'adjudication (à compter de la date de sa notification);
- la décision de sanction administrative (à compter de la date de sa notification);
- la décision de refus d'inscrire l'entreprise sur une liste, si existante, de soumissionnaires qualifiés (à compter de la date de sa notification).

Le recours doit être interjeté devant l'autorité de recours compétente, généralement la chambre administrative de la Cour de Justice de Genève, dans un délai de 10 jours dès la notification de la décision. Les fêtes judiciaires ne s'appliquent pas.

Le recours n'a pas d'effet suspensif, sauf s'il est accordé, ou sur demande du candidat, par l'autorité de recours.

Le mémoire de recours doit contenir un exposé concis des faits, des motifs et moyens de preuve, ainsi que l'énoncé des conclusions. La décision attaquée et les documents servant de moyens de preuve en possession du recourant sont joints au mémoire. Le mémoire est daté et signé par le recourant ou par son mandataire.

4.16 Signature du contrat suite à la décision d'adjudication

Du point de vue juridique, les contrats conclus suite à la décision d'adjudication se baseront sur les cahiers des charges et sur les propositions d'optimisation, le cas échéant, des candidats lors de l'appel d'offres. Ce qui signifie que les documents d'appel d'offres sont destinés en premier lieu à l'évaluation et à la comparaison des offres pour adjudication, le contrat final seul faisant foi.

Le montant de l'adjudication ne représente pas un engagement contractuel, tout comme une décision d'adjudication n'engage pas l'adjudicateur à signer un contrat si des conditions d'exécution ne sont plus réunies.

Le règlement SIA 102 (édition 2003) est applicable.