

Proposition du Conseil administratif du 1^{er} septembre 2021 en vue de l'ouverture d'un crédit de 1 667 900 francs destiné aux travaux d'entretien de la fontaine de la place des Nations.

Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux,

Introduction

La place des Nations a fait l'objet d'un réaménagement complet entre 2004 et 2007.

L'espace central, recouvert en alternance de dalles de béton préfabriquées et de granit provenant de diverses régions du monde, est équipé d'une fontaine sèche constituée de 84 jets d'eau indépendants intégrés dans le sol en sept rangées, offrant de multiples possibilités d'animations.

Cet espace, situé face au Palais des Nations, est également dédié à l'accueil régulier de manifestations.

La fontaine de la place des Nations est une des premières fontaines sèches d'une telle taille réalisées en Suisse, voire en Europe.

Description de l'ouvrage

La fontaine est composée de sept lignes de 12 jets verticaux, soit un total de 84 jets. Chaque jet est équipé d'une vanne à séquence de type «water switch», ce qui permet un contrôle individuel (ouverture ou fermeture) et est illuminé par un projecteur de type LED 230 volts.

Un local souterrain de 84 m² accueille l'ensemble de la machinerie de la fontaine, ainsi qu'un bassin tampon de 82 m³ dans lequel l'eau est recyclée en circuit fermé. Les installations techniques sont composées de sept pompes de circulation (une par ligne de jets), d'un groupe de filtration et des armoires électriques de commande. Les installations électriques de branchement et de comptage sont positionnées dans un local adjacent et accessible par la même trappe d'accès en surface.

Exposé des motifs

Les tableaux électriques de commande de la machinerie sont installés dans le local où se trouve le bassin tampon, subissant les vapeurs de chlore émanant de l'eau qui est traitée comme dans les piscines.

Au fil du temps, ces vapeurs ont attaqué les composants en cuivre qui se trouvent dans les armoires, engendrant de mauvais contacts qui font chauffer les disjoncteurs et peuvent potentiellement entraîner un incendie des tableaux électriques.

Le changement des tableaux électriques nécessite une mise aux normes actuelles des installations et, entre autres, le passage des éclairages des 84 jets en basse tension.

L'occupation accrue de la place par la tenue de nombreuses manifestations et sa situation au centre d'un nœud de voies de circulation engendrent une pollution élevée de l'eau récupérée. La conception initiale de la filtration s'avère donc sous-dimensionnée.

Le fonctionnement en circuit fermé nécessite une filtration et un traitement de l'eau intense et performant afin de préserver les jets à séquence. Il y a dix ans, trois filtres complémentaires ont été installés s'ajoutant au premier filtre d'origine, mais cela reste à ce jour insuffisant. La filtration actuelle du bassin tampon ne permet pas d'obtenir une eau suffisamment exempte d'impuretés pour garantir la pérennité des buses des jets à séquence ainsi que leur bon fonctionnement.

De plus, les lois ayant évolué, il est maintenant indispensable de revoir le système de traitement de l'eau, tant par son circuit que par ses types de filtres, afin de garantir la qualité d'eau requise par la Confédération.

Le modèle de jet installé à l'origine est adéquat et adapté à l'usage actuel de la fontaine. Toutefois, l'exposition aux rayons ultraviolets et l'attaque du chlore sur les parties en plastique ont causé des dégradations les rendant hors d'usage les uns après les autres, nécessitant leur remplacement.

Le remplacement des composants et la mise aux normes des installations nécessitent de changer les milliers de mètres de câblage par des fils à cinq brins.

Obligations légales et de sécurité

Ordonnance du Département fédéral de l'intérieur sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD) du 16 décembre 2016.

Normes électriques Suisse NIBT 2015 chapitre 7.02.3.0.2 et fig. 7.02.3.0.1.4.

Programme et descriptif des travaux

Actuellement, les armoires électriques de commande de la fontaine sont positionnées dans le local technique de la fontainerie. Elles devront être démontées et

repositionnées dans le local électrique adjacent. A cette fin, il est prévu de démonter la paroi qui sépare les deux locaux et de réaliser un « caisson » pour le nouveau positionnement des armoires de commande.

Les armoires électriques existantes seront modifiées en fonction de leur nouvel emplacement. Les composants électriques hors d'usage suite à l'exposition au chlore ou obsolètes seront remplacés. Un nouveau panneau de contrôle sera installé dans le local de la fontainerie. Le logiciel de commande sera mis à jour afin de permettre le contrôle des nouveaux composants tels que les luminaires RGBW, les filtres, les vannes automatiques, ainsi que le système de traitement par ultraviolets, etc.

En plus de la révision des pompes existantes, le système de refoulement sera adapté et complété par de nouveaux filtres 500 microns sur chacune des sept lignes, pour éviter le colmatage des vannes à séquence.

En outre, les eaux seront traitées par une chloration automatique ainsi que par l'ajout de générateurs de rayons ultraviolets. Des vannes trois voies motorisées seront installées sur les filtres à sable existants pour permettre leur rinçage automatique.

Les jets verticaux à séquence pour les effets d'eau dynamiques de la fontaine et les projecteurs pour l'éclairage seront disposés dans des fosses. Tous seront connectés aux armoires électriques situées dans le local technique.

Les projecteurs usagés seront remplacés par de nouveaux composants basses tensions répondant aux normes actuelles. Les jets à séquence usagés seront également remplacés. Les grilles métalliques recouvrant chaque fosse seront modifiées par l'ajout de verrous de sécurité.

L'ensemble du câblage actuel sera remplacé par un câblage adapté aux nouvelles normes, permettant des commandes DMX¹.

Le sol du local technique sera équipé d'une nouvelle chape de pente avec résine afin de garantir l'évacuation d'eau et la trappe d'accès au local souterrain sera sécurisée. Finalement, une ventilation et un éclairage adéquats seront installés dans le local technique.

L'ensemble de ces interventions nécessiteront de condamner provisoirement les voies de circulation aux abords de la place, notamment celles dédiées aux transports publics.

¹ Le Digital Multiplex (DMX) est un protocole utilisé pour contrôler les appareils de lumière et de jeux d'eau qui simplifie les câblages et offre plus de possibilités de commandes et donc de jeux de lumière et d'eau.

Transition écologique et cohésion sociale

Impact environnemental

La fontaine de la place des Nations fonctionne en circuit fermé avec un bassin tampon, permettant de recycler et d'économiser l'eau. L'installation prévue de luminaires équipés de LED 24 volts et l'optimisation de la programmation des jets à séquence permettra des économies d'eau supplémentaires.

Le remplacement des projecteurs actuels et l'utilisation de LED s'inscrit pleinement dans les principes généraux du plan lumière, notamment la réduction de la consommation énergétique et l'adaptation de l'éclairage aux stricts besoins de mise en valeur de la fontaine.

Cohésion sociale et prévention des discriminations

La fontaine des Nations se veut symbolique et emblématique des droits de l'Homme développés par les nombreuses organisations internationales situées à proximité. Cette représentation importante et l'usage sous forme de jeux d'eau traduisent pleinement les objectifs de cohésion sociale attendus.

De même, la symbolique et l'usage de la place sont des moyens importants pour répondre aux enjeux de genre et de promotion de l'égalité.

A. Estimation des coûts

Fr.

Travaux

Réparation et remplacement des armoires électriques	255 000
Fourniture des projecteurs	175 000
Installation des projecteurs et câblage	85 000
Fourniture des jets à séquence	175 000
Installation système de traitement de l'eau et pose des jets	520 000
Travaux de maçonnerie	73 000
Révision des pompes pour jets	25 000
Mise aux normes éclairage et ventilation local technique	15 000
Remplacement trappe accès et sécurisation grilles des jets	45 000
Total travaux HT	<u>1 368 000</u>

Honoraires

Ingénieur en fontainerie	38 000
Ingénieur civil	25 000
Ingénieur électricien	9 000
Ingénieur sécurité	10 000
Ingénieur en transports	12 000
Total honoraires HT (7%)	<u>94 000</u>

Frais secondaires

Frais de reproduction	3 000
Information publique et communication (0,6%)	8 000
Total frais secondaires HT	<u>11 000</u>

I. Coût total de la construction (HT) 1 473 000

B. Calcul des frais financiers

I. Coût total construction (HT) 1 473 000
+ TVA (7,7%) +113 400

II. Coût total de l'investissement (TTC) 1 586 400

+ Prestations du personnel en faveur
des investissements (4%) + 63 500

III. Sous-total 1 649 900

+ Intérêts intercalaires
(1,75% × 1 649 900 francs × 15 mois)/(2 × 12) +18 000

IV. Coût total de l'opération (TTC) 1 667 900

V. Total net du crédit demandé (TTC) 1 667 900

Délai de réalisation

Une fois le délai référendaire écoulé, les travaux pourront démarrer après le vote du Conseil municipal. Leur durée est estimée à neuf mois. Dès lors, des intérêts intercalaires doivent être pris en compte et sont inclus dans le chiffrage de la présente demande de crédit. Les travaux se dérouleront durant la période de septembre à mai afin de limiter la période d'arrêt de la fontaine en été.

Référence au 16^e plan financier d'investissement (PFI) 2021-2032

Cet objet figure en qualité de projet actif, sous le N° 081.109.06, page 66, pour un montant de 1 200 000 francs brut.

Budget de fonctionnement

La réalisation de ce projet n'entraîne pas de charges d'exploitation supplémentaires.

Charges financières annuelles

La charge financière de l'investissement net, comprenant les intérêts du taux de 1,25% et les amortissements au moyen de 10 annuités, s'élèvera à 178 500 francs.

Validité des coûts

L'estimation du coût est basée sur les montants de rendus de soumissions et les prix unitaires moyens du marché actuel. Les coûts sont en valeurs 2021.

Aucune hausse éventuelle des prix n'est comprise dans les montants présentés.

Autorisation de construire

S'agissant de travaux d'entretien, sans modifications structurelles et esthétiques, aucune requête en autorisation de construire n'est nécessaire.

Régime foncier

Les parcelles sur lesquelles se situe le projet de la présente demande de crédit font partie du domaine public communal de la Ville de Genève.

Information publique

Sur place, des panneaux de chantier indiquant la nature des travaux effectués et leur durée seront installés aux points stratégiques de la place.

Service gestionnaire et bénéficiaire

Le service gestionnaire et bénéficiaire de ce crédit est le Service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité (AGCM).

Tableaux récapitulatifs des coûts d'investissement et planification des dépenses d'investissement [A/B] – Impact sur le budget de fonctionnement [C] (en francs)

Objet: travaux d'entretien de la fontaine de la place des Nations

A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COÛTS

	Montant	%
Travaux	1 368 000	82%
Honoraires	94 000	6%
Frais secondaires	11 000	1%
Frais financiers	194 900	12%
Coût total du projet TTC	1 667 900	100%

B. PLANIFICATION ESTIMÉE DES DÉPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT

Année(s) impactée(s)	Dépenses brutes	Recettes	Dépenses nettes
Année de vote du crédit par le CM: 2021			0
2022	400 000		400 000
2023	1 000 000		1 000 000
2024	267 900		267 900
Totaux	1 667 900	0	1 667 900

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

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

Service bénéficiaire concerné: AGCM

CHARGES

30 - Charges de personnel		Postes en ETP
31 - Charges de biens, services et autres charges d'exploitation		
33/34 - Frais financiers (intérêts et amortissements du PA)	178 500	
36/37 - Subventions et dédommagements accordés		
Total des nouvelles charges induites	178 500	

REVENUS

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

Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement -178 500

Au bénéfice de ce qui précède, nous vous invitons, Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux, de bien vouloir approuver le projet de délibération ci-après:

PROJET DE DÉLIBÉRATION

LE CONSEIL MUNICIPAL,

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

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 1 667 900 francs destiné aux travaux d'entretien de la fontaine de la place des Nations.

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 1 667 900 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 2023 à 2032.

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.