

Proposition du Conseil administratif du 8 septembre 2010 en vue de l'ouverture d'un crédit de 559 000 francs destiné à l'entretien des équipements de sécurité des sorties de secours des couvertures des voies CFF de Saint-Jean.

Mesdames et Messieurs les conseillers,

Préambule

Dans les années 1980, le quartier de Saint-Jean fait face à la rareté des terrains constructibles disponibles, à l'absence de zone verte et surtout à la présence de la tranchée CFF (Chemins de fer fédéraux) qui coupe son territoire en deux.

En 1986, la mise en service du raccordement ferroviaire de la gare de Cornavin à celle de Cointrin a eu comme conséquence d'augmenter le transit ferroviaire empruntant la tranchée CFF, diminuant d'autant plus le confort des riverains de celle-ci.

Entre 1991 et 1995, la réalisation de la couverture des voies CFF, entre le pont des Délices et le pont d'Aire, fut la solution aux problèmes rencontrés par le quartier de Saint-Jean.

Cet ouvrage possède sept sorties de secours, disposées en quinconce le long de ses 850 m, qui permettent aux voyageurs et au personnel d'exploitation de rejoindre rapidement la surface en cas d'incendie, ou d'incident, et aux services d'urgence de secourir les victimes situées à l'intérieur de la galerie.

Le développement des dessertes ferroviaires, notamment le CEVA, empruntant ces lignes existantes, entraînera un accroissement de la fréquence de passage des trains voyageurs et de ce fait augmentera le risque d'incident.

L'entretien des équipements des sorties de secours incombe à la Ville de Genève à la suite de la constitution du droit de superficie du 27 mai 1992, passée entre la Ville et les CFF. Il s'agit par la présente demande de crédit d'entreprendre diverses adaptations techniques des installations de sécurité relatives à ces issues.

Exposé des motifs

Les CFF sont responsables de la sécurité à l'intérieur des ouvrages existants avant la construction des couvertures des voies. La bifurcation en direction de la Bâtie, le croisement souterrain, appelé saut-de-mouton, du fuseau CFF par la voie ferrée française et le fuseau ferroviaire lui-même composent ces ouvrages. La Ville de Genève, quant à elle, est tenue d'entretenir les équipements de sécurité

découlant de la construction des couvertures des voies ferrées, selon la constitution du droit de superficie du 27 mai 1992.

Lors de l'arrêt d'urgence d'un convoi ferroviaire, les passagers atteignent la porte de l'issue de secours, dûment signalée, la plus proche. Son ouverture s'opère en actionnant une barre antipanique, qui enclenche immédiatement l'éclairage de la voie d'évacuation. Cette action provoque également l'allumage des feux à éclats dans toutes les issues de secours.

Simultanément, une information est envoyée aux CFF afin que les voies soient éclairées.

Pour garantir l'autosauvetage et l'évacuation des personnes, les issues sont équipées d'onduleurs fonctionnant comme des batteries, qui permettent de fournir du courant dit «secours» aux équipements nécessaires, en cas de coupure électrique. Ces équipements sont constitués de portes disposant de barres antipanique, de boutons poussoirs, de téléphones d'urgence, de sondes de contrôle, de feux à éclats et d'éclairage de secours. Ce dispositif de sécurité est complété par des automates, permettant de piloter le fonctionnement de ces éléments, qui sont reliés à deux postes informatiques de gestion d'alarme, équipés d'un logiciel de supervision. Le premier se trouve à l'issue de secours N° 4 et le second au centre de commande CFF de la gare de Cornavin, qui dispose également d'une caméra de surveillance des voies.

Le suivi et l'analyse qualitative de ces équipements ont été effectués entre 2003 et 2009. Les résultats de ces investigations démontrent différents dysfonctionnements liés au concept de gestion des issues de secours, mis en place lors de la construction de l'ouvrage.

Il apparaît que les installations sont surdimensionnées et alimentées par des onduleurs, dont le nombre et la puissance ne sont pas en adéquation avec les réels besoins énergétiques, augmentant ainsi le risque de panne. De plus, les composants de ces équipements ne sont plus disponibles sur le marché actuel et de ce fait rendent le système vétuste et vulnérable en cas de dysfonctionnement. Ces appareils constitués essentiellement de batteries sont très polluants. L'entretien de ces équipements est coûteux et le remplacement des batteries fréquent (environ sept à huit ans). A ce jour, trois onduleurs et leurs batteries ont dû être remplacés à la suite de panne. Ainsi, la Ville de Genève loue annuellement des appareils de remplacement dans l'attente du redimensionnement complet du système.

Les pièces abritant les onduleurs et automates sont mal ventilées et génèrent des montées en température inutiles et néfastes à la durée de vie de ces installations.

Certains locaux ne remplissent pas leur rôle de compartiment coupe-feu et par conséquent ne satisfont pas aux normes de protection incendie en vigueur.

Un défaut de balisage des chemins de fuite ainsi que la nécessité de mettre en conformité la signalisation lumineuse existante ont été relevés sur l'ensemble des issues de secours.

Actuellement, 14 000 voyageurs par jour empruntent l'ensemble des liaisons ferroviaires existantes entre le canton de Genève, celui de Vaud et le département français de Haute-Savoie. Les estimations indiquent que grâce à la mise en service de la liaison CEVA (Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse), maillon manquant du RER (réseau express régional) franco-valdo-genevois, 50 000 voyageurs sont attendus sur l'ensemble du parcours.

Cette importante augmentation du trafic voyageurs justifie de rendre efficient le niveau de qualité du système de sécurité.

Vu ce qui précède, il est indispensable d'adapter les infrastructures actuelles et de mettre en place de nouvelles installations de sécurité en adéquation avec les besoins, afin de diminuer les risques de panne et ainsi réduire de moitié les coûts de maintenance et la consommation électrique.

Obligation légale

Les CFF sont propriétaires en la ville et commune de Genève, section Petit-Saconnex, des parcelles sur lesquelles la couverture des voies de chemins de fer est construite. La constitution de droit de superficie, signée le 27 mai 1992, a permis à la Ville de Genève d'ériger cette construction, entre le pont des Délices et le pont de l'avenue d'Aïre. En signant la constitution, la Ville de Genève s'est engagée à entretenir, à sa charge, ses constructions et installations, dont font naturellement partie les issues de secours.

Description des travaux

L'ensemble des travaux décrits ci-dessous a pour but d'assainir les équipements et d'augmenter le niveau de sécurité des issues de secours des couvertures des voies CFF de Saint-Jean tout en diminuant les risques de panne.

L'entretien des équipements s'effectuera sur les sept issues de secours, de manière non simultanée, afin d'assurer un niveau de sécurité élevé lors des interventions des entreprises spécialisées.

L'issue de secours N° 4 sera équipée d'un groupe électrogène et d'un coffret électrique, qui permettront une alimentation et une distribution de l'énergie, essentielles à l'ensemble des équipements de sécurité de toutes les issues.

En cas de coupure de courant, le démarrage du groupe électrogène nécessitant une dizaine de secondes, la moitié des tubes lumineux existants sera remplacée par des modèles à batteries afin de garantir l'allumage immédiat de l'éclairage.

Les automates et onduleurs présents dans chaque issue de secours seront ensuite évacués et remplacés par des petits automates équipés de micro-onduleur. Ces nouveaux automates seront programmés et paramétrés pour les différents scénarios envisageables en cas d'alarme.

Un nouveau logiciel de supervision et de gestion des alarmes assurera la surveillance du système et de l'ensemble de ses composants.

Ce dispositif transmettra les alarmes et le suivi d'éventuelle panne à un centre de contrôle, via une connexion à fibre optique et une liaison internet sécurisée. Dès lors, un organisme de contrôle se chargera de gérer les différentes alarmes.

Les sondes d'hygrométrie, de température et les capteurs d'humidité permettent de contrôler différents paramètres grâce à des tests journaliers automatiques. Or, ils génèrent fréquemment des messages d'erreurs sans pour autant que l'installation concernée ne soit défaillante. Pour cette raison, ces éléments seront également déposés. Les tests automatiques ne seront pas reconduits mais remplacés par des contrôles de maintenance périodiques.

Le balisage de secours sera renforcé par des pictogrammes normalisés et éclairés lorsque les barres antipanique seront actionnées. La couleur des calottes des feux à éclats, permettant d'orienter les personnes jusqu'à l'air libre, devra être changée, passant ainsi du bleu au vert, afin de se conformer aux nouvelles normes de sécurité.

Les locaux techniques seront cloisonnés afin d'empêcher la propagation des flammes. Pour ce faire, leurs portes seront modifiées et équipées d'une ventilation mécanique assurant une bonne régénération de l'air en exploitation usuelle et une étanchéité parfaite en cas d'incendie. Des extincteurs seront installés à l'intérieur de ces locaux.

Une obturation des vides résiduels, autour des tuyaux traversant les murs coupe-feu, sera exécutée pour éviter aux flammes de se propager.

Les locaux de la Voirie – Ville propre, situés au 1^{er} sous-sol de l'issue de secours 5, seront cloisonnés par un mur coupe-feu.

La mise en place de trappes d'accès aux faux planchers des locaux techniques facilitera le travail des équipes de maintenance.

Estimation du coût	Fr.	Fr.
<u>Equipements</u>		
Interventions préparatoires	29 000	
Fourniture nouveaux équipements	271 000	
Installation nouveaux équipements	28 000	
Programmation	47 000	
Contrôles et mise en service	27 000	
Protection incendie	42 000	
Total	7 issues	444 000
<u>Honoraires ingénieurs électricité et sécurité</u>	10,1%	45 000
Total HT		489 000
TVA 8% (arrondi)		39 000
Total TTC		528 000
Honoraires de promotion 4% (arrondi)		21 000
Intérêts intercalaires: $\frac{(528\,000 + 21\,000) \times 12 \times 3,5\%}{2 \times 12}$		10 000
Total TTC net arrondi à		<u>559 000</u>

Validité des coûts

L'estimation des coûts est basée sur les prix unitaires moyens du marché actuel des travaux d'électricité (travaux similaires 2009-2010).

Les incertitudes conjoncturelles liées à l'évolution de la situation du marché des travaux d'électricité peuvent avoir une incidence de l'ordre 15% sur les montants estimés. Aucune hausse éventuelle des prix n'est comprise dans les montants présentés.

Subvention(s) et partenariat(s)

Aucune subvention ne sera allouée pour ces travaux.

Programme des travaux

Le délai référendaire écoulé, les travaux pourront commencer après le vote du Conseil municipal et dureront environ six mois. La durée de l'opération est estimée à douze mois.

Agenda 21 et choix écologiques

Le redimensionnement de l'ensemble du système permet la mise en place d'appareils plus économiques en énergie et en adéquation avec les réels besoins de consommation.

Les différents composants des anciennes installations suivront une filiale de tri des déchets ad hoc.

Personnes à mobilité réduite

Un local sécurisé, facilement atteignable, est situé au même niveau que la porte d'accès de toutes les issues de secours. Ces locaux permettent aux personnes à mobilité réduite de s'y réfugier en attendant la venue rapide des services d'urgence.

Information publique

Les travaux n'ont pas d'impact à l'extérieur de l'ouvrage. Les bénéficiaires en sont les voyageurs et le personnel des CFF. Aucune information aux riverains n'est donc prévue.

Autorisation de construire

Le projet ne fera pas l'objet d'une autorisation de construire, car il ne modifie ni les structures ni le parcours des chemins de fuite existants.

Régime foncier

Les Chemins de fer fédéraux sont propriétaires des parcelles 3589, 3590 et 3591 (Genève – Petit-Saconnex). La Ville de Genève dispose d'un droit de superficie distinct et permanent selon la constitution du 27 mai 1992, et cela pour une durée de quatre-vingt-cinq ans, à savoir jusqu'au 30 juin 2077.

Intérêts intercalaires

La durée de l'opération étant de douze mois, des intérêts intercalaires doivent être pris en compte et sont inclus dans le chiffrage de la présente demande de crédit.

Référence au sixième plan financier d'investissement 2011-2022

Cet objet est inscrit au sixième plan financier d'investissement 2011-2022, sous le numéro 101.400.24 «Couverture des voies CFF de Saint-Jean: Entretien des sorties de secours», pour un montant de 500 000 francs.

Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre

Le projet de la présente demande de crédit a été élaboré par le Service du génie civil en collaboration avec le Service de l'énergie et les CFF.

Le service gestionnaire et bénéficiaire de ce crédit est le Service du génie civil.

La maîtrise d'ouvrage sera assurée par le Service du génie civil. La maîtrise d'œuvre, quant à elle, sera assurée par un bureau d'ingénieurs qualifié et expérimenté dans la mise en place de système de sécurité.

Budget provisionnel d'exploitation

Aujourd'hui, le coût annuel induit par le système en place s'élève à 45 000 francs HT, réparti comme suit:

- 22 000 francs HT pour la maintenance des appareils électriques et des onduleurs;
- 23 000 francs HT pour la location de trois onduleurs, suite à la mise hors service des anciens.

Après le remplacement de l'ensemble du système, le coût annuel induit s'élèvera à 30 000 francs HT, réparti comme suit:

- 10 000 francs HT pour la maintenance du groupe électrogène, des onduleurs et appareils électriques;
- 20 000 francs HT pour l'astreinte, assurée sept jours sur sept, pour des interventions d'urgence sur les équipements de sécurité.

Ces montants, nécessaires à l'exploitation des issues de secours et à la gestion des alarmes sont inférieurs à ceux engagés actuellement; ils devront être imputés au budget d'entretien du Service du génie civil.

Charge financière

Pour ce crédit, il faudra tenir compte d'une charge financière annuelle de 65 530 francs (amortissement au moyen de 10 annuités, intérêts au taux de 3%).

Au bénéfice de ces explications, nous vous invitons, Mesdames et Messieurs les conseillers, à approuver le projet d'arrêté ci-après:

PROJET D'ARRÊTÉ

LE CONSEIL MUNICIPAL,

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

sur proposition du Conseil administratif,

arrête:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 559 000 francs destiné à l'entretien des équipements de sécurité des sorties de secours des couvertures des voies CFF de Saint-Jean.

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 559 000 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 10 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2012 à 2021.

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 l'aménagement projeté.