

Proposition du Conseil administratif du 8 juin 2022 en vue de l'ouverture d'un crédit de 12 699 700 francs brut destiné à la mise en séparatif du réseau d'assainissement du secteur Pestalozzi, depuis le sud de l'avenue Trembley jusqu'au carrefour Giuseppe-Motta – Hoffmann, dont à déduire la participation des propriétaires des biens-fonds concernés pour un montant de 899 300 francs et la récupération de la TVA de 809 200 francs, soit 10 991 200 francs net.

Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux,

Introduction

Le système d'assainissement vétuste du secteur Pestalozzi doit faire l'objet de la mise en séparatif des eaux pluviales et usées, mais aussi d'une rénovation et d'une mise à jour structurelle sur la base des études énoncées ci-après.

Pour mémoire, le Plan général d'évacuation des eaux (PGEE) de la Ville de Genève est en cours d'élaboration. Il est destiné à remplacer l'ancien Plan directeur des égouts (PDE), datant de 1981. Entre-temps, une «Image directrice de l'assainissement (IDA) du centre urbain du canton de Genève» a été retenue, en avril 2004, en concertation avec les services cantonaux concernés. Cette image fixe, quartier par quartier, le type de système d'assainissement à mettre en œuvre (réseau séparatif ou unitaire), ainsi que les mesures de protection de l'environnement à prendre pour mieux maîtriser les rejets dans le milieu récepteur (lac et cours d'eau). Dans ce secteur, l'IDA définit une mise en séparatif du réseau.

Exposé des motifs

Comme évoqué ci-dessus, les travaux, objet de la présente demande de crédit, sont issus de la coordination des occupants des sous-sols des différentes rues traitées, en raison de la nécessité pour les Services industriels de Genève (SIG) de procéder à la mise en place du chauffage à distance (CAD) et au remplacement partiel des conduites de gaz, d'électricité et d'eau potable vétustes.

Le montant des travaux relativement conséquent nous conduit à présenter une demande de crédit spécifique à cette opération et à ne pas imputer ces prestations sur les «propositions assainissement» votées, pour lesquelles des opérations sont déjà identifiées.

Le projet d'assainissement des eaux vise à poursuivre et achever les efforts engagés par la Ville de Genève en matière de protection de l'environnement, en construisant un nouveau collecteur d'eaux pluviales (EP) et d'eaux usées (EU) entre la rue Pestalozzi et le puits de chute VG49 situé au nord de l'avenue Giuseppe-Motta, et à réhabiliter un certain nombre de collecteurs unitaires existants pour les eaux usées. Par conséquent, ce projet très attendu permettra de passer tout ce secteur de 15 ha en régime séparatif et valorisera aussi le réseau séparatif amont dormant existant de 35 ha dans le même bassin, entre Moillebeau et le Grand-Saconnex. Ces dernières années, de nombreux travaux ont déjà été réalisés dans cette démarche sur les avenues du Bouchet, Joli-Mont, Riant-Parc, Mervelet, chemins des Crêts, et Charles-Georg. La surface globale nouvellement mise en séparatif et valorisée sera donc, à terme, d'environ 50 ha.

Obligations légales et de sécurité

Les travaux de construction et d'entretien du réseau d'assainissement secondaire incombent à la Ville de Genève, selon les articles 58, 60 et 84 de la loi sur les eaux (LEaux L 2 05).

Afin de suivre l'IDA et les principes du PGEE en cours d'élaboration, la finalisation de la mise en séparatif du bassin versant «Petit-Saconnex DB» est une démarche légale.

Programme et descriptif des travaux

Les travaux sont subdivisés en différents secteurs (Pestalozzi, Trembley, Chabrey, Giuseppe-Motta, Hoffmann et Grand-Pré nord). La longueur cumulée de reprise des réseaux est d'environ 2130 m. La réalisation se fera par étapes successives en débutant par l'aval du réseau, soit depuis le parc Trembley et le carrefour Grand-Pré nord/Hoffmann, pour remonter par l'avenue Pestalozzi jusqu'à l'avenue Trembley, passer par Chabrey et finir par l'avenue Giuseppe-Motta.

Deux de ces collecteurs devront être réalisés en microtunnelier sous le carrefour Grand-Pré nord/Hoffmann et le parc Trembley sur environ 200 m, afin de réduire l'impact sur la circulation et les bâtiments, éviter l'abattage d'arbres existants et permettre de rationaliser le coût de réalisation. A l'aval du puits de chute VG49, les eaux pluviales s'écouleront dans la galerie EP rive droite existante Ø 2600 pour être rejetées dans le Rhône dans le parc Saint-Jean au droit de l'ouvrage VG08 de la Pisciculture situé sous le parc Saint-Jean.

Pour les EU, l'écoulement actuel passant par Chabrey sera redirigé en direction de l'avenue du Grand-Pré. Toutes les investigations télévisées nécessaires ont été réalisées et interprétées afin de faire un diagnostic d'état complet et

précis des collecteurs existants. Sur cette base les interventions appropriées (curage, fraisage, tubage, chemisage structurant ou non, remplissage si condamnés, etc.) seront réalisées. Dans ce sens, le chemisage d'environ 1200 m de collecteurs fait partie intégrante de l'ouvrage.

Le collecteur d'eaux mélangées ovoïde Ø 1200/1800 traversant la rue Hoffmann depuis le sud de la rue Chabrey pour rejoindre la rue Schaub, en passant sous le terre-plein central arborisé et sous un bâtiment, sera tubé sur environ 215 m en EU et en EP.

En parallèle à ces travaux, les sacs d'eaux pluviales de la chaussée ainsi que leurs raccordements au collecteur principal seront totalement reconstruits.

Les raccords privés d'eaux usées et d'eaux pluviales au droit des collecteurs reconstruits seront, suivant leur état, remplacés aux frais des propriétaires. De nombreux branchements privés seront ainsi mis aux normes et raccordés au nouveau réseau public séparatif d'évacuation des eaux.

Enfin, comme évoqué précédemment, ces travaux seront réalisés simultanément à ceux conduits par les SIG sur les réseaux de CAD, gaz, électricité et d'eau potable.

Sur l'avenue Giuseppe-Motta et la rue Hoffmann, les dalles en béton existantes en mauvais état seront remplacées par des enrobés bitumineux sur la largeur complète des fouilles.

Transition écologique et cohésion sociale

Impact environnemental

Le développement de réseaux séparatifs consiste essentiellement à réaliser deux collecteurs distincts, dont un pour les EP, l'autre pour les EU dans les rues qui ne comportent qu'une seule canalisation, dit système unitaire, où toutes les eaux sont mélangées (EM). Ce type d'action permet de rejeter directement les eaux pluviales, qui sont saines, en milieu naturel (Rhône, Arve ou lac) et réduit de façon importante le traitement des eaux usées, par la station d'épuration (STEP) d'Aire.

Le choix du matériau des collecteurs se porte principalement sur des éléments en fibre de verre renforcés qui présentent de grandes qualités pour l'écoulement de l'eau, une bonne résistance du point de vue structurel et d'abrasion, ainsi qu'une facilité de mise en place.

La réhabilitation de collecteur par chemisage consiste à placer un revêtement intérieur en fibre de verre (PRV), qui peut avoir le rôle d'un simple liner de surface pour favoriser son écoulement ou d'une gaine structurante qui sera utile

pour compenser sa dégradation structurelle. Un traitement de ce type permet de réhabiliter le collecteur sans réaliser de fouille profonde qui générerait immanquablement des déchets à traiter dans une filière spécialisée. Les travaux de terrassement génèrent en effet une quantité importante de déchets inertes à mettre en décharge.

L'utilisation de matériaux recyclés permet aussi de réduire l'impact environnemental des chantiers. Les granulats du béton d'enrobage des collecteurs ainsi que les graviers de remblayage des tranchées d'excavation profondes sont réalisés avec des matériaux de démolition valorisés par tri, concassage, criblage et lavage. Les collecteurs en PVC sont fabriqués avec du PVC recyclé. Les enrobés bitumineux qui servent de surface de roulement à nos routes sont composés d'une partie de fraisât de démolition d'anciens revêtements. Toutes ces valorisations de matériaux permettent de préserver nos ressources naturelles.

Le traitement des eaux polluées de chaussées à fort trafic (plus de 14 000 véhicules par jour) est obligatoire dans les nouvelles réalisations. Sur ces types d'axes routiers, un traitement préalable des eaux de ruissellement des chaussées est nécessaire afin de ne pas les envoyer directement au milieu naturel, ce qui est prévu sur l'axe Giuseppe-Motta et Hoffmann. Le type de traitement peut varier selon le contexte du projet mais peut être un ouvrage centralisé pour un secteur entier ou plusieurs ouvrages décentralisés pour traiter la pollution au droit de l'organe de récupération de l'eau pluviale.

En conséquence, le développement de réseaux en régime séparatif, le chemisage de réseaux au lieu de leur reconstruction, l'utilisation de matériaux recyclés ainsi que la gestion des eaux de surface pour les routes à fort trafic participent conjointement à une action durable et avantageuse pour la sauvegarde de l'environnement.

Enfin, l'intervention coordonnée entre les SIG et la Ville permettra de mutualiser certains coûts et surtout d'engendrer moins de gêne dans l'usage de l'espace public.

Estimation des coûts

A. Estimation des coûts

Fr.

Travaux de génie civil

Installation de chantier, y compris étapes		1 290 000
Rénovation de collecteurs (chemisage et tubage)	1407 ml	993 000
Construction de collecteurs EU/EC	1923 ml	4 101 000
Travaux spéciaux (microtunnelier/fonçage)	202 ml	2 165 000

	Fr.
Cellule de poussée et réception, puits marocain (enceintes de fouilles), ouvrages en béton enterrés	755 000
Sous-total travaux de génie civil	9 304 000

<i>Travaux de génie civil à la charge des propriétaires</i>	
Raccordements des biens-fonds privés au collecteur public	835 000
Travaux de génie civil	10 139 000

Honoraires

Ingénieur-e civil et circulation (groupement G2SC)	6%	610 000
Mesures de chantier OCT	1,2%	125 000
Mesures de chantier TPG	1,5%	150 000
Ingénieur-e géomètre, cadastration	0,4%	40 000
Huissier-huissière	0,1%	15 000
Géotechnique, laboratoire, modélisation 3D	0,8%	80 000
Héliographie	0,2%	20 000
Information publique et communication	0,2%	20 000
Inspection des biens-fonds privés	1%	100 000
Arboriste	0,05%	5 000
Divers et imprévus	0,4%	40 000
Total honoraires		1 205 000

I. Coût total de la construction (HT) 11 344 000

B. Calcul des frais financiers

I. Coût total construction (HT) 11 344 000
+ T V A (7,7% arrondi) 873 500

II. Coût total de la construction (TTC) 12 217 500
+ Prestations du personnel en faveur
des investissements (4% arrondi) 488 700

III. Sous-total 12 706 200
+ Intérêts intercalaires
$$\frac{(12\,217\,500 + 488\,700) \times 36 \text{ mois} \times 1,75\%}{2 \times 12}$$
 333 500

IV. Coût total de l'opération (TTC) 13 039 700

Fr.

A déduire

Part du crédit de la proposition PR-1388 assainissement 4, délibération II, projet N° 1, votée le 26 mai 2020 pour les prestations d'étude du secteur Pestalozzi/Trembley	340 000
Sous-total brut du crédit demandé TTC	12 699 700

Recettes à déduire

Le remboursement des propriétaires des biens-fonds pour le raccordement au réseau public d'assainissement (coût estimé 835 000 francs + TVA = 899 295 francs) arrondi à	899 300
---	---------

TVA récupérable sur la construction des collecteurs secondaires (11 344 000-835 000) × 7,7% = 809 193 francs) arrondi à	809 200
---	---------

V. Total net du crédit demandé (TTC) 10 991 200

Délai de réalisation

Une fois le délai référendaire écoulé, les travaux pourront démarrer après le vote du Conseil municipal. Leur durée est estimée à environ trente mois. Dès lors, des intérêts intercalaires doivent être pris en compte dans le chiffrage de la présente demande de crédit.

La durée de trente mois est due à la réalisation simultanée avec les travaux des SIG. En effet, les réseaux seront réalisés par tronçons et de manière coordonnée.

La date prévisionnelle de mise en exploitation est début 2026.

Recettes

Participation des propriétaires privés

Les travaux de raccordement des collecteurs privés au nouveau réseau d'assainissement doivent être réalisés dans le cadre de la planification générale des chantiers afin de s'assurer de leur parfaite exécution sous le domaine public. Ainsi, tous les frais liés à ces raccordements seront engagés par la Ville de Genève, agissant en qualité de maître d'ouvrage, et seront ensuite facturés aux propriétaires privés riverains.

Conformément à l'article 66 de la loi cantonale sur les eaux (L 2 05 du 5 juillet 1961), les raccordements des biens-fonds privés au réseau public d'assainissement sont à la charge des propriétaires. Ainsi les montants engagés sont assurés d'être

remboursés une fois les travaux achevés. L'estimation financière de ces raccordements est de 835 000 francs HT, soit 899 300 francs TTC.

Assujettissement à la TVA

Le montant de la TVA récupérable est calculé sur le coût total de l'opération de collecteurs duquel est déduit le montant des travaux liés au raccordement des biens-fonds privés. Cette déduction est opérée puisque l'intégralité des travaux liés aux biens-fonds privés fait l'objet d'un remboursement postérieurement à la réalisation des travaux. La TVA récupérable est donc estimée à 809 200 francs pour une assiette de prestations évaluée à 10 509 000 francs.

Financements spéciaux et préfinancements

Validation technique et financière des projets par le Fonds intercommunal d'assainissement (FIA)

Le FIA remboursera les amortissements sous forme d'annuités, une fois les travaux réalisés. Ces annuités sont versées sur la période d'amortissement considérée pour les réseaux secondaires, soit quarante ans.

Conformément à l'article 10 des statuts du FIA fixant les compétences du Fonds, les projets d'ouvrages et les plans financiers des équipements projetés seront soumis pour approbation, par l'intermédiaire des services de l'Etat (OCEAU-SPDE), au Conseil du FIA qui fixera le montant de l'octroi effectivement accordé à la Ville.

La présentation technique et financière du projet aux services de l'Etat a été réalisée et le Conseil du FIA va être saisi très rapidement pour approbation.

La totalité du crédit est financée ainsi, excepté les frais de promotion de 4% dont seule une part forfaitaire de 2,5% est prise en charge depuis les dispositions validées lors du Conseil du FIA du 24 septembre 2020. En conséquence, la charge nette annuelle induite sera de 6000 francs.

Référence au 17^e plan financier d'investissement (PFI) 2022-2033

Cet objet est prévu en qualité de projet actif (page 61), sous le n° 081.122.06, au 17^e PFI 2022-2033, pour un montant de 6 millions de francs brut et 5 360 000 francs net, avec une année de dépôt prévue en 2021. S'agissant de la planification des projets du PFI et pour compenser le manque financier, le montant sera prélevé sur les projets actifs n° 081.830.78 chemin D^r-Jean-Louis-Prévost et rue des Fontaines-Saintes, et n° 081.831.08 rue François-Dussaud.

L'écart significatif de 6 699 700 francs TTC, entre le montant de la présente proposition de 12 699 700 francs TTC et celui planifié au PFI de 6 millions de francs TTC, s'explique par :

- la hausse importante des prix d'env. 20% des matériaux utilisés (PRFV, etc.), en lien avec la situation économique actuelle;
- d'importants changements du projet, notamment environ 600 m linéaires de collecteurs reconstruits au lieu d'être chemisés, des augmentations de diamètre de collecteurs, la réalisation d'un puits marocain pour construire un ouvrage en béton enterré qui permettra un accès au changement de diamètre revu à la hausse (Ø 1600 à 2000) et un meilleur flux hydraulique au puits de chute, le tubage d'un collecteur ovoïde Ø 1200/1800 sur environ 215 ml, le chemisage d'un collecteur supplémentaire sur env. 250 ml, et la diminution de travaux communs SIG/Ville liée à un changement de tracé du CAD (partage des coûts diminué);
- la découverte de dalles béton défectueuses sur l'avenue Giuseppe-Motta et la rue Hoffmann à remplacer sur la largeur des fouilles par des enrobés bitumineux et le renforcement de chaussée.

Budget de fonctionnement

Les travaux envisagés portent sur la création de 2125 ml de réseaux nouveaux pour la mise en séparatif du secteur Pestalozzi.

Le coût moyen annuel plafond pris en compte par le FIA est de 11 francs TTC (10.20 HT) par mètre linéaire de collecteur. Ainsi, en termes de budget complémentaire, le Service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité (AGCM) prévoira une somme de 21 675 francs, arrondie à 21 700 francs HT, sur le groupe 314.110, entièrement compensé par un revenu équivalent provenant du FIA.

Charges financières annuelles

La charge financière annuelle nette, comprenant les intérêts du taux de 1,25% et les amortissements au moyen de 40 annuités, se montera à 361 700 francs.

Validité des coûts

L'estimation du coût est basée sur les prix unitaires moyens du marché actuel des travaux de génie civil. Les coûts sont en valeur 2022.

L'estimation correspond à un niveau projet et est basée sur un devis estimatif.

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

Autorisation de construire

Une autorisation de construire portant sur les collecteurs sera prochainement déposée auprès du Département du territoire (DT). Le délai référendaire écoulé les travaux pourront démarrer après le vote du Conseil municipal.

Régime foncier

Les travaux prévus par la présente demande de crédit sont situés principalement sur le domaine public communal de la Ville de Genève.

Cependant, le nouveau collecteur réalisé par microtunnelier dans le bas du parc Trembley se raccordant sur le puits de chute VG49 existant, ainsi que la connexion de l'EP en provenance de l'avenue Giuseppe-Motta, sont situés sur la parcelle privée N° 4575, appartenant à la Ville de Genève. Une inscription au Registre foncier d'une servitude de passage de canalisations et d'entretien n'est pas nécessaire.

Information publique

Le chantier aura un fort impact sur la vie quotidienne des riverain-e-s et se situe le long du groupe scolaire de Trembley.

Les supports proposés sont les suivants:

- des avis aux riverains (lettres d'information) distribués lors des grandes étapes du chantier, ou lors de changements importants (basculement de la circulation ou travaux hors des horaires habituels par exemple);
- des panneaux d'information indiquant la nature des travaux effectués ainsi que leur durée, modifiés en fonction des étapes de chantier;
- une action pédagogique avec l'école ou le parascolaire, dans le but de mieux faire comprendre l'objectif de ces travaux et le fonctionnement des réseaux d'assainissement en général, ainsi que de faire découvrir certaines techniques de chantier spécifiques (microtunnelier);
- des moments d'échanges avec les riverain-e-s, par exemple lors de café-croisants ou de visites de chantier.

Service gestionnaire et bénéficiaire

Le service gestionnaire et bénéficiaire de ce crédit est l'AGCM.

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

Objet: Travaux de mise en séparatif du réseau d'assainissement du secteur Pestalozzi, depuis le sud de l'avenue Trembley, jusqu'au carrefour Giuseppe-Motta – Hoffmann

A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COUTS

	Montant	%
Honoraires	1 205 000	9%
Travaux de génie civil	9 304 000	71%
Travaux de génie civil à la charge des propriétaires privés	835 000	7%
Frais financier (y compris TVA)	1 695 700	13%
Coût total du projet TTC	13 039 700	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: 2022			0
2023	4 000 000	500 000	3 500 000
2024	4 100 000	500 000	3 600 000
2025	4 100 000	500 000	3 600 000
2026	499 700	208 500	291 200
Totaux	12 699 700	1 708 500	10 991 200

**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

		Postes en ETP
30 - Charges de personnel		
31 - Charges de biens, services et autres charges d'exploitation	21 700	
33/34 - Frais financiers (intérêts et amortissements du PA)	361 700	
36/37 - Subventions et dédommagements accordés	0	
Total des nouvelles charges induites	383 400	

REVENUS

40/42 - Revenus fiscaux et taxes	
43 - Revenus divers	21 700
44 - Revenus financiers (vente, loyer, fermage...)	
46 - Subventions et dédommagements reçus	355 700
Total des nouveaux revenus induits	377 400
Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement	-6 000

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

PROJET DE DÉLIBÉRATION
(Construction et rénovation de collecteurs)

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;

vu les articles 58, 60 et 84 de la loi du 29 novembre 2013 modifiant la loi sur les eaux du 5 juillet 1961;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 12 699 700 francs destiné à la mise en séparatif du réseau d'assainissement du secteur Pestalozzi, depuis le sud de l'avenue Trembley jusqu'au carrefour Giuseppe-Motta – Hoffman, dont à déduire la participation des propriétaires des biens-fonds concernés pour un montant de 899 300 francs et la récupération de la TVA de 809 200 francs, soit 10 991 200 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 12 699 700 francs.

Art. 3. – La dépense nette prévue à l'article premier, à laquelle il convient d'ajouter 340 000 francs de la part du crédit d'études voté le 26 mai 2020 (PR-1388, délibération II – N° PFI 081.008.39), sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de 40 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2025 à 2064.

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