

**Proposition du Conseil administratif du 13 janvier 2021 en vue de l'ouverture de deux crédits pour un montant total brut de 10 786 500 francs, 6 000 000 francs net, recettes déduites, soit:**

- 4 718 700 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier pour la suppression du mazout pour le chauffage, ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings, dont à déduire une participation de 1 468 700 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 3 250 000 francs net;**
- 6 067 800 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public pour la suppression du mazout pour le chauffage, ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires, dont à déduire une participation de 3 317 800 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 2 750 000 francs net.**

Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux,

### **Introduction**

La Ville de Genève a clairement exprimé en 2020 sa très forte volonté d'apporter des réponses rapides et concrètes aux problématiques liées à l'urgence climatique: à travers notamment, les décisions du Conseil administratif du 5 février déclarant l'urgence climatique, et du 2 mai de signer la «Charte des villes et des communes pour le climat et l'énergie», ainsi que l'acceptation le 15 mai par le Conseil municipal de la résolution R-242, «Urgence climatique: une prise de conscience urgente et résolue pour l'environnement, la justice sociale et la santé!».

Ces attentes et décisions exprimées également au niveau cantonal ont contribué à ce que le nouveau plan directeur des énergies 2020-2030 fixe des objectifs plus ambitieux, à savoir atteindre une société à 2000 watts et la neutralité carbone en 2050 sans nucléaire, avec un objectif intermédiaire de réduction des gaz à effet de serre de 60% d'ici 2030.

La Ville de Genève mène une politique énergétique volontariste depuis de nombreuses années. Consciente des changements importants à conduire dans le domaine des énergies, elle a engagé sa transition énergétique en 2006, en adoptant une stratégie générale intitulée «100% renouvelable en 2050» pour les besoins en chauffage de ses bâtiments, ainsi qu'en 2011 une stratégie en matière d'électricité, intitulée «Consommer moins ET produire mieux».

Dans ce contexte d'«urgence climatique» la présente proposition vise à accélérer et renforcer les programmes d'actions déjà engagés et à atteindre à très court terme, d'ici à 2024, les deux objectifs suivants:

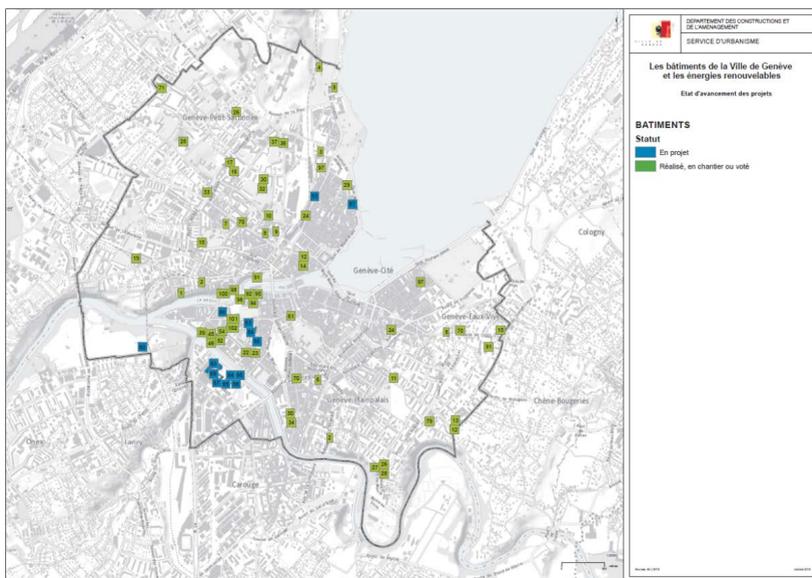
1. supprimer totalement le mazout pour la production de chaleur des bâtiments de la Ville de Genève;
2. assainir les luminaires et généraliser les systèmes de détection pour l'éclairage des parties communes des écoles, immeubles de logements et bâtiments administratifs.

La présente demande de crédit est décomposée en deux parties.

## 1. Supprimer totalement le mazout pour la production de chaleur des bâtiments de la Ville de Genève

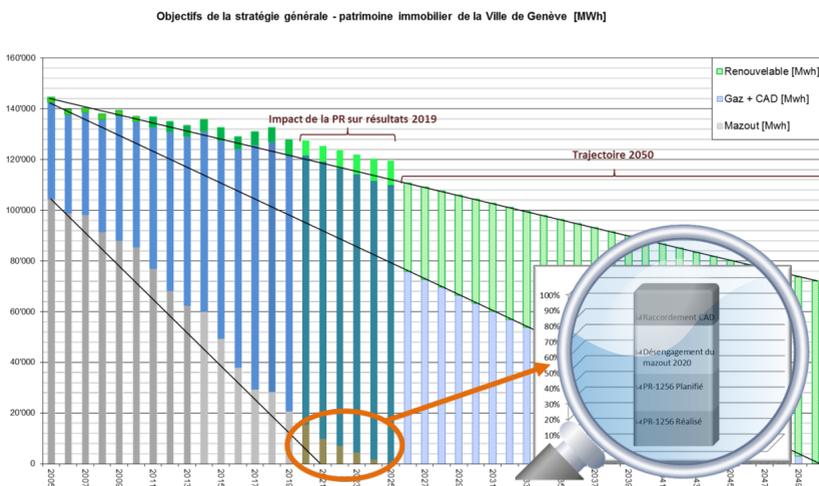
### *Exposés des motifs*

La mise en œuvre depuis 2006 de la stratégie pour les besoins en chaleur de ses bâtiments «100% renouvelable en 2050» et de son plan d'actions associé met en évidence que les différents objectifs élaborés sont atteignables, et qu'il convient de procéder par étapes.



Aujourd'hui, les différentes interventions sur le parc immobilier de la Ville de Genève permettent à près d'une centaine de bâtiments d'avoir ou d'être en passe de réaliser leur transition vers les énergies renouvelables, soit parce qu'ils disposent de leur propre production d'énergies renouvelables, soit parce qu'ils sont raccordés à un réseau de chauffage à distance (CAD), prévu, selon le plan directeur cantonal (PDCn) des énergies 2020-2030, d'être alimenté à 80% par des énergies renouvelables en 2030.

Ces résultats sont certes appréciables et encourageants. Ils ne sont toutefois pas suffisants pour atteindre l'ensemble des objectifs de transition.



Ce graphique illustrant la trajectoire à 2050 que la Ville de Genève s'est fixée, montre l'évolution attendue des consommations de chaleur de son patrimoine bâti, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Le profil 2019, ci-dessus, met en évidence une diminution considérable de la dépendance de la Ville de Genève au mazout depuis 2005, où le mazout couvrait 72% des besoins de chaleur du patrimoine municipal, par une diminution spectaculaire au profit du gaz essentiellement dans un premier temps. Le mazout ne couvre en 2019 plus que 16% des besoins.

Nous pouvons distinguer et préciser deux premières périodes et étapes-clés:

*Première période: 2005-2024: suppression totale du mazout*

Dans cette perspective, le Conseil administratif a adopté le 12 avril 2017 un plan d'actions pour désengager la Ville de Genève du mazout d'ici 2022, accepté par le Conseil administratif le 12 avril 2017, et qui prévoyait de supprimer 77% de la consommation résiduelle annuelle de mazout. La première phase, liée à la demande de crédit de la proposition PR-1256, comprenant 19 chaufferies, a été votée le 16 mai 2018, est en cours de réalisation.

Il est proposé aujourd'hui d'aller plus loin et de supprimer totalement le mazout, y compris pour les derniers bâtiments de taille plus modeste, de manière à mettre un terme, en moins d'une génération, à notre dépendance au mazout.

Durant cette première période, une solution de chauffage majoritairement, voire intégralement renouvelable aura pu être mise en œuvre pour près d'une centaine de bâtiments.

Pour les autres, nous avons analysé systématiquement les possibilités de supprimer le mazout lors des programmes successifs de rénovation des chaufferies vétustes: bois (pellets ou bois déchiqueté), pompe à chaleur (PAC), raccordement au réseau de CAD.

A défaut, nous avons proposé un transfert vers le gaz naturel, considéré alors comme «énergie de transition». Cette solution d'attente constitue toutefois une étape intermédiaire pertinente. D'une part, parce qu'elle réduit à court terme les émissions de CO<sub>2</sub> de 20% et, d'autre part, parce qu'elle permet, en assainissant des chaufferies vétustes, de sécuriser la fourniture de chaleur des bâtiments, dans l'attente notamment de la disponibilité d'une solution de CAD renouvelable à venir sur le territoire de la Ville de Genève.

*Deuxième période: 2020-2030: suppression progressive du gaz transitoire et déploiement massif des infrastructures CAD-80% renouvelable sur le territoire de la Ville de Genève, biogaz ou autres solutions alternatives locales (géothermie, bois...)*

Un transfert beaucoup plus massif des bâtiments vers de la chaleur renouvelable va pouvoir s'opérer sur la période 2020-2030, au fur et à mesure de la réalisation et de la mise en service par les Services industriels de Genève (SIG) des infrastructures de production et de distribution de chaleur renouvelable dans les zones denses du Canton.

Les SIG, en tant que bras industriel du Canton, ont d'ores et déjà défini et validé un plan d'investissements pour le déploiement de la première phase de ces

réseaux structurants pour un montant de plus d'un milliard trois cent millions de francs d'ici 2030.

Pour ce faire, des processus de planification et de réalisation mieux coordonnés de ces infrastructures entre les SIG, la Ville de Genève et le Canton sont en train de se mettre en place.

La présente demande de crédit permettra de réaliser et clore cette première étape de 2005 à 2024, en supprimant de manière exhaustive le solde des chaufferies propriétés de la Ville de Genève fonctionnant au mazout, soit 63 installations, tous patrimoines confondus (quatorze sont d'ores et déjà prévues d'être supprimées dans le cadre d'opérations globales planifiées sur les bâtiments, quatre villas, acquises par la Ville pour le développement d'un plan localisé de quartier (PLQ) seront démolies à brève échéance, 45 chaufferies sont prévues d'être rénovées dans le cadre de ce crédit).

Ces 45 chaufferies au mazout seront transformées, selon les meilleures opportunités disponibles pour fournir une solution de chaleur renouvelable pour douze d'entre elles, dont quatre avec PAC, deux avec chaudières aux pellets, six sous-stations raccordées à un réseau CAD. A défaut, pour les 33 autres, elles seront équipées de chaudières à gaz.

Voici le détail, pour chaque bâtiment, des solutions proposées et du planning intentionnel de mise en œuvre, selon les perspectives prévues à ce jour pour les bâtiments concernés.

Elles sont susceptibles d'être adaptées en fonction d'opportunités nouvelles, de raccordement à un réseau CAD renouvelable notamment, qui pourraient émerger ultérieurement, mais également de stratégies d'une certaine envergure sur l'évolution de certains sites, comme la Bibliothèque publique universitaire, dont l'extension fera prochainement l'objet d'un concours.

### Suppression du mazout/solution de substitution

Perspective de développement CAD à dix à quinze ans		<i>Nouveau vecteur énergétique</i>			
<b>Patrimoine financier (PF)</b>	<b>Période des travaux*</b>	<b>BOIS</b>	<b>CAD</b>	<b>PAC</b>	<b>GAZ</b>
Villereuse 3-5-7	2021-2022				X
Frontenex 58	2021-2022				X
Sécheron 3-5	2021-2022				X
Montchoisy 15	2021-2022				X
Lombard 5	2021-2022				X
Châtelaine 50	2021-2022				X
Voltaire 9	2022-2023				X
Bautte 16	2022-2023				X
Adhemar-Fabri 4	2022-2023				X
Tranchée 2 - Claparède	2022-2023				X
Vieux Billard 25	2022-2023		X		
Bâle 26	2023-2024				X
Villa Soret 23	2023-2024			X	(X)
Villa Trait d'Union 8	2023-2024			X	(X)
Châtelaine 43 - Cour - Uvw	2023-2024		X		
Châtelaine 43 - Sports et Ateliers	2023-2024		X		
Impératrice 10-12	2024-2025				X
Henri Blanvalet 9	2024-2025				X
Carouge 40	2024-2025				X

<b>Patrimoine administratif (PA)</b>	<b>Période des travaux*</b>	<b>BOIS</b>	<b>CAD</b>	<b>PAC</b>	<b>GAZ</b>
Salle communale de Plainpalais	2021-2022				X
Ecole James-Fazy	2021-2022				X
Musée Ariana	2021-2022				X
Bibliothèque Publique Universitaire	2021-2022		X		
Bornaches Tunnel	2021-2022	X			
Ecole Trembley 1	2022-2023		X		
Centre sportif Bout-du-Monde Stade	2022-2023				X
Ecole Carl-Vogt	2022-2023				X
Villa Calandrini (Maison de la créativité)	2022-2023				X
Ecole Beaulieu	2022-2023				X
Loge Cimetière Petit-Saconnex - Briquet 5	2022-2023			X	(X)
Maison de Naissance - Chatelet 3	2022-2023				X
SIS Plainpalais	2022-2023		X		
Ecole Croupettes Primaire	2023-2024				X
Crématoire Atelier	2023-2024				X
Pont-d'Arve 35	2023-2024				X
Peschier 32	2023-2024				X
Crèche de Champel - Bout-du-Monde 4bis	2023-2024				X
Bout-du-Monde 4	2023-2024				X
Plantaporrêts 2-4	2023-2024				X
Ecole Ferdinand-Hodler	2024-2025				X
Crèche Pré-Picot - Plateau Frontenex 11	2024-2025				X
Dépôt SEVE Colombettes 27	2024-2025			X	(X)
Pavillon Plantamour - Lausanne 112	2024-2025				X
Villa Plantamour - Lausanne 114	2024-2025				X
Colonie de Genolier	2024-2025	X			

\*Planification estimative sous réserve du délai du vote du crédit

A noter que la planification des réseaux de chaleur renouvelable évolue beaucoup. Si des opportunités nouvelles devaient se présenter, en matière de raccordement de CAD notamment, nous serons en mesure de les saisir, les montants prévus pour une rénovation de chaufferie sont généralement plutôt supérieurs à ceux d'un raccordement CAD.

Ce programme permettra:

- la suppression du dernier million de litres de mazout par an nécessaires au chauffage des bâtiments;
- une réduction de 1390 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit de 5,2%, les émissions du parc des chaufferies de la Ville de Genève;
- de rénover et sécuriser des installations généralement vétustes;
- de diminuer l'importante charge de travail induite par le suivi et l'exploitation des installations fonctionnant au mazout.

### **Programme et descriptif des travaux**

#### *Transformation de six chaufferies en sous-stations raccordées à un réseau de CAD*

Les travaux prévoient:

- le démontage et l'évacuation des chaudières, appareils et armatures existants;
- le pompage et le transfert du mazout existant;
- la vidange, le dégazage et l'évacuation des citernes à mazout existantes;
- le raccordement au réseau de chaleur;
- l'installation des échangeurs et des systèmes de distribution;
- la fourniture et la pose des nouvelles armatures et appareillages nécessaires au bon fonctionnement des installations;
- la pose de nouveaux tableaux électriques comprenant les appareils de commande et de protection nécessaires, ainsi que des systèmes de régulation à commande numérique permettant d'assurer une gestion efficace de la chaleur délivrée;
- la réalisation des cahiers d'appels d'offres et suivi des travaux.

#### *Rénovation de 39 chaufferies, avec passage aux pellets (2), PAC (4) ou passage au gaz naturel (33)*

Les travaux prévoient:

- le démontage et l'évacuation des chaudières, appareils et armatures existants;
- le pompage et le transfert du mazout existant;
- la vidange, le dégazage et l'évacuation des citernes à mazout existantes;
- la fourniture et la pose de nouveaux équipements de production de chaleur, conformes aux prescriptions définies par l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPAir);
- le tubage en acier inoxydable des conduits de cheminées;

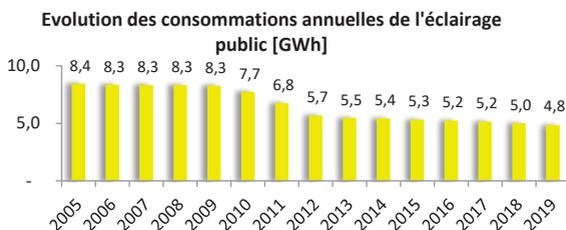
- la fourniture et la pose des nouvelles armatures et appareillages nécessaires au bon fonctionnement des installations;
- les travaux de raccordement et de maçonnerie pour amener le gaz du réseau SIG à l'appareil de chauffage;
- le cas échéant la construction (ou transformation des citernes) de silo à pellets de bois et leur raccordement au système de production de chaleur;
- le remplacement des chaudières, selon les cas, par une chaudière à gaz, une chaudière à pellets ou une PAC;
- la pose de nouveaux tableaux électriques comprenant les appareils de commande et de protection nécessaires, ainsi que des systèmes de régulation à commande numérique permettant d'assurer une gestion efficace de la chaleur délivrée;
- la réalisation des cahiers d'appels d'offres et le suivi des travaux.

Les bâtiments et chaufferies concernés sont détaillés dans le paragraphe de l'estimation des coûts.

## **2. Assainir les luminaires et généraliser les systèmes de détection pour l'éclairage des parties communes des écoles, immeubles de logements et bâtiments administratifs**

### *Exposé des motifs*

Parallèlement à la stratégie «100% renouvelable», la Ville de Genève a également adopté en 2011 une stratégie en matière d'électricité, intitulée «Consommer moins ET produire mieux». Elle prévoit notamment différents axes de réduction des consommations d'électricité. Une démarche spécifique a été engagée en matière d'éclairage public qui a permis de diminuer les consommations d'électricité de 3,5 GWh/an, soit près de 42% en dix ans.

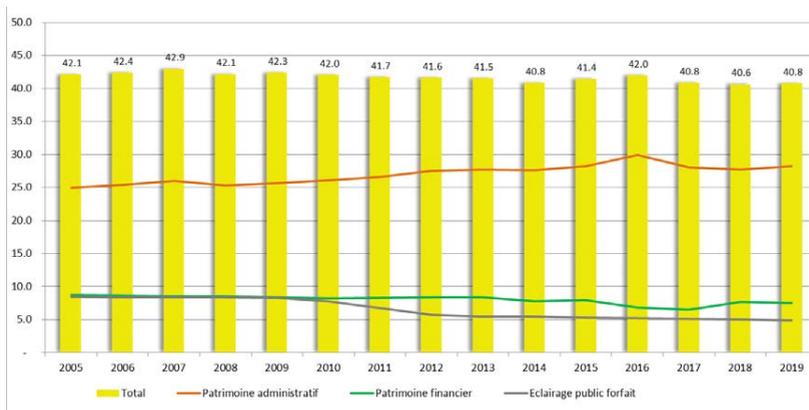


De même, des programmes pour réduire les consommations d'électricité des bâtiments, notamment en assainissant leurs éclairages, ont été engagés et mis en œuvre.

Cette deuxième partie de la présente proposition vise à renforcer et à accélérer ces programmes en ciblant les éclairages des parties communes de 111 immeubles locatifs, de 14 écoles et sept bâtiments administratifs de la Ville de Genève.

Pour le patrimoine financier (PF), les mesures prévues consistent à changer les luminaires actuels par une installation systématique de LED, couplés à des détecteurs de présence. Il a été constaté que ces dispositifs de détecteurs de mouvement accroissaient également considérablement le sentiment de sécurité des usagers.

Pour le patrimoine administratif (PA) et notamment les écoles, les mesures visent à l'installation de luminaires à hautes performances énergétiques commandés par des détecteurs de présence dans les couloirs et sanitaires.



A noter que les exigences réglementaires en matière d'efficacité énergétique des éclairages évoluent actuellement de manière importante, avec des interdictions d'anciennes technologies au profit des LED planifiées à court terme, avec des échéances dès 2021 et 2023. Les solutions d'éclairage mises en œuvre dans le cadre de cette proposition intègrent bien sûr ces nouvelles exigences.

Ce programme permettra une réduction de la consommation électrique globale du patrimoine bâti d'environ 0,8 GWh d'ici trois ans, soit une économie annuelle d'environ 162 000 francs.

## **Programme et descriptif des travaux**

### *Eclairage des communs d'immeubles locatifs (111 objets)*

Les travaux prévoient le remplacement des éclairages des parties communes des immeubles locatifs (paliers, sous-sol et parkings) par des luminaires à haute performance énergétique, équipés de détecteurs de présence et/ou de sonde de luminosité selon le dispositif ECO21.

Le principe adopté consiste au remplacement «1 pour 1», des luminaires afin de ne pas engendrer de travaux complémentaires tels que peinture, installations électriques apparentes ou modification de plafond.

Depuis 2004, 161 immeubles ont été traités totalement ou partiellement avec ce dispositif, soit 52% du parc locatif.

Nous proposons dans le cadre de cette proposition de traiter le solde des immeubles du PF, soit 111 immeubles.

Cette opération, d'un montant d'environ 1,1 million de francs, engendrera des économies annuelles d'environ 500 MWh/an d'électricité et de 99 000 francs.

Eclairage des bâtiments administratifs et publics, parties communes, transformation des luminaires sur pieds et limitations des pertes en veille.

Installation de luminaires efficaces et de détecteurs de présence afin de réduire la consommation d'électricité jusqu'à 40% (pour les parties communes) et transformation des luminaires sur pieds des locaux administratifs avec des sources LED et équipement des bureaux de matériels permettant de limiter les pertes par veille des équipements électriques.

Cette opération, d'un montant de 200 000 francs, concernera cinq immeubles du PA. D'un temps de retour d'une dizaine d'années, elle engendrera des économies annuelles d'environ 100 MWh/an d'électricité et de 21 000 francs.

### *Eclairage des couloirs et sanitaires des écoles*

A ce jour, 75% des couloirs et sanitaires des écoles sont équipés de détecteurs de mouvement et 8% sont équipés de luminaires à hautes performances énergétiques (LED).

Nous proposons une première phase de travaux, pour un montant de 800 000 francs, qui comprendra la pose systématique de détecteurs de présence dans les couloirs et sanitaires qui ne sont pas encore équipés (20 écoles) et par la mise en place de luminaires à hautes performances énergétiques dans les couloirs et les sanitaires des écoles qui permettent un échange standard.

Le principe adopté consiste au remplacement «1 pour 1» des luminaires afin de ne pas engendrer de travaux annexes tels que peinture, installations électriques apparentes ou modification de plafond.

Cette opération, d'un montant de 800 000 francs, engendrera des économies annuelles d'environ 200 MWh/an d'électricité et de 42 000 francs.

### **Obligations légales et de sécurité**

En matière de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution atmosphérique, notre pays s'est doté d'outils législatifs particuliers. On peut citer principalement:

- la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) du 7 octobre 1983.

La LPE est la norme principale en matière de protection d'environnement dont découle:

- l'OPAir.

L'OPAir impose des normes extrêmement restrictives concernant notamment les valeurs limites d'émission d'oxydes d'azote (NOx), de monoxyde de carbone (CO) et d'hydrocarbures imbrûlés (HC).

A Genève, ce sont la loi sur le ramonage et les contrôles spécifiques des émanations de fumée (L 5 25-1981) et son règlement d'application (L 5 25.01-1982) qui intègrent les prescriptions et les valeurs limites définies dans l'OPAir, règlement cantonal de protection de l'air (K 1 70.08 de 2002) et plan de mesures pour l'amélioration de la qualité de l'air à Genève (2003-2010).

Le cadastre des émissions polluantes, tel qu'élaboré dans le cadre de ces deux documents, indique que le territoire de la Ville de Genève est en grande partie en zone d'immissions excessives et est, de ce fait, soumis à des restrictions et obligations supplémentaires.

- La loi et l'ordonnance fédérale sur l'énergie (LEn 1998, OEn 1998).
- La loi cantonale sur l'énergie (L 2 30-1986) et son règlement d'application (L 2 30.01-1988, modifié en août 2010).
- La loi fédérale du 8 octobre 1999 sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (ordonnance du 8 juin 2007 sur la taxe sur le CO<sub>2</sub>).

La Ville de Genève a signé une convention d'objectifs avec la Confédération, par le biais de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEc) afin d'être exemptée de la taxe CO<sub>2</sub>, et en contrepartie de laquelle elle doit réduire ses émissions en fonction des objectifs fixés.

## Adéquation à l'Agenda 21

La Ville de Genève a pris de nombreux et importants engagements en matière de politique énergétique et climatique, déjà énoncés en préambule. L'intégralité des propositions de la présente demande de crédit vise, à court terme, à réduire de manière significative l'empreinte climatique de la Ville: suppression de 1390 tonnes de CO<sub>2</sub>, diminution des consommations d'électricité d'environ 800 MWh, amélioration de la qualité de l'air et indépendance totale au mazout pour le patrimoine bâti municipal.

### Estimation des coûts

#### *Transformation chaufferies mazout et raccordement au CAD*

<i>N° Bâtiments et chaufferies du PF</i>	Fr. HT
1 Châtelaine 43 - cour	230 000
2 Châtelaine 43 - sports et ateliers	205 000
3 Vieux-Billard 25	65 000
Mise à niveau des installations de régulation MCR des bâtiments raccordés au CAD	<u>100 000</u>
<b>Total</b>	<b><u>600 000</u></b>

<i>N° Bâtiments et chaufferies du PA</i>	Fr. HT
4 Bibliothèque de Genève BGE <sup>1</sup>	270 000
5 SIS Plainpalais	75 000
6 Ecole Trembley 1	258 000
Mise à niveau des installations de régulation MCR des bâtiments raccordés au CAD	<u>50 000</u>
<b>Total</b>	<b><u>653 000</u></b>

#### *Rénovation de 39 chaufferies, avec passage aux pellets (2), au gaz naturel (33), PAC (4)*

<i>N° Bâtiments et chaufferies du PF</i>	Fr. HT
1 Villereuse 3-5-7	220 000
2 Frontenex 58	168 000
3 Sécheron 3-5	167 000
4 Montchoisy 15	160 000
5 Lombard 5	181 000

<sup>1</sup> Ces travaux tiennent compte des perspectives d'évolution majeures du site, pour lesquelles de nombreux paramètres restent encore à définir. Si des opportunités nouvelles et plus pertinentes venaient à se présenter, ces travaux pourraient être tout ou partie modifiés, voire non réalisés.

6	Voltaire 9	139 000
7	Bautte 16	140 000
8	Adhémar-Fabri 4	144 000
9	Tranchée 2 - Claparède	152 000
10	Impératrice 10-12	299 900
11	Bâle 26	126 900
12	Henri-Blanjalet 9	121 900
13	Carouge 40	104 400
14	Châtelaine 50	74 400
15	Villa Soret 23	79 900
16	Villa Trait d'Union 8	69 600
<b>Total</b>		<b>2 348 000</b>

N°	Bâtiments et chaufferies du PA	Fr. HT
17	Salle communale de Plainpalais	203 000
18	Ecole James-Fazy	182 000
19	Musée Ariana	226 000
20	Ecole Croupettes Primaire	208 000
21	Ecole Ferdinand-Hodler	181 000
22	Centre sportif du Bout-du-Monde, Stade <sup>1</sup>	241 000
23	Crématoire de Saint-Georges, Atelier	285 150
24	Ecole Carl-Vogt	144 900
25	Pont-d'Arve 35	106 900
26	Plantaporrêts 2-4	119 900
27	Villa Calandrini (Maison de la créativité)	133 300
28	Ecole Beaulieu	163 400
29	Crèche Pré-Picot - plateau Frontenex 11	96 400
30	Peschier 32	74 400
31	Crèche de Champel - Bout-du-Monde 4bis	102 200
32	Bout-du-Monde 4	94 050
33	Dépôt SEVE Colombettes 27	120 900
34	Pavillon Plantamour - Lausanne 112	89 500
35	Loge cimetière Petit-Saconnex - Briquet 5	81 900
36	Maison de naissance - Châtelet 3	72 600
37	Villa Plantamour - Lausanne 114	182 900
38	Colonie de Genolier	350 000
39	Etablissement horticole des Bornaches, Tunnel	50 000
<b>Total</b>		<b>3 509 400</b>

<sup>1</sup> Ces travaux tiennent compte des perspectives d'évolution majeures du site, pour lesquelles de nombreux paramètres restent encore à définir. Si des opportunités nouvelles et plus pertinentes venaient à se présenter, ces travaux pourraient être tout ou partie modifiés, voire non réalisés.

*Eclairage des communs d'immeubles du PF*

<i>N°</i>	<i>Bâtiment</i>	<i>Fr. HT</i>
1	Avenir 34	14 000
2	Bâle 26	9 000
3	Bautte 16 / Malatrex 20	9 000
4	Beauregard 1/Saint-Léger 18	13 500
5	Calvin 2/Pélisserie 17	7 500
6	Cendrier 4, 6, 8, 10	17 500
7	Cercle 12	8 000
8	Chapelle 10	7 500
9	Charles-Giron 31,33	18 000
10	Cité 19	9 000
11	Clairière 5	6 000
12	Clos 20	8 500
13	Cornavin 1	7 500
14	Coulouvrenière 15/Volontaires (place)	8 000
15	Deux-Ponts 5,7, 29, 31, 33	45 000
16	Eaux-Vives 13, 80/Terrassière 1	16 500
17	Faucille 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	46 500
18	Frontenex 2, 58/Eaux-Vives 7 (place)	15 000
19	Gares 21	9 000
20	Grand-Pré 11	40 000
21	Grand-Rue 26, 39/Puits-Saint-Pierre 8	16 500
22	Grottes 1, 5, 26, 30, 32	55 500
23	Jean-Antoine Gautier 18	9 000
24	Jean-Jacques-De-Sellon 4,6	18 000
25	Jean-Jaquet 9	10 500
26	Jean-Violette 17	6 000
27	Liotard 29	8 000
28	Lissignol 7,14	18 000
29	Louis-Favre 14, 23, 25, 27, 29, 33, 37, 41	112 500
30	Michel-Simon 7,9	40 000
31	Midi 1, 3, 5, 7, 9, 10	53 000
32	Montbrillant 4, 5, 30/Gares 31/Reculet 1	37 500
33	Navigation 8,36	13 500
34	Parc 14	4 500
35	Pellegrino-Rossi 5	9 000
36	Pépinière 2	9 000
37	Perron 17	9 000
38	Perron 5	9 000
39	Pont-d'Arve 7	27 500
40	Poterie 3,5	12 000

41	Prévost-Martin 19	6 000
42	Puiserande 2, 3, 4	27 000
43	Louis-Favre 12	19 000
44	Saint-Georges 3, 5, 65	39 000
45	Saint-Laurent 6,8	14 500
46	Savoises 11, 17	14 000
47	Rois 19	6 000
48	Servette 16, 36, 38/Chouet 6	39 000
49	Simon-Durand 2, 4	15 000
50	Simon-Goulart 2, 4	16 500
51	Simplon 3	6 000
52	Servette 18,20	37 000
53	Tour-de-Boël 6, 14	7 500
54	Vélodrome 4, 6, 10, 12, 14	52 500
55	Vieux-Billard 25	8 000
56	Villereuse 1	10 500
<b>Total</b>		<b>1 110 500</b>

*Eclairage des parties communes, transformation des luminaires sur pieds et limitations des pertes en veille des bâtiments PA*

N°	Bâtiments administratifs	Fr. HT
1	Stand 25	33 000
2	Hôtel-de-Ville 5	50 000
3	Hôtel-de-Ville 4	44 000
4	CIF Etraz 128	45 000
5	Helvétique 29	28 000
<b>Total</b>		<b>200 000</b>

*Eclairage des couloirs et sanitaires des écoles*

*Liste des écoles sans détecteurs de présence*

N°	Bâtiments administratifs (scolaires)	Fr. HT
1	Ecole des Allières 1	40 000
2	Ecole de Montchoisy	40 000
3	Ecole Pré-Picot	40 000
4	Ecole du XXXI-Décembre	40 000
5	Ecole des Vollandes	40 000
6	Ecole des Contamines BCD	40 000
7	Ecole Le-Corbusier	40 000
8	Ecole des Allobroges square	40 000
9	Ecole Hugo-de-Senger 1	40 000

10	Ecole des Plantaporrêts	40 000
11	Ecole Cayla	40 000
12	Ecole des Franchises, annexe	40 000
13	Ecole Jardins-du-Rhône	40 000
14	Ecole des Cropettes	40 000
15	Ecole Necker	40 000
16	Ecole du Seujet	40 000
17	Ecole des Allobroges	40 000
18	Ecole des Eaux-Vives	40 000
19	Ecole Peschier	40 000
20	Ecole de l'Europe	40 000
<b>Total</b>		<b><u>800 000</u></b>

A noter que ces listes sont indicatives et peuvent fluctuer en fonction des acquisitions, des échanges, des démolitions, du nombre de bâtiments en cours de rénovation qui sont sortis des calculs et du nombre de bâtiments dont l'entretien est confié à d'autres entités ou services, ou à l'inverse récupérés. Les éventuels changements de stratégie d'entretien ou de nouvelles opportunités peuvent également intervenir.

*Patrimoine financier: travaux de rénovation ou raccordement CAD de chaufferies vétustes/travaux d'assainissement des luminaires et généralisation des systèmes de détection pour l'éclairage des parties communes (délibération I)*

	Fr.
Raccordement CAD PF	600 000
Rénovation chaufferies PF	2 348 000
Eclairages PF	<u>1 110 500</u>
<b>I. Coût total des travaux HT</b>	<b><u>4 058 500</u></b>
+ TVA 7,7%	312 500
<b>II. Coût total de l'investissement (TTC)</b>	<b><u>4 371 000</u></b>
+ Prestations du personnel en faveur des investissements (5%)	218 600
<b>III. Sous-total</b>	<b><u>4 589 600</u></b>
+ Intérêts intercalaires (1,25%, durée 48 + 6 mois)	129 100
<b>IV. Coût total brut de l'opération (TTC)</b>	<b><u>4 718 700</u></b>
Recettes à déduire:	
Subvention Fonds énergie des collectivités publiques	-1 468 700
<b>V. Total net du crédit demandé (TTC)</b>	<b>3 250 000</b>

*Patrimoine administratif: travaux de rénovation ou raccordement CAD de chaufferies vétustes/travaux d'assainissement des luminaires et généralisation des systèmes de détection pour l'éclairage des parties communes*

	Fr.
Raccordement CAD PA	653 000
Rénovation chaufferies PA	3 509 400
Eclairages PA	<u>1 000 000</u>
<b>I. Coût total des travaux HT</b>	<b><u>5 162 400</u></b>
+ TVA 7,7%	397 500
<b>II. Coût total de l'investissement (TTC)</b>	<b><u>5 559 900</u></b>
+ Prestations du personnel en faveur des investissements (5%)	278 000
<b>III. Sous-total</b>	<b><u>5 837 900</u></b>
+ Intérêts intercalaires (1,75%, durée 48 + 6 mois)	229 900
<b>IV. Coût total brut de l'opération (TTC)</b>	<b><u>6 067 800</u></b>
Recettes à déduire	
Subvention Fonds énergie des collectivités publiques	-3 317 800
<b>V. Total net du crédit demandé (TTC)</b>	<b>2 750 000</b>

### **Délai de réalisation**

Les projets pourront débuter sitôt le délai référendaire écoulé et s'étendront sur une durée prévisionnelle de quatre ans, respectant ainsi la répartition financière programmée par le Conseil administratif.

### **Recettes-subventions**

Une participation au Fonds énergie des collectivités d'un montant de 4 786 500 francs sera sollicitée.

Des demandes à des dispositifs d'aides financières, existants ou à venir (ProKiloWatt, par exemple), et dont les critères de sélection correspondent seront établies. Le cas échéant, les montants attribués réduiront d'autant la contribution finale du Fonds énergie des collectivités, dont les dotations sont réservées à l'usage exclusif de la Ville de Genève.

## **Référence au 16<sup>e</sup> plan financier d'investissement (PFI) 2021-2032**

### *Délibération I (PF)*

Cet objet est inscrit, en qualité de projet actif (page 62), sous les références:

- N° 012.810.08, «Travaux liés à la politique énergétique» pour un montant de 2 500 000 francs, dont à déduire une recette probable de 250 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2020.
- N° 012.810.12, «Travaux liés à la politique énergétique» pour un montant de 1 500 000 francs, dont à déduire une recette probable de 500 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2021.

### *Délibération II (PA)*

Cet objet est inscrit, en qualité de projet actif (page 70), sous les références:

- N° 112.810.10, «Travaux liés à la politique énergétique» pour un montant de 2 000 000 francs, dont à déduire une recette probable de 250 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2020.
- N° 112.810.14, «Travaux liés à la politique énergétique» pour un montant de 1 500 000 francs, dont à déduire une recette probable de 500 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2021.

## **Budget de fonctionnement**

La réalisation du présent programme engendrera un certain nombre de transferts et variations:

- le transfert des budgets relatifs aux achats de mazout vers ceux de gaz naturel dégagera une économie globale d'environ 25 000 francs, soit 6%;
- le transfert d'une énergie fossile à une énergie renouvelable (CAD) comportera une augmentation de tarification qui peut être de l'ordre de 10% à 70% selon les réseaux. A noter que la tarification de la chaleur renouvelable est un élément clé de la transition énergétique à Genève et que la Ville a spécifiquement demandé qu'une tarification cantonale économiquement accessible au plus grand nombre soit mise en place au plus vite par les SIG et le Canton. Pour les immeubles administratifs concernés, l'augmentation est estimée à environ 102 000 francs;
- une économie globale de 162 000 francs par an sur les budgets électricité de la Ville de Genève, soit 99 000 francs pour le PF et 63 000 francs pour le PA.

A noter également une économie conséquente à venir, sous forme d'une non-augmentation du budget, a priori dès 2022, de 292 000 francs par an suite à

l'augmentation de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Selon la votation du Conseil national du 23 septembre dernier, la taxe pourrait, dès 2022, passer à 210 francs la tonne.

### **Charges financières annuelles**

#### *Délibération I (PF)*

La charge financière annuelle nette, comprenant les intérêts au taux de 1,25%, se montera à 40 600 francs.

#### *Délibération II (PA)*

La charge financière annuelle nette, comprenant les intérêts au taux de 1,25% et l'amortissement au moyen de dix annuités, se montera à 294 300 francs.

### **Services gestionnaires et bénéficiaires**

#### *Délibération I (PF)*

Le service gestionnaire du crédit est le Service de l'énergie (ENE).

Le service bénéficiaire est la Gérance immobilière municipale (GIM).

#### *Délibération II (PA)*

Le service gestionnaire du crédit est l'ENE.

Les services bénéficiaires sont les services utilisateurs des bâtiments concernés.

**Tableaux récapitulatifs des coûts d'investissement, de fonctionnement et planification des dépenses d'investissement (en francs)**

**Objet: Délibération I, travaux de rénovation et passage au gaz ou raccordement CAD de chaufferies vétustes et travaux d'assainissement des luminaires et généralisation des systèmes de détection pour l'éclairage des parties communes des bâtiments du patrimoine financier (PF).**

**A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COÛTS**

	Montant	%
Passages au gaz PF	2 348 000	50%
Passages au CAD PF	600 000	13%
Eclairages PF	1 110 500	24%
Frais financiers	660 200	14%
<b>Coût total brut du projet TTC</b>	<b>4 718 700</b>	<b>100%</b>

**B. IMPACT ANNUEL SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT**

Estimation des charges et revenus marginalement induits par l'exploitation de l'objet du crédit  
Service bénéficiaire concerné: Gérance immobilière municipale (GIM)

**CHARGES**

30 - Charges de personnel	0	Postes en ETP
31 - Dépenses générales Electricité	-99 000	
32/33 - Frais financiers (intérêts et amortissements)	40 600	
36 - Subventions accordées	0	
<b>Total des nouvelles charges induites</b>	<b>-58 400</b>	

**REVENUS**

40 - Impôts	0
42 - Revenu des biens	0
43 - Revenus divers	0
45 - Dédommagements de collectivités publiques	0
46 - Subventions et allocations	0
<b>Total des nouveaux revenus induits</b>	<b>0</b>

<b>Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement</b>	<b>58 400</b>
---	---------------

**C. PLANIFICATION ESTIMÉE DES DÉPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT**

Année(s) impactée(s)	Dépenses brutes	Recettes	Dépenses nettes
<b>Année de vote du crédit par le CM: 2021</b>	842 700	262 700	580 000
<b>2022</b>	1 350 000	420 000	930 000
<b>2023</b>	1 326 000	413 000	913 000
<b>2024</b>	1 200 000	373 000	827 000
<b>Totaux</b>	<b>4 718 700</b>	<b>1 468 700</b>	<b>3 250 000</b>

**Tableaux récapitulatifs des coûts d'investissement, de fonctionnement et planification des dépenses d'investissement (en francs)**

**Objet: Délibération II, travaux de rénovation et passage au gaz ou raccordement CAD de chaufferies vétustes et travaux d'assainissement des luminaires et généralisation des systèmes de détection pour l'éclairage des parties communes des bâtiments du patrimoine administratif (PA).**

**A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COÛTS**

	Montant	%
Passages au gaz PA	3 509 400	58%
Passages au CAD PA	653 000	11%
Eclairages PA	1 000 000	16%
Frais financiers	905 400	15%
<b>Coût total brut du projet TTC</b>	<b>6 067 800</b>	<b>100%</b>

**B. IMPACT ANNUEL SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT**

Estimation des charges et revenus marginalement induits par l'exploitation de l'objet du crédit  
 Service bénéficiaire concerné: Service de l'énergie (ENE)

**CHARGES**

30 - Charges de personnel	0	Postes en ETP
31 - Dépenses générales		
Electricité	-63 000	
Energies de chauffage (passage au gaz)	-25 000	
Energies de chauffage (passage au CAD)	102 000	
32/33 - Frais financiers (intérêts et amortissements)	294 300	
36 - Subventions accordées	0	
<b>Total des nouvelles charges induites</b>	<b>308'300</b>	

**REVENUS**

40 - Impôts	0
42 - Revenu des biens	0
43 - Revenus divers	0
45 - Dédommagements de collectivités publiques	0
46 - Subventions et allocations	0
<b>Total des nouveaux revenus induits</b>	<b>0</b>

<b>Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement</b>	<b>-308 300</b>
---	-----------------

**C. PLANIFICATION ESTIMÉE DES DÉPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT**

Année(s) impactée(s)	Dépenses brutes	Recettes	Dépenses nettes
<b>Année de vote du crédit par le CM: 2021</b>	942 800	515 000	427 800
<b>2022</b>	1 800 000	985 000	815 000
<b>2023</b>	1 800 000	985 900	815 000
<b>2024</b>	1 525 000	832 800	692 200
<b>Totaux</b>	<b>6 067 800</b>	<b>3 317 800</b>	<b>2 750 000</b>

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

*PROJET DE DÉLIBÉRATION I*  
(travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

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

sur proposition du Conseil administratif,

*décide:*

*Article premier.* – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 4 718 700 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier pour la suppression du mazout et le passage au gaz/CAD pour le chauffage ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings, dont à déduire une participation de 1 468 700 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 3 250 000 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 4 718 700 francs.

*Art. 3.* – La dépense nette prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine financier.

*PROJET DE DÉLIBÉRATION II*  
(travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

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

sur proposition du Conseil administratif,

*décide:*

*Article premier.* – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 6 067 800 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public pour la suppression du mazout et le passage au gaz/CAD pour le chauffage ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires, dont à déduire une participation de 3 317 800 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 2 750 000 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 6 067 800 francs.

*Art. 3.* – La dépense nette 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 dix annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2025 à 2034.