

Proposition du Conseil administratif en vue de l'ouverture d'un crédit de 1 565 200 francs destiné à des travaux de rénovation et d'adaptation aux normes des installations techniques de chauffage dans divers bâtiments locatifs.

Mesdames et Messieurs les conseillers,

Préambule

Les objectifs de politique énergétique fixés par le Conseil administratif sont liés aux missions qui ont été confiées au Service de l'énergie, à savoir notamment:

- veiller à une utilisation rationnelle des besoins en chaleur des bâtiments du patrimoine construit de la Ville, grâce à une gestion rigoureuse des installations de production de chaleur et de leurs émissions polluantes;
- agir sur les consommations de l'ensemble des agents énergétiques utilisés par notre municipalité, les maîtriser et limiter les dépenses qui leur sont consacrées.

Les actions à entreprendre dans ce domaine dépendent pour l'essentiel d'obligations légales. Pour un propriétaire immobilier, il s'agit de mettre en application les lois et règlements fédéraux et cantonaux. Ils ont pour but principal la mise en conformité des installations techniques.

Mais ces actions dépendent également d'une volonté d'entreprendre. Il s'agit dans ce cas de procéder à des investissements cohérents avec les objectifs fixés. Dans tous les cas, ces investissements doivent dégager un gain énergétique, environnemental ou financier.

Exposé des motifs

En matière de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution atmosphérique, notre pays s'est donné des dispositions juridiques particulières. On peut citer principalement:

- la loi fédérale sur la protection de l'environnement (1983);
- l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPAir, révision 1992).

A Genève, l'ordonnance sur la protection de l'air est appliquée dans le cadre de 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). Il convient également de citer, à titre cantonal, la loi sur l'énergie (L 2 30 - 1986) et son règlement d'application (L 2 30.01 - 1988) et notamment l'article 15B de la loi sur l'indice de dépense d'énergie, et enfin la loi sur les constructions et installations diverses (L 5 05 - révision 1988) et son règlement d'application (L 5 05.01 - 1978).

L'OPAir 92 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).

Notons que les restrictions concernant les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) ne sont plus d'actualité, les buts fixés par la loi étant largement atteints, grâce à la réduction de la teneur en soufre des huiles de chauffage.

La loi cantonale sur l'énergie impose une consommation d'énergie restreinte des bâtiments par son article 15B. Le principe de décompte individuel des frais de chauffage (DIFC) fixe une limite de 600 [MJ/m².an] pour les bâtiments comprenant plus de 5 logements. Dans le cas où cette limite serait dépassée, le propriétaire des bâtiments est tenu de faire installer des compteurs de chaleur individuels pour chaque logement, afin que les frais réels de chauffage soient facturés aux locataires. Cet article est actuellement une mesure incitative pour faire diminuer les consommations énergétiques, mais est applicable immédiatement.

Relevons simplement que l'installation de tels compteurs est très onéreuse. Pour le locataire, les coûts induits par le DIFC ne sont pas couverts par les économies de frais de chauffage susceptibles d'être réalisés suite à la mise en place d'un comptage et d'une facturation propres à chaque logement.

Le Service de l'énergie, responsable de la gestion du parc immobilier de la Ville de Genève, tient à jour un cadastre des installations de production de chaleur. Sur cette base, il détermine les priorités concernant leur mise en conformité à l'OPAir 92 et au DIFC.

Il convient également de citer pour mémoire les lois et ordonnances concernant la protection des eaux:

- la loi fédérale sur la protection des eaux (1991);
- l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer (1981);
- l'ordonnance sur les installations d'entreposage et de transvasement des liquides pouvant altérer les eaux (1990);
- la loi cantonale sur les eaux (1961) et son règlement d'exécution (1989);
- le règlement cantonal concernant les hydrocarbures et liquides assimilés (1966).

Les entreprises spécialisées sont chargées par l'autorité cantonale compétente d'indiquer aux propriétaires les travaux d'adaptation nécessaires qu'il convient obligatoirement de faire exécuter pour rendre les installations de stockage d'hydrocarbures conformes à la législation en vigueur.

La présente proposition ne concerne que des assainissements de chaufferies et de sous-stations de production de chaleur. Elle permettra leur mise en conformité aux normes et règlements en vigueur.

Descriptifs des travaux et estimations des coûts

Assainissement de chaufferies et sous-stations de chauffage

Dans le cadre de notre programme de rénovation et d'adaptation aux normes prescrites, les travaux suivants sont prévus:

Groupe d'immeubles Cité-Jonction

Travaux de transformation de la chaufferie principale

Etat actuel

L'installation de production de chaleur comprend trois chaudières en acier de marque Omnical, d'une puissance de 2900 kW chacune, construites et installées en 1963. Chaque chaudière est équipée d'un brûleur à mazout à deux allures de fonctionnement. Les chaudières alimentent, par un réseau de chauffage à distance, huit sous-stations qui sont situées:

- 4-6-8, rue du Vélodrome;
- 10-12-14, rue du Vélodrome;
- 29-33, rue des Deux-Ponts;
- 36-38, quai Ernest-Ansermet;
- 40-42, quai Ernest-Ansermet;
- 20-22, avenue Sainte-Clotilde;
- Centre commercial de la Jonction;
- Ecole de la Jonction.

Toutes les sous-stations ont déjà été transformées dans une première étape de travaux échelonnée entre 1998 et 2000.

Le système de production de chaleur (ensemble de chaudières, brûleurs et cheminées) est vétuste. L'une des trois chaudières n'est plus en service. Quant aux deux autres, elles ont déjà subi des fuites dues à la corrosion des tubes internes du foyer.

Les conditions de combustion ne respectent plus les normes fixées par l'ordonnance fédérale sur la protection de l'air.

Le combustible est stocké dans cinq citernes placées en terre de, respectivement, 220 000 litres, 194 500 litres, 193 000 litres, 185 000 litres et 195 000 litres, la dernière étant hors service. Les quatre citernes ont été révisées en 1994 et sont conformes aux prescriptions en vigueur concernant les conditions d'entreposage de l'huile de chauffage.

Projet de transformation

Démontage et évacuation des trois chaudières et de leurs diverses armatures et tuyauteries de raccordement, ainsi que du réseau primaire en chaufferie.

Fourniture et pose de deux nouvelles chaudières à basse température, d'une puissance de 1800 kW chacune, équipées de brûleurs à deux allures pour un fonctionnement au mazout.

Cet ensemble sera conforme aux prescriptions de l'OPAir 92.

Tubage en acier inoxydable des conduits de cheminée existants.

Pose d'un nouveau tableau électrique comprenant les appareils de commande et de protection nécessaires, ainsi qu'un système de régulation à commande numérique permettant d'assurer une gestion efficace de la chaleur délivrée avec un dialogue entre les différentes sous-stations.

Création d'un nouveau collecteur-distributeur en chaufferie regroupant les tuyauteries de l'ensemble des secteurs alimentés par l'installation, avec armatures, vannes et pompes de circulation nécessaires à leur bon fonctionnement.

Mise en place d'un nouvel équipement de sécurité pour le maintien de la pression d'eau dans l'installation.

Coût estimatif des travaux

Travaux de chauffage	Fr. 650 000
Travaux d'autres corps de métier	<u>Fr. 65 000</u>
Total	Fr. 715 000

Note: un crédit partiel de 160 000 francs a déjà été voté par le Conseil municipal (réf. proposition N° 305, voté le 13.10.1998, PFQ 12.85.4). Il concernait la fourniture et la pose d'une chaudière avec son équipement ainsi que le tubage de sa cheminée. Cette manière de procéder est justifiée par l'importance et la dimension de la chaufferie, qui alimente près de 500 logements. Elle permet un échelonnement des travaux, en deux étapes, sans rupture de prestations.

Bilan énergétique

Pour une consommation moyenne annuelle de 715 000 litres de mazout, l'indice de dépense d'énergie est de 507 MJ/m². Il s'agit d'une valeur nettement inférieure au seuil d'assujettissement pour la mise en place du DIFC, fixé à 600 MJ/m².

Les travaux proposés permettront une diminution de consommation estimée à 30 000 litres par année environ, grâce à l'amélioration du rendement annuel de production de chaleur et à l'optimisation des besoins consécutifs à la mise en place d'un système de réglage plus performant.

Lotissement des Asters

Transformation de la chaufferie et de cinq sous-stations

Etat actuel

Les besoins en chaleur de l'ensemble du lotissement sont assurés par une seule chaufferie, située en sous-sol de l'immeuble 100, rue de la Servette.

L'installation de production de chaleur comprend trois chaudières de marque Ygnis, d'une puissance de 1454 kW chacune, construites et installées en 1965. Chaque chaudière est équipée d'un brûleur à mazout à deux allures de fonctionnement.

Par un réseau de chauffage à distance, les chaudières alimentent cinq sous-stations qui sont situées:

- Immeuble Servette 100;
- Immeuble Hoffmann 4-8;
- Immeuble Schaub 39-45;
- Caserne SIS, rue des Asters;
- Salle des Asters.

Le système de production de chaleur est vétuste. Les conditions de combustion ne respectent plus les prescriptions fixées par l'OPAir 92.

Le combustible est stocké dans deux citernes de 290 000 litres placées en terre. Révisées en 1997, elles sont conformes aux prescriptions concernant les conditions d'entreposage de l'huile de chauffage.

Projet de transformation

En chaufferie:

Démontage et évacuation des trois chaudières et de leurs diverses armatures et tuyauteries de raccordement.

Fourniture et pose de deux nouvelles chaudières à basse température d'une puissance de 900 kW chacune, équipées de brûleur à deux allures de marche, pour un fonctionnement au mazout.

Cet ensemble sera conforme aux exigences de l'OPAir 92.

Mise en place de conduits de fumées et tubage des deux cheminées existantes à l'aide de drains en acier inoxydable.

Pose d'un nouveau tableau électrique comprenant les appareils de commande et de protection nécessaires, ainsi qu'un système de régulation et de commande numérique permettant d'assurer une gestion efficace de la chaleur délivrée.

Création d'un nouveau collecteur-distributeur en chaufferie regroupant les tuyauteries de l'ensemble des secteurs alimentés par l'installation, avec armatures, vannes et pompes de circulation nécessaires à leur bon fonctionnement.

Dans les sous-stations:

Démontage et évacuation des collecteurs-distributeurs existants et des diverses armatures et tuyauteries de raccordement.

Fourniture et pose de nouveaux collecteurs-distributeurs, avec appareils, vannes et armatures nécessaires au bon fonctionnement des installations.

Pose de nouveaux tableaux électriques comprenant les appareils de commande et de protection nécessaires, ainsi qu'un système de régulation à commande numérique permettant d'assurer la bonne gestion de la chaleur distribuée.

Coûts estimatifs des travaux

Chaufferie	Fr. 340 000
Sous-station Hoffmann	Fr. 160 000
Schaub	Fr. 155 000
SIS	Fr. 25 000
Salle Asters	<u>Fr. 25 000</u>
Total travaux de chauffage	Fr. 705 000
Total travaux d'autres corps de métiers	<u>Fr. 105 000</u>

Total travaux	Fr. 810 000
Frais d'étude	<u>Fr. 25 000</u>
Total	835 000
	=====

Bilan énergétique

Pour une consommation moyenne annuelle de 405 000 litres de mazout, l'indice de dépense d'énergie actuel est de 606 MJ/m².

Les travaux proposés permettront une diminution de consommation estimée à 20 000 litres par année environ, grâce à l'amélioration du rendement annuel de production de chaleur et à l'optimisation des besoins consécutifs à la mise en place d'un système de réglage plus performant.

L'indice de dépense d'énergie sera ainsi ramené, après travaux, à une valeur inférieure au seuil d'assujettissement pour la mise en place du DIFC (fixé à 600 MJ/m²), rendant ce dernier facultatif.

Récapitulation

Groupe d'immeubles Cité-Jonction	Fr. 715 000
Lotissement des Asters	<u>Fr. 835 000</u>
Sous-Total 1	Fr.1 550 000
Prestations du maître de l'ouvrage Honoraires de promotion rénovation soit 5% du sous-total 1	<u>Fr. 77 500</u>
Sous-total 2	Fr.1 627 500
Intérêts intercalaires	
$\frac{1627\ 500 \times 24 \times 5\ \%}{2 \times 12} = 81\ 375$, admis	<u>Fr. 81 400</u>
Sous-total 3	Fr.1 708 900
Fonds municipal d'art contemporain soit 1% du sous-total 2	<u>Fr. 16 300</u>
Sous-total 4	Fr.1 725 200
A déduire : crédit partiel, voté le 13 octobre 1998	<u>Fr. 160 000</u>
Total du crédit demandé	Fr.1 565 200
	=====

Validité des coûts

Les prix indiqués sont ceux du mois de mai 2000 et ne comprennent aucune variation.

Référence au PFQ

Cet objet est prévu sous le N° 12.85.5 du 19^e programme d'investissements quadriennal 2001-2004 pour un montant de 1 000 000 de francs.

Budget prévisionnel d'exploitation

Ces réalisations n'entraîneront pas de dépenses d'exploitation supplémentaires. Quant à la charge financière annuelle, comprenant les intérêts et charges au taux de 5%, elle se montera à 78 260 francs.

Programme des travaux

Réalisés hors période de chauffage, les travaux pourront être effectués durant les étés 2001 et 2002. Ils suivront ainsi la répartition financière programmée par le Conseil administratif.

Gestion financière

Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre

Le service gestionnaire du crédit de construction est le Service des bâtiments avec la collaboration et le contrôle technique du Service de l'énergie. Les services gestionnaires bénéficiaires du crédit sont la Gérance immobilière municipale, le Service d'incendie et de secours pour la caserne des Asters et le Service des écoles pour l'école de la Jonction.

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

PROJET D'ARRETE

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

arrête:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 1 565 200 francs destiné à des travaux de rénovation et d'adaptation aux normes des installations techniques dans divers bâtiments locatifs.

Art. 2. – Il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen de rescriptions, d'avances ou de bons de caisse à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 1 565 200 francs.

Art. 3. – Un montant de 16 300 francs sera prélevé sur le crédit indiqué à l'article premier et attribué au Fonds municipal d'art contemporain institué par l'arrêté du Conseil municipal du 10 février 1950.

Art. 4. – La dépense prévue à l'article premier sera portée à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine financier.