

Proposition du Conseil administratif du 17.11.2004 en vue de l'ouverture de deux crédits pour un montant total de 698 300 francs :

- un crédit de 520 300 francs destiné à la réfection complète de l'étanchéité et de l'isolation thermique de 5 toitures de l'école des Crêts-de-Champel I
- un crédit de 178 000 francs destiné à l'installation d'une centrale photovoltaïque sur les toitures de l'école des Crêts-de-Champel I, après réfection de celles-ci.

Mesdames et Messieurs les conseillers,

1. Introduction

1.1. Crédit I : Réfection de 5 toitures

A la suite de l'intervention d'un membre de votre conseil, en date du 7 octobre 2003, le conseil administratif s'est engagé à proposer une demande de crédit extraordinaire afin de procéder à la réfection des toitures de l'école des Crêts-de-Champel.

L'école des Crêts-de-Champel I a été construite en 1968 et, à l'exception de la toiture des salles d'éducation physique et de celle située devant l'appartement de fonction refaite il y a 3 ans, les autres toitures datent de l'origine de l'école et sont dans un état de grande dégradation. De très nombreuses infiltrations d'eau endommagent les locaux scolaires et il n'est plus possible de procéder à des réparations locales.

Ces toitures sont constituées de tôles nervurées reposant sur une charpente métallique. Ce système constructif ne permet pas d'envisager la surcharge due à la réalisation d'une toiture végétale. Cependant, ces toitures présentent un potentiel de captation du rayonnement solaire particulièrement intéressant, que le service de l'énergie propose d'exploiter par la construction d'une centrale photovoltaïque.

1.2. Crédit II : création d'une centrale photovoltaïque

Le plan directeur cantonal de l'énergie relaie les objectifs fixés par la Confédération concernant la production d'électricité photovoltaïque. Le but est d'atteindre une production représentant 0,1% de la consommation totale de notre canton à l'horizon 2010 et 0.2% en 2015. Cela représente, respectivement, une puissance de 6 et 12 Watts par habitant.

Lors de sa séance du 8 mai 2002, le Conseil administratif a véritablement souhaité s'engager dans une politique permettant de favoriser le développement de l'énergie photovoltaïque, d'une part en soutenant la démarche entreprise par

les Services Industriels de Genève dans son projet de tarification de l'électricité en fonction de son origine de production, et d'autre part en décidant d'intégrer sur le patrimoine de la Ville de Genève, des centrales photovoltaïques dans les projets de construction.

Le 18 juin 2003, le Conseil administratif confirmait cette volonté par la signature de la Charte européenne pour le décollage des énergies renouvelables.

En 2004, deux centrales ont été réalisées et mises en service : celle de la buvette extérieure de la piscine des Vernets, d'une puissance de 21 kWp, et celle de la salle de gymnastique du chemin de l'Ecu, d'une puissance de 31 kWp.

Ces deux centrales ont été totalement intégrées aux projets architecturaux.

De plus, la Ville possède déjà depuis 1996 une centrale de 3 kWp, ce qui porte la puissance totale des centrales photovoltaïques réalisées à ce jour à 55 kWp. Elles produisent env. 45'000 kWh/an et couvrent env. 0.1% des besoins du patrimoine administratif municipal. Les recettes générées par ces centrales se montent à env. Fr. 45'000.-/an.

Le retour sur investissement de tels projets est d'une quinzaine d'années. Les progrès récents de la technologie photovoltaïque et la diminution des coûts de mise en œuvre, nous incitent à poursuivre le développement de ce type de projets.

Ainsi le 20 octobre dernier, le Conseil administratif décidait de poursuivre la construction de centrales photovoltaïques intégrées aux projets de constructions conduits par la Ville, et de les faire figurer dans les demandes de crédits de travaux y relatifs dès lors qu'un potentiel aura été identifié.

Les recettes générées par la vente aux Services Industriels de Genève de l'électricité produite par les centrales seront affectées à un fonds spécifique dédié au financement de nouvelles centrales photovoltaïques.

Ce présent projet, mentionné dans la décision du Conseil administratif ci-dessus, s'intègre dans la démarche d'entretien entreprise par le service des écoles qui engage les travaux de réfection de la toiture de l'école des Crêts-de-Champel I. La concordance de ces travaux permettra à la Ville d'optimiser les interventions des diverses entreprises et, par conséquent, de diminuer les coûts liés à la nouvelle centrale.

Ainsi, il vous est proposé de réaliser une centrale photovoltaïque de 15 kWp, pour une production d'environ 15'000 kWh/an, couvrant une surface de 180 m². Les recettes prévues pour cette installation sont estimées à Fr. 12'000.-/an.

La planification et l'exécution des travaux décrits ci-dessous seront coordonnées avec celles relatives à la réfection des toitures, et réalisées conjointement par le service des écoles et institutions pour l'enfance et le service de l'énergie.

La construction de la centrale photovoltaïque n'est réalisable que si la toiture est rénovée. Par conséquent, le vote du second arrêté ne se justifie que si le premier est accepté.

2. Descriptif des travaux nécessaires et estimation des coûts

2.1. Crédit I : réfection de 5 toitures

La description ci-dessous concerne la réfection de 5 toitures comprenant les travaux suivants :

- Mise en place de barrières en toiture ainsi que de deux sapines pour la manutention des matériaux ;
- Dépose et évacuation de l'ancienne isolation, étanchéité et ferblanterie ;
- Pose de la nouvelle isolation, de l'étanchéité de type « multicouche » et de la ferblanterie.

Estimation des coûts

<i>Toiture no 1</i>		<i>Frs</i>
<i>(env. 130 m²)</i>		
a) CFC 123.0 et 123.1	Installation de chantier et protection	12'610.-
b) CFC 224.1	Etanchéité et isolation	20'041.-
c) CFC 222	Ferblanterie	6'897.-
Total toiture no 1		39'548.-
 <i>Toiture no 2</i>		 <i>Frs</i>
<i>(env. 75 m²)</i>		
a) CFC 123.0 et 123.1	Installation de chantier et protection	12.550.-
b) CFC 224.1	Etanchéité et isolation	16'505.-
c) CFC 222	Ferblanterie	7'852.-
Total toiture no 2		36'907.-
 <i>Toiture no 3</i>		 <i>Frs</i>
<i>(env. 590 m²)</i>		
a) CFC 123.0 et 123.1	Installation de chantier et protection	39'000.-
b) CFC 224.1	Etanchéité et isolation	86.825.-
c) CFC 222	Ferblanterie	19.826.-
Total toiture no 3		145'651.-

<i>Toiture no 4</i>		<i>Frs</i>
<i>(env. 370 m2)</i>		
a) CFC 123.0 et 123.1	Installation de chantier et protection	28'750.-
b) CFC 224.1	Etanchéité et isolation	63'392.-
c) CFC 222	Ferblanterie	92'653.-
Total toiture no 4		184'795.-

<i>Toiture no 5</i>		<i>Frs</i>
<i>(env. 100 m2)</i>		
a) CFC 123.0 et 123.1	Installation de chantier et protection	9'180.-
b) CFC 224.1	Etanchéité et isolation	19'599.-
c) CFC 222	Ferblanterie	8'501.-
Total toiture no 5		37'280.-

Récapitulation toitures

		<i>Frs</i>
Toiture no 1		39'548.-
Toiture no 2		36'907.-
Toiture no 3		145'651.-
Toiture no 4		184'795.-
Toiture no 5		37'280.-
<i>(Sous-total I)</i>		<i>(444'181.-)</i>
Divers et imprévus (3 %)		13'325.-
<i>(Sous-total II HT)</i>		<i>(457'506.-)</i>
TVA 7,6 %		34'770.-
<i>(Sous-total III TTC)</i>		<i>(492'276.-)</i>
Prestations du maître de l'ouvrage (honoraires de promotion) 5 % du sous-total II HT		22'875.-
Fonds d'art contemporain 1% (Frs 5'151.- ramené à Frs 5'149.-)		5'149.-
Total		520'300.-
TOTAL CREDIT I		520'300.-

Pas d'intérêts intercalaires, la durée du chantier étant inférieure à 6 mois.

2.2. Crédit II : création d'une centrale photovoltaïque

La description ci-dessous concerne la fourniture, la pose et la mise en service d'une centrale photovoltaïque, d'une puissance de 15 kWp (kilowatt pic).

Elle produira environ 15'000 kWh/an, sera installée sur la toiture n°3 et couvrira une surface approximative de 180 m².

Cette installation sera composée de panneaux posés sur cadres métalliques et inclinés à 30° environ.

Le coût moyen du Wp (watt pic) installé est estimé à Frs 11.- (15 000Wp x Frs 11.- = Frs 165'000.- TTC / Frs 153000.- HT).

Les recettes prévues pour cette installation seront de l'ordre de Fr. 12'000.-/an.

Coût centrale photovoltaïque

	<i>Frs</i>
Total centrale photovoltaïque	153'000.-
Divers et imprévus (3%)	4'590.-
<i>(Sous-total I HT)</i>	<i>(157'590.-)</i>
TVA 7,6 %	11'977.-
<i>(Sous-total II TTC)</i>	<i>(169'567.-)</i>
Prestations du maître de l'ouvrage (honoraires de promotion) 5 % du sous-total I HT	7'880.-
Total	177'447.-
Total arrondi	178'000.-
 TOTAL CREDIT II	 178'000.-

Pas d'intérêts intercalaires, la durée du chantier étant inférieure à 6 mois.

Pas de prélèvement en faveur du Fonds municipal d'art contemporain pour les objets relatifs au développement durable.

3. Validités des coûts

Les prix indiqués sont ceux de l'année 2003 et ne comprennent aucune variation.

4. Autorisation de construire

Une demande d'autorisation de construire sera déposée pour l'installation photovoltaïque.

5. Délais

Les travaux seront programmés après échéance du délai référendaire et dans le respect des activités scolaires.

6. Référence au PFI

Cet objet n'est pas prévu dans le premier plan financier d'investissement 2004 - 2015

7. Budget prévisionnel d'exploitation et charge financière

7.1. Crédit I : réfection de 5 toitures

Aucune charge supplémentaire d'exploitation n'est à prévoir. La charge financière annuelle, comprenant les intérêts au taux de 3,25% et l'amortissement au moyen de 20 annuités, se montera à 35'785 francs.

7.2. Crédit II : création d'une centrale photovoltaïque

Aucune charge supplémentaire d'exploitation n'est à prévoir. La charge financière annuelle, comprenant les intérêts au taux de 3,25% et l'amortissement au moyen de 10 annuités, se montera à 21'134 francs.

8. Gestion financière, maîtrise de l'ouvrage et maîtrise

8.1. Crédit I : réfection de 5 toitures

Le service gestionnaire du crédit et bénéficiaire est le service des écoles et institutions pour l'enfance.

8.2. Crédit II : création d'une centrale photovoltaïque

Le service gestionnaire du crédit et bénéficiaire est le service de l'énergie.

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

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 :

PROJET D'ARRETE I

Article premier.- Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 520'300 francs destiné à la réfection complète de l'étanchéité et de l'isolation thermique de 5 toitures de l'école des Crêts-de-Champel I,

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 520'300 francs.

Art. 3. – Un montant de 5'149 francs sera prélevé sur le crédit indiqué à l'article premier et attribué au Fonds d'art contemporain institué par l'arrêté du Conseil municipal du 14 novembre 2001.

Art. 4. – 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 20 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2006 à 2025.

PROJET D'ARRÊTÉ II

Article premier.- Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 178.000 francs destiné à l'installation d'une centrale photovoltaïque sur les toitures de l'école des Crêts-de-Campel I, après réfection de celles-ci,

Art. 2. – 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 178.000 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 2006 à 2015.