

14 septembre 2009

**Rapport oral de la commission de l'aménagement et de l'environnement chargée d'examiner la Proposition du Conseil administratif N° 694 du 18 mars 2009 en vue de l'ouverture d'un crédit pour un montant total de 5 900 000 francs, dont à déduire une subvention fédérale de 1 000 000 de francs, destiné à trois actions visant essentiellement à améliorer l'efficacité énergétique de l'éclairage public, soit :**

- **fourniture et travaux de remplacement de 4500 luminaires les plus vétustes, équipés avec des lampes à vapeur de mercure, pour un montant net de 4 296 000 francs, déduction faite de la subvention fédérale de 1 000 000 de francs, soit un montant brut de 5 296 000 francs;**
- **installation de systèmes de réduction et de régulation de tension pour un montant net de 518 000 francs;**
- **fourniture des sources lumineuses à incandescence du cordon lumineux de la rade pour un montant net de 86 000 francs.**

**Et la Proposition du Conseil administratif N° 695 du 18 mars 2009 en vue de l'ouverture d'un crédit de 1 632 000 francs destiné à la fourniture et aux travaux de remplacement de 450 supports d'éclairage public.**

**Rapporteuse : Nicole Valiquer Grecuccio**

Mesdames et Messieurs les conseillères et conseillers municipaux,

Lors de sa séance plénière du 1 avril 2009, le Conseil municipal a renvoyé la proposition N° 694 et la proposition N° 695 à la commission de l'aménagement et de l'environnement. Cette dernière s'est réunie le 16 juin 2009, sous la présidence de Mme Claudia Heberlein Simonett, pour étudier cette proposition. Que M. Christophe Vuilleumier qui a assuré la prise de notes de cette séance, soit remercié pour sa collaboration.

## **1. Présentation de la proposition et questions des commissaires**

### **1.1. Audition de Mme Marie-Hélène Giraud, cheffe du Service de l'aménagement urbain et de la mobilité, de M. Olivier Candolfi, ingénieur en éclairage public au Service de l'aménagement urbain et de la mobilité, de Mme Florence Colace, architecte-éclairagiste au Service de l'aménagement urbain et de la mobilité, de Mme Valérie Cerda, cheffe du Service de l'énergie et de M. Gennaro Miele, ingénieur électricien au Service de l'énergie.**

En guise d'introduction, Mme Giraud souligne que les deux objets soumis à l'examen de la commission sont liés. Elle rappelle que le plan lumière poursuit cinq grands objectifs; il s'agit de concevoir une stratégie globale d'urbanisme lumière; de valoriser le cadre et l'image de Genève; de favoriser les usages autant que l'image; d'éclairer mieux et de consommer moins ; de coordonner et de collaborer au mieux tous les projets « lumière » entrepris par la Ville, le canton et les partenaires privés pour tendre à une cohérence lumineuse. Les deux propositions visent un meilleur éclairage et une diminution de la consommation et sont donc dans la ligne des objectifs attendus.

Mme Cerda souligne que la dimension énergétique a été intégrée très en amont dans la réflexion. Elle distribue alors un document « Eclairage nocturne : éclairer mieux, consommer moins - Document de stratégie générale en matière d'économies d'énergie élaboré à l'appui du projet de plan lumière » du Service de l'énergie du département des constructions et de l'aménagement de septembre 2007. L'analyse détaillée des sources lumineuses ainsi que l'état général des différentes installations a permis de formuler six

propositions qui constituent un plan d'actions complémentaires. Celles-ci génèrent des économies d'énergie et/ou des coûts de maintenance. A savoir des actions concrètes et chiffrées en six volets : engagement d'un programme de substitution des ensembles lumineux et lampes peu performants par des ensembles lumineux et lampes performants; développement d'un programme d'installation de systèmes de réduction et de régulation de tension; diminution du temps de fonctionnement de l'éclairage des rues; mise en place systématique de ballasts électroniques lors de nouvelles installations; remplacement des sources lumineuses à incandescence du cordon lumineux de la rade et suppression des éclairages redondants.

Elle précise que trois de ces six actions dépendent de dépenses d'investissement et ajoute que la conjonction de facteurs est favorable pour ce faire. Elle mentionne alors que les trois mesures demandées sont des luminaires plus performants, des optimisateurs de puissance et le remplacement des luminaires à incandescence du cordon lumineux de la rade. Le plan d'actions proposé permettra de diminuer jusqu'à 3 GWh, soit 35% des consommations actuelles d'électricité. Elle précise qu'elle ne pourra plus présenter de projets aussi importants en termes d'économie. Les coûts d'entretien vont également diminuer et une économie annuelle de CO2 d'environ 298 à 1355 tonnes en fonction de la source de production de référence, sera ainsi réalisée.

M. Candolfi rappelle que la Ville de Genève compte 23664 points lumineux, soit 1446 Kw, pour un âge moyen des luminaires de 23 ans. Il précise que l'ampoule à vapeur de mercure qui est la plus mauvaise, sera remplacée. Il souligne qu'il y a de nombreux éclairages suspendus en ville et qu'il convient de les remplacer au vu de leur usure. Différents modèles peuvent être envisagés : Lais Poulson, Furyo, Bega, etc. La meilleure source de lumière est l'halogénure métallique, une technologie que la Ville utilise à présent. Elle permet des économies annuelles d'énergie, financière et en équivalent CO2.

Mme Cerda souligne que la seconde action - qui correspond à l'arrêté 2 de la PR-694 - porte sur un système de régulation de la tension d'alimentation de l'éclairage. Ce type d'installation est intéressant puisqu'il permet de s'adapter aux besoins en fonction de l'heure, sans générer de trous noirs. Elle précise que ce système n'est pas perceptible et représente une économie annuelle d'électricité de 400 000 kWh, soit 4,8% de la consommation annuelle actuelle, une diminution des coûts annuels d'électricité de CHF 69'000, une diminution des coûts annuels d'entretien de CHF 4'000 et une économie annuelle de CO2 de 50 à 200 tonnes.

M. Candolfi remarque que ce système est en fonction à Montbrillant depuis une année et demie et qu'aucune plainte n'est parvenue jusqu'à présent. Concernant le cordon lumineux de la rade - arrêté 3 de la PR-694 -, il mentionne qu'une ampoule Ville de Genève est en développement. Ce prototype en développement permet une intégration à moindre frais et moindre poids. Il a reçu l'aval de la CMNS attachée à la forme de l'ampoule. Un brevet devrait être déposé. Il précise que c'est une solution LED qui a été retenue. Cette ampoule de 220 watts coûte CHF 20. Mme Cerda précise que ce prototype permet de diviser la consommation par 5 et que les anciennes ampoules coûtent CHF 50'000 d'entretien par an.

Concernant la PR-695, M. Candolfi remarque que les candélabres ont 30 ans et sont abîmés. 10% des supports devront être changés.

Mme Cerda fait remarquer que les enjeux sont importants pour la PR-694, raison pour laquelle des subventions ont été sollicitées. Elle précise que le fonds fédéral et cantonal a attribué un million de francs pour ce projet. L'une des conditions est de réaliser une partie des travaux en 2009 à hauteur au moins de ce montant. La démarche a été anticipée au maximum afin que le Conseil municipal puisse se prononcer en septembre 2009. Ce million représente 16% de l'investissement. Elle mentionne que les SIG ont également été approchés à l'égard de ce projet, mais elle indique qu'ils n'ont pas encore répondu. Ce projet

rassemble des donc subventions significatives et est emblématique des partenariats entre entités qui s'investissent dans ce domaine.

## **1.2. Questions des commissaires**

A la question d'un commissaire qui se demande si le cordon lumineux de la rade est décoratif ou s'il sert pour l'éclairage, il est répondu par M. Candolfi qu'il sert par endroit à l'éclairage. Un second commissaire demande qui fait le développement de cette nouvelle ampoule. M. Candolfi répond que ces leds sont sur le marché et que c'est l'assemblage dont il est question.

Une commissaire remarque avoir vu une demande de la CMNS concernant le cordon lumineux de la rade. Elle demande toutefois ce qu'il en est des beaux candélabres et de leurs boules lumineuses. M. Candolfi répond que ces luminaires sont modernes et ne seront donc pas modifiés.

Une commissaire remarque que selon le tableau de comparaison de performance énergétique par catégorie de sources lumineuses, le led n'est pas la technologie la plus performante. M. Candolfi souligne que les leds ont beaucoup évolué depuis 2007. Il ajoute que cette technique se prête mieux aux besoins de la Ville.

Cette même commissaire demande pourquoi la CMNS veut conserver la lumière au centre de l'ampoule. Mme Giraud répond que l'idée est de se rapprocher le plus de l'effet de la lampe à incandescence. A la question de savoir si on ne perçoit pas les variations de tension, il est répondu par Mme Cerda que l'œil n'y est pas sensible.

Une autre commissaire demande quels sont les critères pour le choix des types de luminaires, y compris en terme de projet urbain. M. Candolfi répond que des tests sont faits et que l'aspect esthétique entre en ligne de compte bien évidemment. Mme Giraud remarque que d'autres modèles seront étudiés pour le secteur s'étendant de l'île Rousseau au Seujet. M. Candolfi mentionne que le service se propose de guider la commission pour faire une visite.

Un commissaire évoque les stades et demande si les projecteurs seront démontés. M. Miele répond que les éclairages ne resteront plus très longtemps; ces systèmes sont anciens.

Une commissaire remarque que les fourchettes d'économies de CO2 évoquées sont très larges. M. Miele acquiesce en déclarant que cela dépend de la provenance de l'électricité. Mme Cerda souligne qu'il convient de distinguer les références, si elles sont suisses ou européennes.

## **2. Discussion et votes de la commission**

Une commissaire propose une motion d'ordre pour ajouter « discussion et vote » à l'ordre du jour. Cette motion d'ordre est acceptée à l'unanimité, soit 1 AGT, 3 S, 3 V, 2 DC, 1 R, 2 L et 2 UDC.

Une commissaire socialiste souligne que son groupe est très satisfait de ces deux propositions complètes comprenant des objectifs louables en matière d'économie d'énergie et le respect du patrimoine de la rade.

Une commissaire DC remarque que différentes alternatives semblent avoir été étudiées avant que cette présentation ne soit faite à la commission. Les choix sont clairs.

Un commissaire déclare que le groupe libéral accepte ces propositions en matière d'éclairage qui améliorent également la sécurité.

Une commissaire se félicite pour le groupe des Verts des économies d'énergie envisagées dans ce projet.

L'ensemble des commissaires se rallie aux louanges formulées.

Les trois arrêtés de la PR-694 et la PR-694 dans son ensemble sont acceptés à l'unanimité, soit 1 AGT, 3 S, 3 V, 2 DC, 1 R, 2 L et 2 UDC. La PR-695 est acceptée à l'unanimité, soit 1 AGT, 3 S, 3 V, 2 DC, 1 R, 2 L et 2 UDC.

**PR-694**  
**PROJETS D'ARRETES**

**PROJET D'ARRETE I**

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 net de 4 296 000 francs destiné à la fourniture et aux travaux de remplacement de 4500 luminaires les plus vétustes, équipés avec des lampes à vapeur de mercure, déduction faite de la subvention fédérale de 1 000 000 de francs, soit un montant brut de 5 296 000 francs.

*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 5 296 000 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 5 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2013 à 2017.

*Art. 4* – Le Conseil administratif est autorisé à constituer, épurer ou radier toute servitude dans le périmètre concerné, afin de pouvoir réaliser l'aménagement projeté.

**PROJET D'ARRETE II**

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 518 000 francs destiné à l'installation de systèmes de réduction et de régulation de tension.

*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 518 000 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 en 10 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2013 à 2022.

*Art. 4* – Le Conseil administratif est autorisé à constituer, épurer ou radier toute servitude dans le périmètre concerné, afin de pouvoir réaliser l'aménagement projeté.

**PROJET D'ARRETE III**

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 86 000 francs destiné à la fourniture des lampes à incandescence du cordon lumineux de la rade.

*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 86 000 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 en 5 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève de 2013 à 2017.

*Art. 4.* – Le Conseil administratif est autorisé à constituer, épurer ou radier toute servitude dans le périmètre concerné, afin de pouvoir réaliser l'aménagement projeté.

**PR-695**  
**PROJET D'ARRETE**

*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 1 632 000 francs destiné à la fourniture et aux travaux de remplacement de 450 supports d'éclairage public.

*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 1 632 000 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 2013 à 2022.

*Art. 4.* – Le Conseil administratif est autorisé à constituer, épurer ou radier toute servitude dans le périmètre concerné, afin de pouvoir réaliser l'aménagement projeté.