

Proposition du Conseil administratif en vue de l'ouverture d'un crédit de Fr. 2 997 410.– destiné à la réalisation de différents projets de systèmes d'information prévus dans le plan informatique quadriennal 1998 (PIQ).

Mesdames et Messieurs les conseillers,

1. Introduction

1.1. But

¹ La présente proposition est destinée à assurer le financement des différents projets prévus dans le Plan informatique quadriennal 1998 (PIQ 1998).

² L'ensemble des demandes est présenté en une seule tranche.

1.2. Définition

¹ Le plan informatique quadriennal (PIQ) fait partie du plan financier quadriennal (PFQ) de la Ville de Genève.

² Il permet d'assurer le financement des crédits d'investissement des systèmes d'information de l'Administration municipale.

³ A cet effet, le montant de Fr. 3 000 000.– a été réservé sur le 17^e PFQ (PFQ 1999-2002 révisé) pour le PIQ 1998.

1.3. Historique

Les précédentes tranches de PIQ ont été votées par le Conseil municipal selon la chronologie suivante :

- Première tranche du PIQ 1995, votée le 14 mars 1995
Proposition N°366 du 3 novembre 1994
Ouverture d'un crédit de Fr. 2 830 000.– et réaffectation partielle d'un crédit de Fr. 850 000.–
- Seconde tranche du PIQ 1995, votée le 10 octobre 1995
Proposition N°3 du 12 mai 1995
Ouverture d'un crédit de Fr. 3 785 000.–
- Première tranche du PIQ 1996, votée le 17 septembre 1996
Proposition N°88 du 12 février 1996
Ouverture d'un crédit de Fr. 993 000.–
- Seconde tranche du PIQ 1996, votée les 13 janvier et 10 mars 1998
Proposition N°282 du 23 juillet 1997
Ouverture d'un crédit de Fr. 2 250 430.–

- PIQ 1997 (présenté en une seule tranche), voté le 10 novembre 1998
Proposition N°361 du 9 avril 1998
Ouverture d'un crédit de Fr. 2 810 660.–

2. Description des projets

2.1. Besoins généraux

2.1.1. Apocalypse 2000

Fr. 550 000.–

¹ L'ancienne norme utilisée pour le format des dates en informatique est impropre et provoquera la panne ou le dysfonctionnement d'un grand nombre de systèmes d'information lors du passage à l'an 2000.

² Le projet de certification de conformité au passage à l'an 2000 des systèmes d'information de l'Administration municipale a été baptisé "Apocalypse 2000".

³ Il a fait l'objet d'un "livre blanc" et d'un document de synthèse, annexé au rapport de la Commission de l'informatique et de la communication sur la proposition N°361 (PIQ 1997).

⁴ Il en ressort notamment que :

- a. Le crédit total nécessaire au bon déroulement du projet Apocalypse 2000 est évalué à Fr. 1 000 000.–;
- b. Ce crédit peut être réparti sur les budgets d'investissement, dans les limites des montants alloués aux PIQ.

⁵ En fonction de l'état des travaux au 1^{er} janvier 1999, cette évaluation est confirmée.

⁶ Une première partie de Fr. 300 000.– a été allouée au projet Apocalypse 2000 sur le PIQ 1997, voté le 10 novembre 1998.

⁷ Cette proposition présente la seconde partie du crédit indispensable à la réalisation du projet Apocalypse.

⁸ Le vote de ce crédit est urgent pour assurer — dans les délais — le bon fonctionnement des systèmes d'information critiques de l'Administration municipale lors du passage à l'an 2000.

2.1.2. Extension de la plate-forme de production Unix

Fr. 150 000.–

¹ La Ville de Genève a fait le choix stratégique de l'architecture client-serveur et des systèmes ouverts.

² Cette stratégie implique une évolution de l'ancienne infrastructure informatique, centralisée autour d'IBM AS/400, vers des systèmes ouverts.

³ La nouvelle plate-forme de production choisie est constituée d'une "grappe" de systèmes ouverts de type Unix (en anglais, *Unix cluster*).

⁴ Les anciens systèmes d'information de l'Administration municipale sont progressivement adaptés à l'architecture client-serveur et migrés vers cette nouvelle plate-forme.

⁵ Dans cette perspective, il y a lieu de poursuivre l'extension de la plate-forme de production Unix afin d'héberger ces systèmes d'information.

2.1.3. Evolution des serveurs micro-informatiques

Fr. 150 000.–

¹ L'infrastructure micro-informatique de l'Administration municipale est organisée autour de plus de quarante serveurs de bureautique de type Novell NetWare et Microsoft Windows NT.

² Cinq d'entre eux doivent être remplacés pour des raisons de :

- a. capacité de stockage et taux de transfert insuffisants;
- b. performances trop faibles;
- c. obsolescence du matériel.

2.1.4. Outils de gestion des systèmes hétérogènes

Fr. 150 000.–

¹ Les systèmes d'information de la Ville de Genève gèrent un très grand nombre de données, fortement sollicitées et dont la quantité augmente exponentiellement.

² Les informations doivent être sécurisées et disponibles parfois 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

³ La complexité de l'infrastructure informatique de l'Administration municipale est encore amplifiée par :

- a. le très grand nombre d'utilisateurs à gérer : près de 1 500;
- b. d'un parc informatique fortement hétérogène : Unix, Novell Netware, Microsoft Windows NT, Windows 9x, Windows 3.11, Apple Macintosh, ainsi que les plates-formes en voie de désengagement, telles que Compaq VMS et IBM AS/400.

⁴ Afin d'assurer un service de production et un support à l'utilisateur à la hauteur des exigences aujourd'hui demandées aux systèmes d'information de l'Administration municipale, il est impératif de mettre en œuvre un outil de gestion qui coordonne et fédère l'ensemble de ces systèmes.

⁵ Il s'agit d'une seconde étape, précédemment annoncée, et qui fait suite à la demande du PIQ 1997.

2.1.5. Système de gestion de base de données

Fr. 80 000.–

¹ La Ville de Genève a fait le choix stratégique de l'architecture client-serveur.

² Le système de gestion de base de données standard de la Ville de Genève — et le standard de facto du marché — est Oracle.

³ Le nombre de systèmes d'information s'appuyant sur le système de gestion de base de données Oracle augmente au fur et à mesure que les anciennes applications sont migrées vers l'architecture client-serveur.

⁴ La Ville de Genève, au même titre que les autres membres du Partenariat des achats informatiques romands (PAIR) — Etat de Genève, Hôpitaux universitaires de Genève, Services Industriels de Genève, Association des communes genevoises, Etat de Vaud, Ville de Lausanne, Hospices vaudois, Etat du Valais, etc. —, bénéficie d'un rabais important sur les licences Oracle.

⁵ Cette proposition a pour but d'augmenter de 40 notre lot de licences actuelles (à chaque utilisateur correspond une licence).

2.1.6. Aide à la décision : réalisation d'un "magasin de données"

Fr. 182 000.–

¹ L'administration municipale regorge d'informations, de documents et de chiffres issus des différents systèmes d'information en production.

² Mais dans cette "mine" de données en tout genre, quelle est l'information pertinente, où se trouve-t-elle et comment l'analyser ? C'est tout l'enjeu de l'informatique décisionnelle (en anglais, *data warehouse*), qui doit fournir au décideur les moyens d'exploiter ce gisement d'informations.

³ Un crédit d'étude sur les outils d'aide à la décision a été alloué sur le PIQ 1997.

⁴ Suite à cette étude, le choix des outils "clients" d'aide à la décision s'est porté sur les produits de la société Cognos, un des trois principaux leaders du marché.

⁵ Réaliser un "magasin de données" (en anglais, *datamart*) consiste à migrer et à préparer les données issues des systèmes d'information opérationnels en Ville de Genève, en vue de leur analyse par le biais d'outils d'aide à la décision.

⁶ C'est un processus à part entière qui doit être optimisé et automatisé à l'aide de logiciels adéquats.

⁷ L'objectif de cette proposition est d'acquérir les logiciels qui nous permettront de réaliser un magasin des données de l'Administration municipale, ainsi qu'un serveur depuis lequel il sera accessible.

2.1.7. Interconnexion des systèmes d'information

Fr. 100 000.–

¹ Le réseau informatique de la Ville de Genève est connecté à Internet depuis 1995.

² Depuis lors, notre réseau informatique est protégé d'Internet par un dispositif de sécurité spécialisé (en anglais, *firewall*), financé par la seconde tranche du PIQ 1995.

³ Cette proposition vise :

- a. à améliorer l'installation existante au profit d'un système adapté à l'évolution et performant;
- b. à doter le réseau informatique de la Ville de Genève d'équipements de sécurité et d'analyse, permettant un contrôle réparti des accès aux ressources sensibles.

2.1.8. Etude sur la migration de NetWare vers Windows NT/2000

Fr. 40 000.–

¹ La majorité des postes de travail de l'Administration municipale sont connectés sur des serveurs de fichiers Novell NetWare.

² Les applications de type client-serveur — le standard de facto du marché — sont devenues la norme en Ville de Genève.

³ Novell NetWare est peu adapté à l'architecture client-serveur.

⁴ Cette proposition a pour but d'étudier l'opportunité d'un regroupement des serveurs de fichiers et d'applications sur la plate-forme Microsoft Windows NT/2000, en lieu et place de Novell NetWare.

2.1.9. Etude sur le développement d'applications Web

Fr. 35 000.–

¹ La Ville de Genève a fait le choix stratégique de l'architecture client-serveur.

² Cette architecture implique l'installation d'un logiciel "client" sur tous les postes de travail employant une application conçue selon ce principe.

³ Certaines applications étant utilisées par une grande partie de l'Administration municipale, l'installation du logiciel "client" doit se faire sur de nombreux postes.

⁴ Ce problème de déploiement peut être résolu en intégrant le logiciel "client" dans le navigateur Web, déjà installé sur la majeure partie des postes de l'Administration municipale, dans le but d'accéder aux informations disponibles :

- a. sur l'Intranet de la Ville de Genève;
- b. voire sur Internet, pour les utilisateurs autorisés.

⁵ Cette proposition a pour objectif d'évaluer les outils de développements qui permettraient le déploiement d'applications client-serveur par le biais de navigateurs Web.

2.2. Besoins des services municipaux

2.2.1. Matériel micro-informatique destiné aux services

Fr. 889 540.–

¹ Cet investissement est destiné à couvrir les besoins des services de l'Administration municipale en matière de matériel micro-informatique.

² La liste qui figure en annexe 7.1 présente le détail de la répartition prévue.

2.2.2. Logiciels micro-informatiques destinés aux services

Fr. 325 870.–

¹ Cet investissement est destiné à couvrir les besoins des services de l'Administration municipale en matière de logiciels micro-informatiques.

² La liste qui figure en annexe 7.2 présente le détail de la répartition prévue.

2.2.3. Evolution du système d'information de la Gérance immobilière

Fr. 88 000.–

¹ La Gérance immobilière de la Ville de Genève emploie le progiciel Ofiger de la société Ofisa, financé par la seconde tranche du PIQ 1995.

² Cette demande couvre divers travaux rendus nécessaires par les besoins du service et dans le cadre de l'évolution du progiciel Ofiger.

³ Il s'agit, en particulier, d'opérations à effectuer sur le système de gestion de base de données et sur les logiciels "clients" installés sur les postes de travail de la Gérance immobilière.

⁴ Ces travaux seront effectués par la société Ofisa.

2.2.4. Evolution du système d'information des Bibliothèques municipales *Fr. 52 000.–*

¹ Le système d'information des Bibliothèques municipales a désormais plus de dix ans.

² Depuis 1995, un effort constant a été consenti pour le mettre à jour.

³ Il reste notamment à remplacer une partie du système et certains logiciels qui sont obsolètes.

⁴ Leur remplacement est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du système d'information des Bibliothèques municipales, en particulier vis-à-vis du public des bibliothèques.

2.2.5. Système d'information du patrimoine du domaine public

Fr. 180 000.–

¹ Le système d'information du domaine public date de 1989.

² Il est obsolète et ne permet pas une gestion adéquate du patrimoine du domaine public de la Ville de Genève.

³ Il fonctionne sur l'IBM AS/400, qui est en voie de désengagement.

⁴ Il devrait être opérationnel dès l'an prochain.

⁵ Dans le cadre du renouvellement du système d'information du patrimoine du domaine public, ce crédit nous permettra de réaliser, en particulier, les modules de gestion :

- a. de facturation des commerçants fixes;
- b. des dossiers clients;
- c. de la procédure contentieuse;
- d. des comptes d'exploitation des marchés;
- e. des patentes;
- f. des cartes de crédit.

2.2.7. Dimensionnement du réseau d'assainissement de la Voirie

Fr. 25 000.–

¹ La Division de la voirie est appelée à dimensionner ses réseaux d'assainissement en fonction de différents paramètres techniques.

² Afin de faciliter la recherche de solutions optimales, il est nécessaire d'acquérir un programme du marché permettant la simulation et le dimensionnement des réseaux d'assainissement.

3. Récapitulatif

	Coût en Fr.	Références au 17 ^e PFQ (PFQ 1999-2002 révisé)
Besoins généraux	1 437 000.–	110.30.05
Besoins des services municipaux	1 560 410.–	110.30.05
Total	2 997 410.–	

4. Budget prévisionnel d'exploitation

¹ Ce crédit entraînera une augmentation du budget de fonctionnement de la Direction des systèmes d'information (DSI) de Fr. 137 000.–, au titre de contrats supplémentaires de maintenance.

² Quant à la charge financière annuelle comprenant les intérêts au taux de 4,75% et l'amortissement au moyen de 5 annuités, elle atteindra Fr. 656 370.–.

5. Service gestionnaire et services bénéficiaires

5.1. Service gestionnaire

Le service gestionnaire de ce crédit est la Direction des systèmes d'information (DSI).

5.2. Services bénéficiaires

Les services bénéficiaires de ce crédit sont les suivants :

ACH	Service des achats	62 250.–
ADP	Service des agents de ville et du domaine public	265 200.–
AMU	Service d'aménagement urbain et d'éclairage public	20 400.–
ARC	Service de l'architecture	23 900.–
BAT	Service des bâtiments	20 850.–
BMU	Bibliothèques municipales	119 580.–
BPF	Service du budget et de la planification financière	10 800.–
CFI	Contrôle financier	6 000.–
CGE	Comptabilité générale et titres	16 700.–
CJB	Conservatoire et Jardin botaniques	77 800.–
DAC	Division art et culture	49 600.–

DCO	Division de l'aménagement et des constructions	10 100.–
DPE	Délégation à la petite enfance	22 800.–
DSF	Direction des finances	22 000.–
DSI	Direction des systèmes d'information	72 400.–
ECO	Service des écoles et institutions pour la jeunesse	27 150.–
ENE	Service de l'énergie	18 990.–
ETH	Musée d'ethnographie	68 240.–
FUN	Service des pompes funèbres et cimetières	40 350.–
GIM	Gérance immobilière municipale	113 900.–
MAH	Musée d'art et d'histoire	92 700.–
MHN	Muséum d'histoire naturelle	40 400.–
OPE	Office du personnel	6 300.–
SEG	Secrétariat général du Conseil administratif	39 800.–
SEP	Présidence du dpt. affaires sociales, écoles et environnement	5 800.–
SEV	Service des espaces verts et de l'environnement	45 200.–
SIS	Service d'incendie et de secours	16 000.–
SOC	Service social	45 600.–
SPO	Service des sports	16 200.–
SPS	Présidence du département sports et sécurité	13 900.–
TAX	Service de la taxe professionnelle communale	57 000.–
URB	Service d'urbanisme	37 900.–
VOI	Division de la voirie	74 600.–

6. Conclusion

Considérant que les projets susmentionnés s'inscrivent dans la stratégie des systèmes d'information de la Ville de Genève, le Conseil administratif vous prie, Mesdames et Messieurs les conseillers municipaux, de bien vouloir approuver le projet d'arrêté suivant :

Projet d'arrêté

Le Conseil municipal,

vu l'article 30, 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 Fr. 2 997 410.– destiné à la réalisation de différents projets de systèmes d'information prévus dans le plan informatique quadriennal 1998 (PIQ).

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 Fr. 2 997 410.–.

Art. 3. – Les dépenses prévues à l'article premier seront portées à l'actif du bilan de la Ville de Genève dans le patrimoine administratif et amorties au moyen de 5 annuités qui figureront au budget de 2000 à 2004.

7. Annexes

7.1. Liste détaillée du matériel micro-informatique destiné aux services

Dépt.	Services	Postes de travail	Imprim.	Accessoires	Coûts estimés
0	DSI <i>Direction des systèmes d'information</i>	8	4	16	55 200.-
1	ACH <i>Service des achats</i>	11	1	33	52 350.-
1	BPF <i>Service du budget et de la planification financière</i>	3		3	8 100.-
1	DSF <i>Direction des finances</i>	3	2	6	13 700.-
1	GIM <i>Gérance immobilière municipale</i>	5	1	12	16 400.-
1	OPE <i>Office du personnel</i>	1	1	2	5 400.-
1	SEG <i>Secrétariat général du Conseil administratif</i>	6		13	34 400.-
1	TAX <i>Service de la taxe professionnelle communale</i>	15		30	43 500.-
2	AMU <i>Service d'aménagement urbain et d'éclairage public</i>	2		4	18 600.-
2	ARC <i>Service de l'architecture</i>	1		2	9 300.-
2	BAT <i>Service des bâtiments</i>	1		4	10 950.-
2	DCO <i>Division de l'aménagement et des constructions</i>	2	1	4	8 300.-
2	ENE <i>Service de l'énergie</i>	4		8	11 600.-
2	URB <i>Service d'urbanisme</i>	6		14	30 500.-
2	VOI <i>Division de la voirie</i>	3		7	42 400.-
3	BMU <i>Bibliothèques municipales</i>	14	28		40 600.-
3	CJB <i>Conservatoire et Jardin botaniques</i>	5	1	8	51 950.-
3	DAC <i>Division art et culture</i>	7	4	26	33 300.-
3	ETH <i>Musée d'ethnographie</i>	15	1	38	55 240.-
3	MAH <i>Musée d'art et d'histoire</i>	16	9	36	71 100.-
3	MHN <i>Muséum d'histoire naturelle</i>	3		2	35 400.-

4	ADP	<i>Service des agents de ville et du domaine public</i>	16	4	47	65 800.-
4	SIS	<i>Service d'incendie et de secours</i>	4		12	12 400.-
4	SPO	<i>Service des sports</i>	2	2	15	12 900.-
4	SPS	<i>Présidence du dépt. sports et sécurité</i>	3	1	6	11 200.-
5	DPE	<i>Délégation à la petite enfance</i>	6		12	17 400.-
5	ECO	<i>Service des écoles et institutions jeunesse</i>	3	6	13	22 750.-
5	FUN	<i>Service des pompes funèbres et cimetières</i>	7	1	15	23 000.-
5	SEP	<i>Présidence du dépt. affaires sociales, écoles et environnement</i>		2		5 000.-
5	SEV	<i>Service des espaces verts et de l'environnement</i>	8	6	17	36 000.-
5	SOC	<i>Service social</i>	12		24	34 800.-
Total du matériel :			192	75	429	889 540.-

7.2. Liste détaillée des logiciels micro-informatiques destinés aux services

Dépt.	Services	Logiciels	Coûts estimés
0	CFI <i>Contrôle financier</i>	4	6 000.–
0	DSI <i>Direction des systèmes d'information</i>	33	17 200.–
1	ACH <i>Service des achats</i>	44	9 900.–
1	BPF <i>Service du budget et de la planification financière</i>	12	2 700.–
1	CGE <i>Comptabilité générale et titres</i>	28	16 700.–
1	DSF <i>Direction des finances</i>	13	8 300.–
1	GIM <i>Gérance immobilière municipale</i>	30	9 500.–
1	OPE <i>Office du personnel</i>	4	900.–
1	SEG <i>Secrétariat général du Conseil administratif</i>	24	5 400.–
1	TAX <i>Service de la taxe professionnelle communale</i>	60	13 500.–
2	AMU <i>Service d'aménagement urbain et d'éclairage public</i>	8	1 800.–
2	ARC <i>Service de l'architecture</i>	9	14 600.–
2	BAT <i>Service des bâtiments</i>	6	9 900.–
2	DCO <i>Division de l'aménagement et des constructions</i>	8	1 800.–
2	ENE <i>Service de l'énergie</i>	28	7 390.–
2	URB <i>Service d'urbanisme</i>	25	7 400.–
2	VOI <i>Division de la voirie</i>	15	7 200.–
3	BMU <i>Bibliothèques municipales</i>	15	26 980.–
3	CJB <i>Conservatoire et Jardin botaniques</i>	24	25 850.–
3	DAC <i>Division art et culture</i>	63	16 300.–
3	ETH <i>Musée d'ethnographie</i>	59	13 000.–
3	MAH <i>Musée d'art et d'histoire</i>	100	21 600.–
3	MHN <i>Muséum d'histoire naturelle</i>	1	5 000.–
4	ADP <i>Service des agents de ville et du domaine public</i>	65	19 400.–
4	SIS <i>Service d'incendie et de secours</i>	16	3 600.–
4	SPO <i>Service des sports</i>	9	3 300.–
4	SPS <i>Présidence du dépt. sports et sécurité</i>	12	2 700.–
5	DPE <i>Délégation à la petite enfance</i>	24	5 400.–
5	ECO <i>Service des écoles et institutions jeunesse</i>	15	4 400.–
5	FUN <i>Service des pompes funèbres et cimetières</i>	34	17 350.–
5	SEP <i>Prés. du dépt. affaires sociales, écoles et environ.</i>	4	800.–
5	SEV <i>Service des espaces verts et de l'environnement</i>	33	9 200.–
5	SOC <i>Service social</i>	48	10 800.–
Total des logiciels :		873	325 870.–

