

*28 septembre 2001*

**Proposition du Conseil administratif en vue de l'ouverture d'un crédit de 3 099 330 francs destiné à la réalisation de différents projets de systèmes d'information prévus dans le plan informatique quadriennal 2001 (PIQ)**

Mesdames et Messieurs les Conseillers municipaux,

---

## **INTRODUCTION**

---

### **BUT**

La présente proposition est destinée à assurer le financement des différents projets intégrés au plan informatique quadriennal 2001 (PIQ 2001). L'ensemble des demandes relatif à ce PIQ est présenté en une seule tranche.

### **DEFINITION**

Le plan informatique quadriennal (PIQ) fait partie du plan financier quadriennal (PFQ) de la Ville de Genève. Il permet d'assurer le financement des crédits d'investissement des systèmes d'information. Un montant de Fr. 3'000'000.– a ainsi été réservé sur le 19e PFQ (PFQ 2001-2004) pour le PIQ 2001 à l'intention de l'Administration municipale.

Conformément à la planification établie, à ce montant viennent s'ajouter Fr. 100'000.— destinés au système d'information du Conseil municipal, suite aux investissements précédemment votés pour cet objet.

### **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.–
- PIQ 1998 (présenté en une seule tranche), voté le 16 juin 1999. Proposition N°446 du 17 mai 1999. Ouverture d'un crédit de Fr. 3'215'410.–, dont Fr. 400'00.– pour l'équipement des Conseillers municipaux.
- PIQ 1999 (présenté en une seule tranche), voté le 23 mai 2000. Proposition N°28 du 8 novembre 1999. Ouverture d'un crédit de Fr. 2'988'305.–
- PIQ 2000 (présenté en une seule tranche), voté le 15 mai 2001. Proposition N°96 du 29 septembre 2000. Ouverture d'un crédit de Fr. 3'099'440.– , dont Fr. 100'000.– pour couvrir les besoins du Conseil municipal.

---

## DESCRIPTION DES PROJETS

---

### BESOINS GENERAUX

#### Étude « annuaire d'entreprise »

**Fr. 40'000.—**

Les grandes organisations sont nombreuses à employer des annuaires électroniques. Ces annuaires permettent de stocker et de gérer les informations d'utilisateurs ou de ressources matérielles et logiques. Par exemple, on trouvera des annuaires pour les utilisateurs :

- des moyens téléphoniques ;
- de la messagerie électronique ;
- des serveurs de bureautique ;
- des systèmes de gestion de base de données.

Un même utilisateur apparaissant souvent dans différents annuaires, ces annuaires gèrent malheureusement une information qui est toute ou partie redondante. Ainsi, par exemple, dans le cas de l'arrivée ou du départ d'un collaborateur de l'Administration municipale, chaque annuaire doit être indépendamment mis à jour. Pour simplifier la gestion de cette information et pour offrir un point d'accès unique, il faut déployer un annuaire centralisé (un « annuaire d'entreprise » ou « méta-annuaire »), fédérateur de l'ensemble des annuaires de l'organisation.

Ce crédit d'étude doit couvrir les coûts du matériel de test et des logiciels nécessaires à l'élaboration d'un prototype d'annuaire d'entreprise. Le travail sera effectué par les collaborateurs de la DSI .

### **Intégration de la téléphonie à l'informatique (« voix sur IP »)**

**Fr. 150'000.—**

#### ***Première étape***

Les liaisons téléphoniques en Ville de Genève peuvent être réparties en deux catégories :

- 1) Le réseau de téléphonie Ville de Genève (TVG), qui est composé de vingt-quatre centraux interconnectés et qui dessert, au travers de la plage de numérotation 022.418.xx.xx, les principaux sites de l'Administration municipale. Les communications effectuées à l'intérieur de ce réseau sont gratuites.
- 2) Les lignes téléphoniques connectées hors de TVG.

La connexion téléphonique d'un site au réseau TVG (022.418.xx.xx) nécessite d'importants investissements en termes de centraux téléphoniques et de liaisons louées. Ces investissements ne sont donc rentables que pour de grandes installations et il reste de nombreux sites distants qui ne sont pas intégrés au réseau TVG. En revanche, de plus en plus, ces sites sont connectés au réseau informatique Vilnet et il est donc judicieux d'utiliser cette infrastructure informatique pour « véhiculer » la téléphonie.

Si, jusqu'ici, les domaines de la téléphonie et de l'informatique s'interpénètrent peu, la situation évolue progressivement : l'informatique apporte désormais des solutions moins onéreuses et plus riches fonctionnellement que la téléphonie traditionnelle dans le domaine de la « voix ». Le rapprochement de ces deux domaines a abouti à l'apparition d'une nouvelle technologie de communication, baptisée « voix sur IP » (en anglais, *voice over IP*). Cette technologie consiste à utiliser un protocole de télécommunication informatique (IP) comme support de transmission des données vocales, permettant ainsi d'éviter l'installation d'une infrastructure parallèle dédiée à la téléphonie.

Ce crédit, qui fait suite à un crédit d'étude figurant sur le PIQ 1999, permettra d'étendre la solution adoptée pour un site pilote à d'autres services de l'Administration municipale. Le travail sera effectué par les collaborateurs de la DSI. L'aide d'un prestataire externe sera requise uniquement lors de la phase de mise en œuvre initiale. Elle ne dépassera pas cinq jours.

### **Transfert de Lotus Notes vers la plate-forme Unix**

**Fr. 280'000.—**

Pour son parc informatique, la Ville de Genève a fait le choix stratégique des systèmes ouverts et répartis, par opposition aux anciens systèmes propriétaires et centralisés, plus onéreux et moins souples d'utilisation. Ainsi, depuis 1995, Unix est devenu le système d'exploitation de production de l'Administration, hébergeant une large majorité des systèmes d'information stratégiques<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Seules quelques anciennes applications, toujours exploitées sur un IBM AS/400, font encore exception, mais elles sont progressivement migrées sur Unix lors de leur remplacement.

Tout d'abord confinés à quelques applications, les serveurs Lotus Notes (Domino) de la Ville de Genève furent, jusqu'ici, installés sur des serveurs Microsoft Windows NT, moins coûteux en terme d'investissement initial que des machines Unix, mais également moins fiables. Au vu de la généralisation des applications Lotus Notes — notamment pour l'Intr@CM et Candide — et de l'importance grandissante de la messagerie électronique, il est désormais nécessaire, pour garantir un haut degré de disponibilité, de les migrer dans le même environnement de production que nos autres systèmes d'information stratégiques.

Ce crédit permettra d'acquérir le matériel nécessaire à l'évolution de la plate-forme Unix de la Ville de Genève de façon à ce qu'elle puisse héberger les serveurs Lotus Notes. Le travail sera effectué par les collaborateurs de la DSI. L'aide d'un prestataire externe sera requise lors de la phase de mise en œuvre initiale. Elle ne dépassera pas cinq jours.

#### **Extension du système de stockage**

**Fr. 190'000.—**

Le volume de données augmente exponentiellement chaque année dans l'Administration municipale. Cette progression est en fait une tendance générale des entreprises et des administrations, qui ne cessent de s'appuyer toujours plus sur des moyens informatiques. Cette situation nous oblige à étendre notre système de stockage centralisé et sécurisé, sur lequel sont connectés une large majorité des serveurs Novell Netware et Unix de la Ville de Genève.

Ce crédit permettra d'acquérir le matériel nécessaire à l'extension du système de stockage de la Ville de Genève. Le travail sera effectué par les collaborateurs de la DSI .

#### **Déploiement d'un antivirus pour la messagerie électronique**

**Fr. 80'000.—**

Il ne passe désormais plus un mois sans l'apparition d'un virus informatique. Toutes les stations de travail de l'Administration municipale sont dotées d'un anti-virus, mais les attaques sont le plus souvent menées par le biais de la messagerie électronique.

La Ville de Genève a jusqu'ici été relativement épargnée, car elle n'utilise pas les outils de messagerie de Microsoft (les plus souvent visés par les pirates informatiques), mais ceux de Lotus. Il nous faut cependant rester vigilant et proactif, et mettre en place un dispositif de protection sur nos serveurs de messagerie.

Ce crédit permettra d'acquérir les licences pour un anti-virus qui sera déployé sur les serveurs Lotus Notes de l'Administration municipale, y compris celui dédié aux Conseillers municipaux. Le travail sera effectué par les collaborateurs de la DSI .

#### **Renouvellement des serveurs de bureautique**

**Fr. 180'000.—**

Le réseau informatique de la Ville de Genève interconnecte 43 serveurs de bureautique, de type Novell Netware et Microsoft Windows NT, mis à disposition des services de l'Administration municipale pour qu'ils puissent y stocker leurs fichiers.

En l'état, six serveurs d'ancienne génération doivent être remplacés pour les raisons suivantes :

- taux de transfert insuffisants ;

- performances trop faibles ;
- obsolescence du matériel.

La configuration et l'installation des serveurs seront effectuées par les collaborateurs de la DSI .

**Renouvellement des imprimantes pour les tirages de masse** **Fr. 200'000.—**

Le système d'impression de masse de la Ville de Genève est devenu obsolète et ne répond plus aux besoins de l'Administration municipale, en particulier dans le domaine des nouvelles technologies numériques.

Ce crédit permettra de renouveler le matériel d'impression et les logiciels y relatifs. Le travail sera réalisé par les collaborateurs de la DSI, conjointement avec le Service des achats.

**BESOINS DU CONSEIL MUNICIPAL**

**Évolution du système d'information Intr@CM** **Fr. 100'000.—**

Cet investissement poursuit un double objectif. Il permettra :

- de poursuivre le développement du système d'information du Conseil municipal, baptisé Intr@CM ;
- de prévoir le renouvellement des équipements mis à disposition des membres du Conseil municipal.

Le travail sera réalisé par les collaborateurs de la DSI et du Secrétariat général.

**BESOINS DES SERVICES MUNICIPAUX**

**Matériel micro-informatique destiné aux services** **Fr. 946'780.—**

Cet investissement est destiné à couvrir les besoins des services de l'Administration municipale en matière de matériel micro-informatique. La liste qui figure à l'annexe n°1 présente le détail de la répartition prévue.

**Logiciels micro-informatiques destinés aux services** **Fr. 317'550.—**

Cet investissement est destiné à couvrir les besoins des services de l'Administration municipale en matière de logiciels micro-informatiques. La liste qui figure à l'annexe n°2 présente le détail de la répartition prévue.

**Gérance immobilière municipale** **Fr. 60'000.—**  
*Évolution du progiciel Ofiger*

Le progiciel de la Gérance immobilière municipale, Ofiger (de la société Ofisa), est en production depuis janvier 1997. Les nouvelles méthodes de travail désormais en vigueur en Ville de Genève

— notamment en vue du Contrôle de gestion et d'une meilleure adéquation avec les exigences du Contrôle financier — impliquent quelques adaptations du progiciel.

Le développement sera réalisé par Ofisa. La conception et la gestion du projet seront effectuées par la DSI, en étroite collaboration avec la Gérance immobilière municipale.

**Département des affaires culturelles**

**Fr. 130'000.—**

***Évolution du système d'information Musinfo***

Musinfo est le système d'information des musées de la Ville de Genève. Il permet notamment la gestion de leurs importantes collections.

Ce crédit sera dédié à la mise en œuvre de nouvelles fonctionnalités pour Musinfo — en particulier pour la consultation des collections —, ainsi qu'à la mise à jour de son système de gestion de base de données (Oracle). La conception et la gestion du projet seront effectuées par la DSI, avec le concours des différents acteurs du projet. Le développement sera réalisé par la DSI et une société externe.

**Conservatoire et jardin botaniques**

**Fr. 60'000.—**

***Système d'information du patrimoine vert***

Les Conservatoire et jardin botaniques (CJB) pilotent la conception et le développement du Système d'information du patrimoine vert de la Ville de Genève (SIPV), consacré à la biodiversité végétale genevoise. Disposant du label Agenda 21, le travail effectué jusqu'ici est le fruit d'une collaboration entre les CJB, le Service des espaces verts et de l'environnement, le Service de l'urbanisme et le Service des aménagements urbains.

À ce stade, le projet SIPV nécessite la mise en œuvre d'un système de gestion de base de données et la migration des données botaniques actuellement dispersées dans les différentes applications existantes. Ce travail sera réalisé pour l'essentiel par une entreprise externe à l'Administration municipale, sous la supervision des Conservatoire et jardin botaniques, avec le concours de la DSI.

**Service des agents de ville et du domaine public**

**Fr. 150'000.—**

***Réalisation de la troisième phase du système d'information de gestion du patrimoine du domaine public***

La seconde phase du système d'information de gestion du patrimoine public, financée par le PIQ 2000, sera achevée cet hiver. Lors de sa troisième phase de développement, ce système sera élargi par la création d'un site Internet, qui offrira aux administrés un accès simplifié aux prestations de la Ville de Genève concernant le domaine public.

Le développement de ce site sera réalisé par une société externe. La conception et la gestion du projet seront effectuées par la DSI, en étroite collaboration avec le Service des agents de ville et du domaine public.

**Service d'assistance et de protection de la population****Fr. 200'000.—*****Participation au projet genevois***

Le canton de Genève et l'Association des communes genevoises ont entrepris la conception et la réalisation d'un progiciel pour les besoins de la Protection civile. Plutôt que de s'engager dans un développement spécifique, toujours coûteux, la Ville de Genève privilégie la collaboration avec les autres administrations genevoises.

Ce crédit correspond à la part financière de la Ville de Genève dans ce projet, soit un tiers du budget prévu pour le développement du progiciel genevois de gestion de la Protection civile.

**Service d'incendie et de secours****Fr. 75'000.—*****Extension du système d'aide à l'engagement***

Le Service d'incendie et de secours (SIS) exploite un système d'aide à l'engagement désormais en production depuis cinq ans. D'autre part, le SIS a également effectué un important travail de développement cartographique dans le cadre du système d'information du territoire de la Ville de Genève (SITV/SITG), qu'il convient désormais d'intégrer au sein du système d'aide à l'engagement.

Ce crédit permettra d'acquérir les licences des logiciels nécessaires à l'intégration du travail de développement cartographique au système d'aide à l'engagement, qui sera effectué conjointement par le SIS, la DSI et un prestataire externe à l'Administration.

---

**RECAPITULATIF**

---

	<i>Coût en Fr.</i>	<i>Références au 19e PFQ (PFQ 2001-2004)</i>
Besoins généraux	1'120'000.—	110.30.08
Besoins du Conseil municipal	100'000.—	
Besoins des services municipaux	1'879'330.—	110.30.08
Total	3'099'330.—	

---

**BUDGET PREVISIONNEL D'EXPLOITATION  
ET CHARGES FINANCIERES**

---

Ce crédit entraînera une augmentation du budget ordinaire de fonctionnement estimée à Fr. 254'250.—, au titre de contrats supplémentaires de maintenance. Quant à la charge financière annuelle, comprenant les intérêts au taux de 4,75% et l'amortissement au moyen de 4 annuités, elle atteindra Fr. 868'978.—.

---

## SERVICE GESTIONNAIRE ET SERVICES BENEFICIAIRES

---

### SERVICE GESTIONNAIRE

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

### SERVICES BENEFICIAIRES

Sans tenir comptes des besoins généraux, les bénéficiaires de ce crédit sont les suivants :

<i>Sigle</i>	<i>Service</i>	<i>Total général</i>
ACH	Achats	23'400
ADP	Agents de ville et domaine public	179'450
AMU	Aménagement urbain	17'700
ARC	Architecture	13'000
BAT	Bâtiments	3'250
BMU	Bibliothèques municipales	102'250
BPU	Bibliothèque publique universitaire	92'650
CGE	Comptabilité générale et budget	13'400
CJB	Conservatoire et jardin botaniques	97'000
CM	Conseil municipal	100'000
DAC	Direction affaires culturelles et division art et culture	236'320
DCO	Division de l'aménagement et des constructions	21'300
DPE	Délégation à la petite enfance	14'950
DSF	Direction des finances	42'100
DSI	Direction des systèmes d'information	68'000
ECO	Écoles et institutions pour l'enfance	49'810
ENE	Énergie	14'400
ETH	Musée d'ethnographie	38'450
FUN	Pompes funèbres	22'750
GIM	Gérance immobilière municipale	33'850
MAH	Musées d'art et d'histoire	73'990
MHN	Muséum d'histoire naturelle	49'800
OPE	Ressources humaines	28'300
OPF	Opérations foncières, information et communication	41'300
PCI	Assistance et protection de la population	223'250
SEG	Administration centrale	34'100
SEP	Direction affaires sociales, écoles et environnement	4'500
SEV	Espaces verts et environnement	40'000
SIS	Incendie et secours	103'600

---

<i>Sigle</i>	<i>Service</i>	<i>Total général</i>
SOC	Social	73'460
SPO	Sports	44'100
SPS	Direction sports et sécurité	4'650
URB	Urbanisme	30'550
VOI	Division de la voirie	43'700
	Total	1'979'330

---

---

## 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'ARRETE

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. 3'099'330.— destiné à la réalisation de différents projets de systèmes d'information prévus dans le plan informatique quadriennal 2001 (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. 3'099'330.—.

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 4 annuités qui figureront au budget de 2003 à 2006.

## ANNEXES

### 1. LISTE DETAILLÉE DU MATÉRIEL MICROINFORMATIQUE DESTINÉ AUX SERVICES

<i>D.</i>	<i>Sigle</i>	<i>Service</i>	<i>Stations de travail</i>	<i>Imprimantes</i>	<i>Accessoires</i>	<i>Coût estimé (francs)</i>
0	SEG	Administration centrale	10		2	28'600
1	ACH	Achats			1	450
1	CGE	Comptabilité générale et budget	1	2	3	6'250
1	DSF	Direction des finances	6	1	11	38'800
1	DSI	Direction des systèmes d'information	5			34'000
1	GIM	Gérance immobilière municipale	5	3	7	31'100
1	OPE	Ressources humaines	8	1		23'900
2	AMU	Aménagement urbain	4		1	10'950
2	ARC	Architecture	4			10'800
2	BAT	Bâtiments	1			2'700
2	DCO	Division de l'aménagement et des constructions	6		1	18'000
2	ENE	Énergie	4	1	1	12'000
2	OPF	Opérations foncières, information et communication	2	2	4	36'600
2	URB	Urbanisme	3	1	4	28'900
2	VOI	Division de la voirie	11		1	37'100
3	BMU	Bibliothèques municipales	25	1	9	74'300
3	BPU	Bibliothèque publique universitaire	25		42	73'800
3	CJB	Conservatoire et jardin botaniques		5		6'000
3	DAC	Direction affaires culturelles et division art et culture	18		24	78'720
3	ETH	Musée d'ethnographie	8	1	2	32'700
3	MAH	Musées d'art et d'histoire	11	5	3	63'640
3	MHN	Muséum d'histoire naturelle	14		15	46'500
4	ADP	Agents de ville et domaine public	5		4	16'700
4	PCI	Assistance et protection de la	5			13'500

<i>D.</i>	<i>Sigle</i>	<i>Service</i>	<i>Stations de travail</i>	<i>Imprimantes</i>	<i>Accessoires</i>	<i>Coût estimé (francs)</i>
		population				
4	SIS	Incendie et secours	8		5	24'200
4	SPO	Sports	1	2	10	15'550
4	SPS	Direction sports et sécurité	1	2		4'100
5	DPE	Délégation à la petite enfance	3	1	1	11'800
5	ECO	Écoles et institutions pour l'enfance	11	3	3	43'760
5	FUN	Pompes funèbres	7			18'900
5	SEP	Direction affaires sociales, écoles et environnement		1		4'500
5	SEV	Espaces verts et environnement	2	1	1	34'400
5	SOC	Social	18	2	5	63'560
		Totaux	232	35	160	946'780

## 2. LISTE DETAILLÉE DES LOGICIELS MICROINFORMATIQUES DESTINÉS AUX SERVICES

<i>D.</i>	<i>Sigle</i>	<i>Service</i>	<i>Logiciels</i>	<i>Coût estimé (francs)</i>
0	SEG	Administration centrale	10	5'500
1	ACH	Achats	40	22'950
1	CGE	Comptabilité générale et budget	3	7'150
1	DSF	Direction des finances	6	3'300
1	DSI	Direction des systèmes d'information	18	34'000
1	GIM	Gérance immobilière municipale	5	2'750
1	OPE	Ressources humaines	8	4'400
2	AMU	Aménagement urbain	8	6'750
2	ARC	Architecture	4	2'200
2	BAT	Bâtiments	1	550
2	DCO	Division de l'aménagement et des constructions	6	3'300
2	ENE	Énergie	5	2'400
2	OPF	Opérations foncières, information et communication	4	4'700
2	URB	Urbanisme	3	1'650
2	VOI	Division de la voirie	12	6'600
3	BMU	Bibliothèques municipales	34	27'950
3	BPU	Bibliothèque publique universitaire	42	18'850
3	CJB	Conservatoire et jardin botaniques	174	31'000
3	DAC	Direction affaires culturelles et division art et culture	77	27'600

<i>D.</i>	<i>Sigle</i>	<i>Service</i>	<i>Logiciels</i>	<i>Coût estimé (francs)</i>
3	ETH	Musée d'ethnographie	11	5'750
3	MAH	Musées d'art et d'histoire	13	10'350
3	MHN	Muséum d'histoire naturelle	6	3'300
4	ADP	Agents de ville et domaine public	15	12'750
4	PCI	Assistance et protection de la population	25	9'750
4	SIS	Incendie et secours	8	4'400
4	SPO	Sports	28	28'550
4	SPS	Direction sports et sécurité	1	550
5	DPE	Délégation à la petite enfance	4	3'150
5	ECO	Écoles et institutions pour l'enfance	11	6'050
5	FUN	Pompes funèbres	7	3'850
5	SEV	Espaces verts et environnement	5	5'600
5	SOC	Social	18	9'900
Totaux			491	317'550