

**Proposition du Conseil administratif du 2 octobre 2019 en vue de l'ouverture d'un crédit pour un montant total de 1 500 000 francs, destiné à la mise à jour du système d'exploitation des postes de travail informatiques de l'administration municipale.**

Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux,

**Introduction et exposé des motifs**

Dans le cadre de l'évolution des outils de travail informatique, la Direction des systèmes d'information et de communication (DSIC) procède régulièrement à la mise à jour du système d'exploitation des postes de travail informatiques de l'administration, équipés du logiciel Windows de la société Microsoft.

A l'heure actuelle, hormis quelques postes de travail de test, c'est la version Windows 7 qui est déployée en Ville de Genève. Or, en janvier 2020, Microsoft cessera d'assurer le support de cette version de Windows. Des mises à jour de sécurité et correctifs pourront encore être effectués jusqu'en 2023 mais deviendront payants. Afin de ne pas exposer le parc informatique de la Ville de Genève aux risques liés à un système d'exploitation en voie d'obsolescence, la DSIC doit nécessairement mettre en œuvre le remplacement de Windows 7 par Windows 10.

Windows 10 offre incontestablement de nombreux avantages tels qu'une sécurité renforcée, l'intégration au *Cloud*<sup>1</sup> ou encore l'accès à la formule Office 365. Ces nouvelles fonctionnalités augmenteront notamment les capacités de collaboration interne et externe en facilitant la gestion des outils portables (tablettes, smartphones). Ce système d'exploitation ouvert sur les nouvelles technologies permettra d'améliorer les prestations que fournit la Ville de Genève.

L'évolution, notamment vers le *Cloud*, le mode de licence ainsi que les impératifs de sécurité ont toutefois poussé Microsoft à établir de nouvelles modalités concernant Windows. Ainsi, la durée de vie d'une version est désormais d'un an et demi et une nouvelle version de Windows 10 sera mise en production tous les six mois.

Jusqu'alors, la Ville de Genève bénéficiait d'une version dite «professionnelle» de Windows, incluse dans l'achat de chaque ordinateur. Avec Windows 10, il faudra désormais acquérir un complément «entreprise» pour chaque utilisateur. En parallèle, le modèle d'affaires de Microsoft est modifié en profondeur. L'acquisition de licences sera ainsi remplacée par de la location.

---

<sup>1</sup> Usage de serveurs informatiques distants par l'intermédiaire d'un réseau pour stocker et exploiter des données.

## **Estimation des coûts et description des objets**

### *Répartition des coûts de migration de Windows 7 à Windows 10*

Objets	Coûts (francs) 2020	Coûts (francs) 2021	Coûts (francs) 2022	Coûts totaux (francs)
Mise à jour logiciels (par acquisition et par location)	120 000	120 000	120 000	360 000
Prestations externes d'engineering (concept et technique)	140 000	100 000	0	240 000
Prestations externes d'aide au déploiement	385 000	515 000	0	900 000
Total de la proposition de crédit TTC	645 000	735 000	120 000	1 500 000

### *Mise à jour par acquisition ou location de logiciels*

Il faudra, dans certains cas, acquérir les dernières versions de certains logiciels qui ne sont ou ne seront plus compatibles avec la dernière version de Windows 10.

Sans ces achats, la DSIC ne sera plus en mesure de faire fonctionner les logiciels informatiques pour certains services, ce qui provoquera des interruptions de prestations aux usagers.

### *Prestations techniques*

Le montant sera utilisé pour la mise en place du nouvel outil de gestion qui permettra le déploiement des postes au niveau opérationnel et leur administration au quotidien, la mise à jour du parc, le déploiement d'applicatifs ou encore la mise en place des moyens de sécurité. Ces prestations sont indispensables pour garantir une mise en place des outils nécessaires au déploiement et à la gestion des postes et pour garantir un transfert de connaissance adéquat vers les équipes internes et assurer ainsi une continuité du service.

### *Prestations de déploiement*

Trois personnes de la DSIC seront dédiées à ce travail pendant tout le déploiement et trois autres personnes externes à plein temps sont temporairement nécessaires en appui de l'équipe interne.

3700 postes de travail doivent être migrés vers Windows10. En planifiant une fin de cette opération d’ici à décembre 2021, cela représente une moyenne de 10 ordinateurs par semaine par personne sur une période de dix-huit mois.

Sans l’aide de prestataires externes, la DSIC serait amenée à allonger la période de déploiement, induisant le paiement de la maintenance des postes Windows 7 restants pour chaque année (voir Budget de fonctionnement).

Le choix entre l’utilisation de systèmes d’exploitation libres («open Source») et Windows a été étudié.

Le choix s’est porté sur Windows pour les raisons suivantes:

- Compatibilité avec les solutions applicatives à disposition sur le marché. Toutes les applications vendues sont par défaut compatibles avec un système d’exploitation Windows mais ne le sont pas forcément avec les logiciels libres.
- Le choix de ce type de système d’exploitation nécessiterait de nombreuses modifications plus ou moins complexes au niveau de la plupart des applications actuellement utilisées. Ces développements seraient extrêmement coûteux pour la Ville et risqueraient d’impacter grandement la productivité et la collaboration au sein de l’administration.
- Tous les logiciels bureautiques (Word, Excel) et outils de gestion centralisée utilisés tels que SCCM<sup>1</sup>, fonctionnent avec Windows. La DSIC devrait valider et tester la compatibilité de tous les documents existants, des configurations avec le système libre choisi. Les documents contenant des macros seraient probablement inutilisables et devraient être convertis pour pouvoir fonctionner avec un nouveau système.
- Ce genre de migration est particulièrement complexe et très risquée. Il est très difficile de garantir une continuité du service.
- Echanges avec l’extérieur: la majorité des sociétés et des privés utilisent Windows et certains documents pourraient ne pas être lisibles et pourraient donc ne pas être partageables.
- Un nouvel outil nécessiterait une formation complète des utilisateurs et utilisatrices.
- L’analyse de tous ces risques prendrait un temps considérable et les délais d’implantations seraient beaucoup plus longs.

---

<sup>1</sup> *System Center Configuration Manager*: logiciel permettant la gestion centralisée de parcs d’ordinateurs fonctionnant avec Windows.

### Délais de réalisation

La migration vers Windows 10 se terminera fin 2021 et la mise à jour des logiciels fin 2022.

### Référence au 15<sup>e</sup> plan financier d'investissement 2020-2031

Le projet ne figure pas au 15<sup>e</sup> plan financier d'investissement.

### Budget de fonctionnement

Objets	Coûts	Coûts	Coûts
	(francs) Année 2020	(francs) Année 2021	(francs) Année 2022
Licences Windows 10	185 000	185 000	185 000
Support étendu Windows 7	175 000	260 000	0
Mise à jour logiciels (par location)	60 000	60 000	60 000
Total budget fonctionnement	420 000	505 000	245 000

#### *Licences Windows 10*

Le modèle de licences Windows 10 Enterprise est de type «souscription». Ce montant a été négocié à la baisse: 8 services de la Ville<sup>1</sup> bénéficient du tarif «Education». Les autres services bénéficient quant à eux du tarif «Gouvernement» lui aussi renégocié à la baisse. En tant que souscription, un montant de 185 000 francs est payable chaque année et est calculé sur le nombre d'utilisateurs déclaré dans l'outil informatique de la Ville. Ce montant devrait évoluer positivement à l'avenir en fonction des engagements.

Sans ces licences Windows 10, la Ville de Genève n'aurait plus l'autorisation d'utiliser Windows et par voie de conséquence ne pourrait plus utiliser ses postes de travail informatiques.

#### *Support étendu Windows 7*

Ce coût est exigé par Microsoft afin de pouvoir continuer à bénéficier des mises à jour de sécurité sur le parc Windows 7 encore en production. Le montant demandé par poste double chaque année.

---

<sup>1</sup> Services éligibles aux conditions *EDU*: ARI, BGE, BMU, CJB, ECO, MAH, MEG, MHN.

Ainsi, il est de 50 \$ par poste de travail en Windows 7 en production en janvier 2020, 100 \$ en 2021 et 200 \$ en 2022. En 2023, Windows 7 ne sera plus supporté, ce qui devrait entraîner des failles de sécurité sur les postes encore existants.

Sans l'acquisition de ce support étendu, Windows 7 ne serait plus supporté dès janvier 2020, ce qui entraînerait d'importants risques de sécurité et exposerait potentiellement l'intégralité des métiers de l'administration (risque d'accès extérieur non autorisé, fuite de données personnelles ou confidentielles, etc.).

Tout retard dans l'obtention du financement de ce projet entraînera un décalage dans le temps de la migration. Cela aura pour conséquence des coûts supplémentaires sur cette ligne budgétaire.

#### *Mise à jour de logiciels (passage en souscription)*

La tendance actuelle consiste en la location de services logiciels et non plus l'acquisition de licences perpétuelles. Ainsi on passe d'un budget d'investissement (achat ponctuel et unique) à un budget de fonctionnement (location par an). Le périmètre de ce changement est total: cela va de Windows en passant par Office (Word, Excel, etc.), AutoCAD, l'ensemble des produits Adobe.

### **Charges financières annuelles**

Les charges financières annuelles nettes pour le projet de délibération s'élèvent à 313 600 francs comprenant les intérêts au taux de 1,5% et l'amortissement au moyen de 5 annuités.

### **Services gestionnaire et bénéficiaires**

Le service gestionnaire est la Direction des systèmes d'information et de communication.

Les services bénéficiaires sont l'ensemble des services de la Ville de Genève.

## Tableaux récapitulatifs des coûts d'investissement, de fonctionnement et planification des dépenses d'investissement (*en francs*)

### A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COÛTS

	Montant	%
Mise à jour logiciels par acquisition	360 000	24%
Prestations externes d'engineering	240 000	16%
Prestations externes d'aide au déploiement	900 000	60%
<b>Coût total du projet TTC</b>	<b>1 500 000</b>	<b>100%</b>

### B. IMPACT ANNUEL SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT

Estimation des charges et revenus marginalement induits par l'exploitation de l'objet du crédit

Service bénéficiaire concerné: Direction des systèmes d'information et de communication

CHARGES		
30 - Charges de personnel	0	Postes en ETP
31 - Dépenses générales	390 000	
32/33 - Frais financiers (intérêts et amortissements)	313 600	
36 - Subventions accordées	0	
<b>Total des nouvelles charges induites</b>	<b>703 600</b>	
REVENUS		
40 - Impôts	0	
42 - Revenu des biens	0	
43 - Revenus divers	0	
45 - Dédommagements de collectivités publiques	0	
46 - Subventions et allocations	0	
<b>Total des nouveaux revenus induits</b>	<b>0</b>	
<b>Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement</b>	<b>- 703 600</b>	

### C. PLANIFICATION ESTIMÉE DES DÉPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT

Année(s) impactée(s)	Dépenses brutes	Recettes	Dépenses nettes
<b>Année de vote du crédit par le CM: 2019</b>	0	0	0
2020	645 000	0	645 000
2021	735 000	0	735 000
2022	120 000	0	120 000
<b>Totaux</b>	<b>1 500 000</b>	<b>0</b>	<b>1 500 000</b>

Au bénéfice de ces explications, nous vous invitons, Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux, à approuver le projet de délibération ci-après.

*PROJET DE DÉLIBÉRATION*

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,

*décide:*

*Article premier.* – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 1 500 000 francs destiné à la mise à jour du système d'exploitation des postes de travail informatiques de l'administration municipale.

*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 1 500 000 francs.

*Art. 3.* – La dépense prévue à l'article premier sera portée 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 2021 à 2025.