

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 23 mars 2016

Projet de loi

ouvrant un crédit d'investissement de 4 740 000 F pour la réalisation du vote électronique de 2^e génération

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève décrète ce qui suit :

Art. 1 Crédit d'investissement

Un crédit global de 4 740 000 F (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour la réalisation du vote électronique de 2^e génération.

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit d'investissement est ouvert dès 2017. Il est inscrit sous la politique publique O – Autorités et gouvernance et les rubriques suivantes :

04.11.00.00 506001 « Informatique et télécommunications »;

04.11.00.00 520000 « Logiciels, application ».

² L'exécution de ce crédit est suivie au travers d'un numéro de projet correspondant au numéro de la présente loi.

Art. 3 Amortissement

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

Art. 4 Suivi périodique

¹ Une fois l'an, les bénéficiaires du crédit d'investissement rendent compte de son utilisation à la commission du Grand Conseil qui a préavisé le projet de loi. Ce suivi porte notamment sur l'état de réalisation des projets, la

consommation des ressources accordées et la planification retenue pour l'année suivante.

² Ce bilan conditionne la libération de la tranche prévue pour l'année suivante, selon la planification retenue.

Art. 5 Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat, du 4 octobre 2013.

Certifié conforme

La chancelière d'Etat : Anja WYDEN GUELPA

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames et
Messieurs les députés,

1. Contexte

Les systèmes d'information et de communication sont omniprésents. Ils modifient non seulement notre manière de travailler et de communiquer, mais contribuent également à redéfinir les rapports de l'administration avec les citoyens et les entreprises. Consulter son solde bancaire, faire ses achats en ligne, réserver un service depuis chez soi ou depuis un terminal mobile sont désormais des opérations banales pour une grande majorité de la population. Le citoyen ou l'entrepreneur est en droit d'attendre une flexibilité similaire lorsqu'il interagit avec l'Etat.

La mutation à laquelle nous faisons face – et à laquelle aucune administration publique ne saura échapper – dépasse la seule mise en ligne des prestations de l'administration ou l'amélioration de l'information à l'usager. Elle impose des pratiques nouvelles dans les relations avec les citoyens et les entreprises ainsi que des défis organisationnels, sociétaux et techniques qui demandent à être adressés dans un ensemble cohérent.

D'ici la fin de la présente législature, le Conseil d'Etat entend établir les contours, les opportunités, les risques et les conditions-cadres d'une véritable politique publique du numérique pour Genève, dont, à l'évidence, le vote électronique constituera un des principaux piliers, compte tenu des enjeux liés à l'exercice des droits politiques.

1.1 Bref historique et état des lieux du vote électronique

Le vote électronique est un canal de vote complémentaire offert aux citoyens genevois en plus du canal traditionnel qu'est celui de l'urne et du canal du vote par correspondance.

Le canton de Genève est un canton pionnier en la matière. En effet, il s'est lancé dans l'aventure du vote électronique en 2000 déjà, avec deux autres cantons pilotes, Neuchâtel et Zurich. Il avait répondu alors à l'appel à projets pilotes lancé par la Chancellerie fédérale pour la réalisation d'une plateforme de vote électronique. Après la phase des tests, un premier scrutin officiel s'est tenu en janvier 2003, dans la commune d'Anières. Dès le début, le canton de Genève a souhaité développer une solution de vote électronique dont il est entièrement propriétaire pour lui éviter de dépendre de toute

logique de marché en matière de droits politiques. Le système de vote électronique genevois est développé, hébergé et exploité par le canton de Genève.

Aujourd'hui, 13 ans plus tard, Genève a réalisé près de 100 scrutins officiels via le canal électronique : des votations, mais aussi des élections (élections communales, élections fédérales et celles de la Cour des comptes, élection partielle au Conseil administratif de la Ville de Genève).

Le vote électronique est aujourd'hui à Genève le second canal de vote, avant le vote au local le dimanche et après le vote par correspondance (entre 20 et 22% de taux d'utilisation lors de votations). Le canal de vote électronique est un canal de vote complémentaire au niveau des habitants du canton, mais il constitue un canal indispensable, voire prioritaire, pour les Suisses de l'étranger, qui représentent pour le canton de Genève près de 22 000 électeurs. Pour les Suisses de l'étranger, il s'agit du premier canal de vote (plus de 52% d'utilisation), notamment pour ceux résidant loin de notre pays. Le vote électronique est également essentiel pour les personnes âgées ou en situation de handicap, car il leur permet de voter avec une plus grande autonomie. La plateforme de vote électronique genevoise est en effet optimisée pour répondre à des critères définis en termes d'accessibilité pour les personnes handicapées.

A l'heure où la dématérialisation des échanges s'intensifie encore (transactions financières, expression politique, loisirs, réseaux sociaux, etc.), le vote électronique est devenu une réalité bien ancrée dans la vie démocratique. Il avait déjà en février 2009 reçu un fort soutien des électeurs genevois (70,2%) lors de la modification de l'article 48 de la constitution.

Lorsque la Confédération a décidé en 2008 d'autoriser d'autres cantons que les trois cantons pilotes à offrir le vote électronique à leur électorat, Genève a proposé la solution de l'hébergement. Cette solution a donné un contenu concret à la volonté fédérale et a rendu possible sa traduction dans les faits. L'hébergement consiste à recevoir un registre d'électeurs des cantons concernés, à le charger dans le système genevois et à permettre à ces électeurs de voter à travers une interface conforme aux codes graphiques de leur canton d'appartenance.

Trois cantons ont, à ce jour, signé une convention d'hébergement avec Genève : Bâle-Ville depuis 2009, Lucerne, depuis 2010, et Berne, depuis 2012. Ce sont près de 120 000 électeurs (GE, BE, LU, BS) qui peuvent utiliser le système genevois pour voter de manière électronique. Près de 60% des Suisses de l'étranger des cantons de Lucerne, Berne et Bâle-Ville utilisent la plateforme de vote genevoise pour s'exprimer politiquement.

Genève est le seul canton avec celui de Neuchâtel à permettre l'utilisation du vote électronique à une partie de sa population résidante (30%), qui s'ajoute aux Suisses de l'étranger qui ne rentrent pas dans ce pourcentage limité. Il faut également rappeler que Genève est un cas unique en Suisse. En effet, le corps électoral genevois dans son entier a eu la possibilité d'utiliser le vote électronique à quatre reprises, lors des scrutins des 15 mai et 27 novembre 2011, ainsi que lors des opérations électorales des 14 octobre et 4 novembre 2012¹. De plus, il est important de souligner que Genève fait déjà preuve de transparence en permettant depuis 2010 la consultation du code source sur demande et décision du Conseil d'Etat, conformément à l'article 60, alinéa 10, de la loi sur l'exercice des droits politiques (LEDP).

1.2 Evolution du cadre légal

Le 14 juin 2013, le Conseil fédéral a publié son troisième rapport sur le vote électronique², affichant ainsi sa volonté d'aller de l'avant et d'étendre le vote électronique à l'ensemble de la Suisse. Il s'en est suivi une modification de l'ordonnance fédérale sur les droits politiques (ODP) ainsi que l'entrée en vigueur de l'ordonnance sur le vote électronique (OVotE) et de son règlement technique au 15 janvier 2014. Ce cadre normatif définit les conditions auxquelles il sera possible pour un canton d'offrir le vote électronique respectivement à 50% puis 100% de sa population cantonale, selon le degré de conformité et d'accréditation de sa solution avec les nouvelles exigences fédérales. Aujourd'hui, le seuil cantonal fixé par la Confédération est de 30%, et seuls les cantons de Genève et de Neuchâtel offrent le vote électronique à leurs électors, à concurrence de ce taux fixé par la Confédération.

Ce cadre normatif est un chemin balisé pour atteindre par étapes successives les meilleurs niveaux de sécurité, de fiabilité et d'accessibilité que la Suisse impose aux systèmes de vote électronique pour y être homologués : l'objectif incontournable étant pour ces systèmes de tendre vers le niveau le plus élevé.

Ce dispositif impose aux cantons qui veulent dépasser le plafond des 30% de leur électors de développer un système dit de deuxième génération. Il

¹ Dans le canton de Neuchâtel, le vote électronique est offert uniquement via une inscription au « guichet unique », plateforme qui regroupe les démarches en ligne. Cette obligation d'inscription ne permet donc pas au canton de Neuchâtel, à ce jour d'offrir, le vote électronique à 100% de la population, lorsqu'il n'y a pas de scrutins fédéraux, car seule une partie des neuchatelois-es s'est enregistrée sur la plateforme de prestations.

² <https://www.bk.admin.ch/themen/pore/evoting/07977/index.html?lang=fr>

pose aussi les critères de sécurité que tout système de vote électronique doit atteindre.

Le développement du vote électronique s'est donc fait en Suisse en deux phases. On parle de systèmes de première génération depuis le début des années 2000 jusqu'en 2014 et de deuxième génération, depuis peu. Cette dernière offre des garanties élevées en termes de vérifiabilité et de sécurité.

Les nouvelles exigences fédérales nécessitent cependant le développement d'une plateforme entièrement nouvelle ainsi que l'acquisition de nouveaux équipements informatiques.

1.3 Une modification du paysage suisse à la fin de l'année 2015

Des trois systèmes de vote électronique existants, le système genevois était et reste le seul système public et entièrement développé en Suisse. De ces trois systèmes offerts, il n'en restait plus que deux à la fin de l'année 2015, le système public genevois, et le système neuchâtelois qui repose sur la solution Scytl (société espagnole), qui a depuis rejoint La Poste suisse. A la fin de l'été 2015, les neuf cantons du Consortium³ se sont vu refuser l'autorisation du Conseil fédéral d'utiliser leur système de vote électronique développé par la firme américaine Unisys. A la suite de cette décision, s'en est suivie la dissolution du Consortium et des relations commerciales des neuf cantons concernés avec la société susmentionnée.

La nature publique du système genevois lui permet d'être transparent, ouvert et contrôlé par les citoyens, notamment en autorisant depuis 5 ans la consultation du code source. En outre, le Grand Conseil a adopté le 29 janvier dernier la loi concernant la publication du code source sur Internet. Le système genevois est à ce jour, le seul système qui offre cette transparence, à travers l'accessibilité de son code source, mais également en raison de la supervision exercée par la commission électorale centrale (CEC), unique en Suisse tant dans sa composition que dans ses prérogatives.

2. Situation actuelle

2.1 Exigences fédérales

Comme mentionné, le nouveau cadre légal fédéral entré en vigueur en 2014 définit les exigences qu'un système dit de deuxième génération doit

³ Le Consortium était le troisième acteur de la scène du vote électronique en Suisse. Ce Consortium, débuté en 2009 avec le canton de Zürich, regroupait 9 cantons (Zurich, Argovie, Fribourg, Schaffhouse, Thurgovie, Saint-Gall, Grisons, Glaris, Soleure) qui offraient le vote électronique à leurs Suisses de l'étranger.

remplir. Ces exigences reposent sur les principes de vérifiabilité individuelle et universelle ainsi que sur un ensemble de certifications délivrées par des sociétés accréditées.

La **vérifiabilité individuelle** se traduit par la possibilité pour chaque électeur de contrôler lui-même (par le biais d'un système de codes de vérification qu'il est le seul à connaître) que son vote a bien été transmis au système contenant l'urne officielle, tel qu'il l'a exprimé, et que ses choix n'ont pas été modifiés.

La **vérifiabilité universelle** permet de contrôler que le suffrage a été correctement enregistré et comptabilisé dans l'urne électronique. Ce contrôle n'est pas réalisé par les électeurs eux-mêmes, mais par des vérificateurs (tiers fiables comme la commission électorale ou des observateurs des élections) à l'aide de preuves mathématiques infalsifiables et de composants de contrôle.

Lorsqu'un système répond à ces deux types de vérifiabilité, on parle alors de **vérifiabilité complète**.

Les systèmes de vote électronique doivent enfin être soumis à un ensemble d'audits par des sociétés accréditées, qui garantissent le respect des exigences définies dans le règlement technique fédéral.

2.2 Avancées du système genevois

En tant que canton pionnier du vote électronique en Suisse, Genève a bâti sur le nouveau cadre normatif fédéral une stratégie pour atteindre à terme le plus haut niveau d'accréditation. La première étape s'est déroulée dès 2014 avec la mise en œuvre de la vérifiabilité individuelle. Cette dernière a été introduite avec succès auprès de nos électeurs lors de la votation populaire du 8 mars 2015 et a ensuite été éprouvée tout au long de l'année tant pour les votations populaires que pour les élections communales et fédérales. Il s'agit maintenant de réaliser la deuxième étape, objet de ce projet de loi, avec le développement et la mise en œuvre de la vérifiabilité universelle et l'obtention des accréditations. Il s'agit de l'axe principal de la stratégie du Conseil d'Etat concernant le vote électronique, soutenu par 2 autres projets connexes : l'ouverture et la publication du code source et l'offre à l'ensemble des électeurs genevois de la possibilité de s'inscrire au vote électronique (dans le respect de la limite des 30% actuelle).

Genève a toujours défendu un exercice des droits politiques ouvert et transparent, mais également public et donc accessible. Certains cantons ont adhéré à cette vision et nous ont rejoint : Bâle-Ville, Lucerne et Berne qui bénéficient depuis un certain nombre d'années de notre service de vote électronique. La troisième étape de notre stratégie sur le vote électronique

consiste à développer des prestations d'hébergement (back-office) destinées à faciliter et sécuriser les échanges avec les cantons hébergés, mais aussi à les rendre plus autonomes. C'est un enjeu important en prévision d'un élargissement du nombre de cantons hébergés.

Bilan des investissements sur le vote électronique genevois

Génération VE	Période de temps	Investissements GE	Participation Confédération	Total
Première	2001 à 2013	5 314 000 F	1 400 000 F	6 714 000 F
Deuxième	2014 à 2015	1 000 000 F	100 000 F	1 100 000 F
Total		6 314 000 F	1 500 000 F	7 814 000 F

3. La solution technique proposée

La solution retenue repose sur le développement par la direction générale des systèmes d'information (DGSI) d'une solution publique.

Celle-ci doit répondre aux exigences techniques et administratives fédérales applicables au vote électronique et à la volonté du canton de Genève d'offrir un service d'hébergement aux cantons partenaires intéressés.

Au niveau du vote électronique, il s'agit pour l'essentiel de répondre aux exigences structurantes suivantes :

- mise en œuvre de la vérifiabilité complète;
- respect des standards fédéraux applicables aux échanges de données électorales (normes eCH);
- garantie de l'accessibilité aux personnes en situation de handicap (norme eCH-0059);
- respect des exigences de sécurité applicables à l'organisation et à l'exploitation du service de vote électronique :
 - surveillance des salles des serveurs, contrôle d'accès aux salles,
 - double authentification pour l'accès aux fonctionnalités critiques et à l'administration des éléments d'infrastructure avec traçabilité des actions,
 - garantie de l'intégrité des données électorales, des applications et de leurs journaux,
- certification ISO 27001 de l'organisation;

- audits du système selon les critères communs EAL2⁴ (testé structurellement) et des composants de contrôle au niveau EAL4 (conçu, testé et vérifié méthodiquement).

Au niveau du back-office hébergement, il s'agit principalement de rendre autonomes les cantons partenaires dans l'organisation de leurs opérations de vote électronique, avec de nouveaux processus de préparation et de conduite d'une opération ainsi qu'une centralisation des échanges de données.

La solution technique s'inscrit dans une approche différenciant un back-office central destiné à l'ensemble des cantons partenaires d'un « silo » dédié à chacun d'entre eux comprenant l'ensemble des composants nécessaires à l'exécution de ses opérations.

L'architecture repose sur les grands principes suivants :

- un accès par les utilisateurs (votants, responsable d'opération, administrateurs du vote électronique) à travers un navigateur Internet;
- une gestion des identités numériques et des accès pour tous les utilisateurs hors électeurs;
- une utilisation de composants de contrôles (matériels ou logiciels selon les résultats de l'étude du protocole de vérifiabilité universelle), garants des propriétés de confidentialité, d'intégrité et de vérifiabilité individuelle et universelle du système;
- un usage des standards fédéraux applicables pour l'échange des données (normes eCH).

4. Le coût de la solution

4.1 Dépenses d'investissement

La valorisation de la charge de travail pour chaque thème a été réalisée par la DGSI qui a plus de 13 années d'expérience sur le vote électronique.

Le périmètre découle de la nouvelle ordonnance fédérale sur le vote électronique et son règlement technique.

Concernant le back-office de l'hébergement du vote électronique, il a fait l'objet d'un cahier des charges, rédigé en 2015 par la chancellerie d'Etat en partenariat avec les cantons hébergés et la DGSI.

⁴ « Evaluation Assurance Level » (EAL) est un système d'évaluation de la sécurité basé sur sept niveaux (cf. Wikipédia). Les EAL s'échelonnent généralement de 1 à 4 (du niveau d'exigence le plus bas au plus élevé) pour les applications civiles et de 5 à 7 pour les applications militaires.

Les dépenses d'investissements nécessaires à la réalisation du présent objet sont estimées à 4 740 000 F et les charges de fonctionnement liées à 1 210 000 F.

Le chiffrage des différents thèmes se présente comme suit :

Thèmes	Objectifs/Activités majeures	Dépenses investissement	Charges de fonctionnement liées
Développement de la plateforme	<u>Développement de la plateforme de vote électronique en conformité avec les exigences 100%</u> Mise en œuvre de la vérifiabilité universelle : <ul style="list-style-type: none"> - Chiffrement du vote de bout en bout avec vérification de la validité du vote lors de sa réception - Preuve cryptographique de l'exactitude du résultat - Mise en œuvre de composants de contrôle - Outil de pilotage et de supervision des opérations - Finalisation du déploiement de la norme sur l'accessibilité (eCH-0059) 	2 257 000 F	291 000 F
	<u>Mise à niveau des infrastructures pour le protocole de vérifiabilité universelle</u> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition matérielle et logicielle des composants de contrôle - Ressources humaines pour leur mise en œuvre 	284 000 F	0 F
Déploiement du SMSI	<u>Développement du Système de management de la sécurité de l'information (SMSI) ad hoc</u> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre des processus, procédures et gestion documentaire - Réalisation du projet de déploiement de l'ISO 27001 - Rédaction de la documentation des critères communs d'évaluation de la sécurité 	5 000 F	250 000 F

Accréditation	<u>Accréditation à 100%</u> Audits et certifications permettant de déposer et obtenir l'autorisation d'utiliser le nouveau système à 100% : <ul style="list-style-type: none"> - Certification ISO 27001 - Audit des fonctionnalités selon EAL2 - Audit imprimerie - Test d'intrusion - Audit du protocole cryptographique - Audit des composants de contrôle selon EAL4 - Accréditation 100% par la Chancellerie fédérale 	0 F	394 000 F
Back-office hébergement : développement	<u>Projet de développement applicatif</u> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion de l'hébergement de cantons - Workflow et calendrier de la conduite d'une opération VE, en mode autonome ou avec délégation - Paramétrage d'une opération et du site de vote - Gestion des PKI nécessaires au protocole de vote - Import des référentiels d'opération - Fonction de prévisualisation du paramétrage - Fonction de certification de l'opération - Génération des fichiers imprimeurs - Initialisation de l'urne - Ouverture de l'urne et génération des résultats - Mise en œuvre du principe de self-service sur le site de vote électronique - Migration de l'application EUDV sous une architecture web 	2 134 000 F	275 000 F
Back-office hébergement : infrastructures	<u>Mise en œuvre des infrastructures</u> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition matériels et logiciels - Projet de mise en œuvre 	60 000 F	0 F
		4 740 000 F	1 210 000 F

Les activités de développement logiciel représentent plus de 92% du budget d'investissement (soit 4 391 000 F). Ces activités seront aux trois quarts effectuées par le personnel de la DGSI. L'activation des charges de personnel devrait ainsi représenter un montant supérieur à 3 293 000 F.

L'implication très importante des collaborateurs de la DGSI permet de développer et pérenniser le savoir-faire technique acquis sur la plateforme actuelle de vote électronique. En outre, le savoir-faire métier de la chancellerie d'Etat facilite l'organisation et le déroulement des opérations des cantons hébergés qui bénéficient ainsi d'un service de qualité clés en main.

Les dépenses d'investissement nécessaires à la mise à jour des infrastructures informatiques, estimées à 450 000 F, seront financées par le crédit de renouvellement de la DGSI.

Les charges de fonctionnement liées au projet concernent les activités qui ne créent pas de valeur activable, à l'instar des phases d'initialisation et de déploiement du projet, ou encore des activités de test par les utilisateurs ou leur formation.

Ces charges de fonctionnement liées au projet représentent 1 210 000 F, et seront imputées à hauteur de 830 000 F sur les budgets courants de la DGSI portés au plan financier quadriennal 2016-2019. La part restante, soit 380 000 F fera l'objet d'une demande de financement dans le cadre des projets de budget 2017 et ultérieurs. Cette somme représente le montant nécessaire à la DGSI pour recourir à des ressources externes d'audit et de consulting.

4.2 Charges de fonctionnement induites

La réalisation du présent projet n'induirait pas de nouvelles charges de fonctionnement récurrentes, dès la mise en service des développements (« charges de fonctionnement induites »). En d'autres termes, le coût de maintenance et d'exploitation de la plateforme de vote restera inchangé par rapport à la situation actuelle. A titre d'information, ces charges comprennent :

- la maintenance du système de vote électronique, soit le logiciel (corrections, mises à jour et prévention de l'obsolescence technique, mais sans les évolutions), les composants de contrôle et les infrastructures;
- l'entretien du SMSI (système de management de la sécurité de l'information) et le maintien de la certification ISO 27001 (un audit de surveillance chaque année et un audit de renouvellement tous les 3 ans);

- la maintenance du back-office hébergement;
- le fonctionnement des nouvelles infrastructures.

Par année, elles s'élèvent à 871 000 F répartis comme suit, sur le budget de la DGSI :

Objet	Objectifs / Activités majeures	Charges de fonctionnement annuelles
Plateforme de vote électronique V2.0	<ul style="list-style-type: none"> - Logiciel - Ressources humaines - Composants de contrôle <ul style="list-style-type: none"> - Support licences - Ressources humaines - Infrastructure <ul style="list-style-type: none"> - Support licences - Ressources humaines - SMSI – Ressources humaines - ISO 27001 – Ressources humaines <ul style="list-style-type: none"> - Audit de surveillance - Audit de renouvellement 	290 000 F 17 000 F 95 000 F 10 000 F 110 000 F 32 000 F 20 000 F 10 000 F
Back-office hébergement	<ul style="list-style-type: none"> - Logiciel - Ressources humaines - Infrastructure - Ressources humaines 	275 000 F 12 000 F
Total		871 000 F

5. Retour sur investissement et risques

5.1 Retour sur investissement

L'Etat détient la propriété intellectuelle de son système de vote électronique que nous pouvons proposer à d'autres cantons. Le modèle de financement de la plateforme repose sur les principes suivants :

- Genève assure le financement des investissements nécessaires aux développements du système – en tenant compte des spécifications définies par la Confédération.
- Les cantons hébergés achètent une prestation d'hébergement pour le vote électronique, qui tient compte de la taille de l'électorat pouvant recourir à ce moyen de vote : Suisses de l'étranger (SE) et Suisses résidents (SR).

- Le montant facturé est composé d'une licence annuelle et d'un montant annuel dégressif par tranche d'électeurs disposant de la possibilité de voter électroniquement.
- Les amortissements des investissements sont prévus sur 6 et 8 ans.
- Le modèle proposé aux cantons hébergés repose sur le principe de la mutualisation des moyens. Ainsi, la contribution de tout nouveau canton servira dans un premier temps à compenser le coût résiduel supporté par notre administration, puis à faire baisser le coût pour chaque partenaire.

Le modèle économique élaboré conjointement par la chancellerie d'Etat et la DGSI est actuellement discuté dans le cadre des renégociations des conventions menées avec les cantons déjà hébergés par Genève. Il tend à démontrer que :

- Dès 2017 des recettes estimées à plus de 650 000 F seraient perçues par l'Etat de Genève pour les trois cantons actuellement hébergés;
- Chaque nouveau canton représenterait une recette supplémentaire en moyenne de 250 000 F/année;
- Le seuil de rentabilité serait atteint à partir de 8 cantons hébergés.

Afin d'augmenter le nombre de cantons hébergés par la solution genevoise, plusieurs démarches sont continuellement entreprises. Au plus haut niveau, le Conseil d'Etat a récemment invité par courrier les cantons de l'ex-consortium à rejoindre la solution genevoise. Les avantages du système genevois sont aussi régulièrement mis en avant lors de séances de chanceliers-ères, telles que la Conférence des chanceliers. Le canton de Genève a notamment répondu récemment à la sollicitation de la conférence qui souhaitait disposer d'une première comparaison entre les deux systèmes existants en Suisse : le système genevois et le projet de la Poste.

Les équipes de la chancellerie d'Etat participent activement aux groupes fédéraux liés au vote électronique et ont ainsi la possibilité d'échanger régulièrement avec leurs collègues des cantons intéressés à offrir le vote électronique à leurs électeurs. Enfin, des présentations sont régulièrement faites devant des groupes parlementaires, lors de conférences scientifiques ou encore lors d'événements sur les droits politiques.

5.2 Risques projet

Les principaux risques liés au projet portent sur deux points :

- La mise en œuvre des composants de contrôle exigés par le règlement technique fédéral et qui interviennent aux étapes clés du processus, notamment lors de la génération du matériel de vote.

La solution envisagée se base sur une mutualisation de ces composants, c'est-à-dire un nombre de composants minimum pour l'ensemble des cantons hébergés.

Les temps de réponse de ces derniers pourraient nécessiter de revoir la stratégie de mutualisation, autrement dit l'utilisation de composants supplémentaires ou dédiés à chaque canton hébergé.

L'impact serait financier, avec une augmentation des dépenses d'investissement, avec une faible incidence sur les délais.

- Les différentes phases de certifications de l'accréditation de la plateforme par la Chancellerie fédérale (audit de niveau EAL4 des composants de contrôle et certification ISO 27001 des infrastructures de l'exploitant). Ces audits pourraient s'avérer plus coûteux que prévu, voire nécessiter des ajustements des éléments audités.

L'impact serait financier, avec une augmentation des dépenses de fonctionnement liées au projet, avec une faible incidence sur les délais.

5.3 Conséquence en cas de non réalisation du projet

Si ce projet ne pouvait être réalisé, cela signifierait clairement la fin de la solution genevoise de vote électronique et ainsi du seul système public et transparent. En effet, non seulement elle serait limitée à une autorisation fédérale à 30% de l'électorat, mais elle ne répondrait plus aux plus hautes exigences en matière de sécurité. Cela limiterait son attrait pour d'autres cantons ainsi que l'extension de l'offre à l'ensemble des électeurs. A moyen terme, cette obsolescence ne permettrait plus de répondre aux exigences de la Confédération en matière de vote électronique et cette solution ne pourrait plus être utilisée lors de scrutins fédéraux. Elle devrait alors être abandonnée.

6. Conclusion

Après plus de 12 ans de test et près de 100 scrutins réalisés avec succès, le vote électronique est maintenant une réalité ancrée dans la vie démocratique. Les nouvelles exigences fédérales offrent le cadre pour un système qui répond aux plus hautes exigences en matière de sécurité. L'électeur a la possibilité de vérifier son vote, et l'ensemble de la société au

travers de tiers de confiance dispose des preuves nécessaires pour avoir l'assurance que chaque vote a été pris en compte. Répondre à ces exigences nécessite des systèmes d'un très haut niveau de technicité et des compétences avancées. Ce nouveau cadre normatif a provoqué une modification profonde du paysage suisse du vote électronique avec la disparition d'un des systèmes (le Consortium) et l'apparition de La Poste suisse comme nouvel acteur. Sans ce projet de loi, la seule solution de vote électronique disponible en Suisse sera offerte par La Poste suisse, concentrant sur un seul système, et donc un monopole, l'ensemble de l'expression électronique des droits de vote. A la différence d'un système entièrement public comme le système genevois, la Poste suisse prévoit de faire un profit de cette activité qui relève clairement d'une fonction régaliennne et de souveraineté.

Notre canton a su développer durant cette décennie une forte expertise dans ce domaine, ce qui le positionne comme l'un des seuls acteurs publics capables de développer un système de vote électronique de seconde génération. Ce crédit d'investissement est nécessaire pour que Genève dispose, et puisse offrir à d'autres, un système de vote électronique public, transparent et fiable.

Au bénéfice de ces explications, nous vous remercions, Mesdames et Messieurs les députés, de réserver un bon accueil au présent projet de loi.

Annexes :

- 1) *Préavis financier*
- 2) *Planification des dépenses et recettes d'investissement*
- 3) *Planification des charges et revenus de fonctionnement*



REPUBLIQUE ET
CANTON DE GENEVE

PREAVIS FINANCIER

Ce préavis financier ne préjuge en rien des décisions qui seront prises en matière de politique budgétaire.

1. Attestation de contrôle par le département présentant le projet de loi

- ♦ Projet de loi présenté par le département de la sécurité et de l'économie.
- ♦ Objet : Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 4 740 000 F pour la réalisation du vote électronique de 2^{ème} génération.
- ♦ Rubrique(s) budgétaire(s) concernée(s) : 04.11.00.00 natures 506001 et 520000.
- ♦ Politique(s) publique(s) concernée(s) : O Autorités et gouvernance
- ♦ Coût total du projet d'investissement : 4'740'000 F

Dépenses d'investissement	4'740'000
- Recettes d'investissement	0
= Investissements nets	4'740'000

- ♦ Coût total du fonctionnement lié :

Charges liées de fonctionnement	1'210'000
- Revenus liés de fonctionnement	0
= Impacts nets sur les résultats annuels	1'210'000

- ♦ Planification pluriannuelle de l'investissement :

(en mios de F)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Dépense brute	0.0	1.3	2.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7
Recette brute	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Invest. net	0.0	1.3	2.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7

- ♦ Planification des charges et revenus de fonctionnement liés et induits :

oui non Les tableaux financiers annexés au projet de loi intègrent la totalité des impacts financiers découlant du projet.

Signature *1/3*

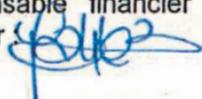
(en mios de F)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Dès 2023
NET LIE et INDUIT	0.00	0.15	0.39	-0.41	0.44	0.44	0.94	0.97

♦ Planification financière (modifier et cocher ce qui convient) :

- oui non Le crédit d'investissement sera ouvert dès 2017, conformément aux données des tableaux financier.
- oui non Les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet seront inscrits au projet de budget de fonctionnement 2017.
- oui non Le crédit d'investissement et les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au plan financier quadriennal 2016-2019.
- oui non Ce projet génère des charges de fonctionnement induites nécessaires à sa réalisation (ces charges n'étant pas comprises dans la demande de crédit du présent projet de loi, elles doivent faire l'objet d'une inscription annuelle au budget de fonctionnement). Ces éléments seront inscrits au projet de budget 2017.
- oui non Autre(s) remarque(s) : ce crédit d'investissement est inscrit au plan décennal des investissements 2016-2025 approuvé par le Conseil d'Etat.

Le département atteste que le présent projet de loi est conforme à la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat (LGAF), à la loi sur les indemnités et les aides financières (LIAF), au modèle comptable harmonisé pour les cantons et les communes (MCH2) et aux procédures internes adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le : 8.3.2016 Signature du responsable financier du
 Département investisseur :
 DIRECTEUR DU SERVICE FINANCIER

Genève, le : 8.03.2016 Signature du responsable financier du
 département utilisateur : 

2. Approbation / Avis du département des finances

oui non Remarque(s) complémentaire(s) du département des finances : -

Genève, le : 7 mars 2016

Visa du département des finances :

A. ROSSET


N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 4 mars 2016.

1. PLANIFICATION DES DEPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 4 740 000 F pour la réalisation du vote électronique de 2ème génération

Projet présenté par le département de la sécurité et de l'économie

(montants annuels, en mios de F)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Dépenses d'investissement	0.0	1.3	2.0	1.4	0.0	0.0	0.0	4.7
Recettes d'investissement	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Investissement net	0.0	1.3	2.0	1.4	0.0	0.0	0.0	4.7
Informatique (DGS) - Application 8 ans	0.0	1.0	2.0	1.4	0.0	0.0	0.0	4.4
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Informatique (DGS) - Eqpmnts spr 6 ans	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

Dominique HILLIER

DIRECTEUR DU SERVICE FINANCIER

Date et signature direction financière (utilisateur) :

10.803.206. [Signature]

2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 4 740 000 F pour la réalisation du vote électronique de 2ème génération

Projet présenté par le département de la sécurité et de l'économie

(montants annuels, en mios de F)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	dès 2023
TOTAL charges liées et induites	0.00	0.50	0.26	1.06	0.71	0.71	0.71	0.68
Charges en personnel [30]	0.00	0.41	0.13	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00
Biens et services et autres charges [31]	0.00	0.04	0.01	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
Charges financières	0.00	0.06	0.13	0.43	0.71	0.71	0.71	0.68
Intérêts [34] 2.125%	0.00	0.03	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Amortissements [33 + 366 - 466]	0.00	0.03	0.06	0.33	0.61	0.61	0.61	0.58
Subventions [363 + 369]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres charges [30 à 36]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL revenus liés et induits	0.00	0.65	0.65	0.65	1.15	1.15	1.65	1.65
Revenus [40 à 46]	0.00	0.65	0.65	0.65	1.15	1.15	1.65	1.65
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	0.00	0.15	0.39	-0.41	0.44	0.44	0.94	0.97
RESULTAT NET LIE	0.00	0.21	0.52	0.02	1.15	1.15	1.65	1.65
RESULTAT NET INDUIT	0.00	-0.06	-0.13	-0.43	-0.71	-0.71	-0.71	-0.68

Remarques : Les éléments liés à l'activation des charges de personnel ne sont pas indiqués dans ce tableau,

Date et signature direction financière (investisseur) :


 Dominique RITTER
 DIRECTEUR DU SERVICE FINANCIER

Date et signature direction financière (utilisateur) :

le 8.03.2016 