Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil
à l'appui
d'un projet de loi portant modification du décret sur l'introduction à titre expérimental des moyens électroniques facilitant l'exercice des droits politiques (vote électronique, signature électronique)

(Du 1er février 2006)

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

RESUME

L'objet de ce rapport est de demander au Grand Conseil de renouveler son autorisation au Conseil d'Etat de procéder à des tests de vote électronique jusqu'à fin 2008. A cette échéance, des décisions définitives devraient pouvoir être prises au niveau de la Confédération et le vote électronique être inscrit dans la loi sur les droits politiques.

1. INTRODUCTION

Le 30 octobre 2001, votre autorité votait un décret sur l'introduction, à titre expérimental, des moyens électroniques facilitant l'exercice des droits politiques (vote électronique, signature électronique). L'article 8 de ce décret stipulait qu'il déployait ses effets du 1er janvier 2002 au 31 décembre 2005 mais qu'il pouvait, au besoin et à son échéance, être renouvelé pour une durée limitée.

L'objet de ce rapport est de solliciter de votre part un tel renouvellement jusqu'au 31 décembre 2008 et, ainsi, de nous autoriser à poursuivre nos tests en matière de vote électronique jusqu'à ce que la Confédération ait modifié sa législation et intégré la possibilité du vote électronique dans la loi fédérale sur les droits politiques.

Des décisions de principe doivent être prises à ce sujet au mois de juin prochain par le Conseil fédéral sur la base d'un rapport complet qu'est en train d'établir la chancellerie fédérale.

2. HISTORIQUE

Nous ne reviendrons pas, dans ce rapport, sur notre politique générale en matière d'informatique et plus précisément en matière de démocratie électronique. Nous vous renvoyons aux textes très complets dont vous avez été saisis ces dernières années et qui font largement le tour de la question. Nous pensons plus particulièrement, certes, au rapport 01.032 à l'appui du décret que nous citons dans les premières lignes de ce message et qui est daté du 22 août 2001 ainsi qu'au rapport 02.020 du 26 juin 2002 à l'appui d'un projet de loi portant révision de la loi sur les droits politiques. Nous vous renvoyons également au rapport 04.015 à l'appui d'un projet de décret portant octroi d'un crédit de 9'700'000 francs pour le développement de l'informatique cantonale 2004-2008 du 2 février 2004 ainsi qu'au rapport 04.034 du 11 août 2004 à l'appui d'un projet de loi sur le guichet sécurisé unique. Ces rapports sont consultables sur le site Internet cantonal ou peuvent être obtenus auprès du service du Grand Conseil.

3. RAPPELS ET PRECISIONS

Nous nous contenterons d'apporter ici les précisions ou rappels suivants :

C'est en tant que canton pilote désigné par la Confédération et subventionné comme tel à 80%, en compagnie des cantons de Genève et de Zurich, que Neuchâtel s'est lancé, dès le début 2002, dans l'expérimentation du vote électronique.

Les membres du Grand Conseil qui auraient la curiosité de se plonger dans notre rapport de 2001 (01.032) à l'appui du projet de décret dont nous sollicitons la prolongation souriront, peut-être, devant notre optimisme d'alors. Nous imaginions, en effet, l'ouverture du Guichet unique en mars 2002 et la mise en œuvre du vote électronique en septembre 2002 en précisant, cependant, que le planning était provisoire et qu'il pouvait "être remis en cause lors de chaque étape". On doit constater aujourd'hui que nos objectifs ont été atteints avec trois ans de retard puisque le vote électronique n'a pas été opérationnel en septembre 2002 mais en septembre 2005. On notera cependant que les cantons de Genève et de Zurich ont également connu des retards dans leur planification initiale, Zurich procédant même à son premier test après le canton de Neuchâtel.

Quant à une expérimentation en matière de signature électronique, nous avons dû y renoncer vu l'ampleur de la tâche représentée par le vote électronique et la modicité de nos moyens.

Il faut bien l'avouer: nous imaginions mal, en 2001, les difficultés de l'entreprise, la complexité du processus et les obstacles à surmonter pour obtenir le degré de sécurité visé. Le retard pris s'explique également par l'option choisie d'intégrer le vote électronique en tant que prestation du Guichet unique. Nous avons, à ce sujet, pris l'option de donner des bases légales sérieuses au guichet et de faire voter une loi par votre autorité en septembre 2004. Aujourd'hui, il s'agit encore de la première loi de ce genre adoptée en Suisse et elle suscite de l'intérêt, en tant que loi modèle, auprès de la Confédération et de nombreux cantons. De même que notre Guichet unique des collectivités publiques neuchâteloises porte bien son nom puisqu'il est d'une conception encore "unique" en Suisse.

4. TESTS REALISES

Avant d'obtenir de la Confédération, en juin 2005, une autorisation de vote électronique réel, nous avons procédé à trois tests successifs sur des objets fictifs avec le concours de députés et de fonctionnaires cantonaux et communaux.

Si les deux premiers tests réalisés en janvier et février 2005 ne regroupaient que quelque 350 personnes, le troisième se rapprochait plus de la réalité puisqu'il prenait en compte une population de 2'600 personnes dont 1'500 prirent part au vote. Une société d'audit externe fut mandatée pour tenter de pirater le système. Durant le processus de décryptage, il est apparu que cette société d'audit a pu intégrer, pour des contrats connus du Guichet unique, un contenu erroné de vote. Après vérification et en accord avec la commission électorale, quatre votes ont été supprimés (structure du bulletin de vote erronée) et trois ont été considérés comme nuls (contenu du bulletin de vote erroné). Les leçons de cette expérience permirent de consolider encore la sécurité du système avant le scrutin du 25 septembre 2005 où les nouveaux clients du Guichet unique, au nombre de 1'732 inscrits depuis le 5 mai, purent voter par Internet. 68% d'entre eux, soit 1'178 personnes, votèrent depuis leur ordinateur sans aucun problème.

Le deuxième test réel, lui aussi couronné de succès, concernait le premier tour de l'élection complémentaire au Conseil des Etats. 1'194 personnes sur un total de 2'209 personnes ayant conclu un contrat au Guichet unique exprimèrent leur choix via Internet.

Enfin, dernier test effectué à ce jour, la votation fédérale du 27 novembre 2005, où 1'345 électrices et électeurs, sur un total de 2'442 clients du guichet, prirent part au scrutin de façon électronique, représentant les 2,5% des votes exprimés dans le canton.

Ces trois tests réels se sont donc effectués avec succès. Les opérations électorales (ouverture, clôture de l'urne électronique puis dépouillement de cette dernière) ont été placées sous la surveillance d'une commission présidée par le chancelier d'Etat dans laquelle étaient représentés tous les groupes politiques du Grand Conseil (M. Philippe Haeberli, député du groupe radical, M. Yvan Botteron, député du groupe libéral, Mme Claudine Siegenthaler, députée du groupe socialiste, M. Pierre-Alain Thiébaud, député du groupe POP-Verts-Sol, M. Nicolas Gsteiger, député du groupe UDC). La chancellerie fédérale a également toujours été présente à ces occasions pour constater la bonne marche du système mis en place.

5. PERSPECTIVES D'AVENIR

La chancellerie fédérale est en train de rédiger un rapport complet sur les expériences faites par les trois cantons pilotes en matière de vote électronique. Le Conseil fédéral doit, en principe, se prononcer au mois de juin prochain sur l'avenir de ce vote pour ce qui concerne les scrutins fédéraux et son extension possible dans d'autres cantons qui pourront bénéficier des tests réalisés tant à Genève, à Zurich, qu'à Neuchâtel. S'il se prononce positivement, il devrait proposer une révision, dans ce sens, de la loi fédérale sur les droits politiques qui devrait être discutée aux Chambres fédérales. Avant une décision de ces dernières, le système provisoire d'autorisation de test pour les scrutins fédéraux devrait être poursuivi, le cas échéant simplifié.

Pour ce qui est des scrutins cantonaux ou communaux, de tels tests restent toujours possibles pour autant que le Conseil d'Etat dispose d'une base légale pour les organiser. C'est l'objet du présent rapport qui sollicite de votre part la possibilité de prolonger le décret du 3 octobre 2001 qui prévoit cette éventualité à son article 8 (cf. annexe 1).

Ainsi, il nous sera possible de poursuivre une série de tests prometteurs et, grâce à ces nouvelles expériences, améliorer encore le système mis en place afin de rendre la pratique du vote électronique en terre neuchâteloise la plus aisée possible. Nul doute que des progrès peuvent être réalisés, même si l'enquête de satisfaction menée après le premier test du 25 septembre 2005 montre que plus de 87% des personnes ayant pratiqué le vote électronique sont élogieuses quant à la convivialité de ce dernier (cf. annexe 3).

En revanche, si les tests aujourd'hui interrompus sur le plan fédéral ne devaient plus être autorisés jusqu'à ce que les Chambres légifèrent en la matière, c'est-à-dire pendant plusieurs années, l'infrastructure mise en place subirait une obsolescence aussi rapide que l'évolution de la technique en matière informatique.

Une grande partie des efforts de notre administration pendant ces cinq dernières années pour parvenir à un résultat aussi novateur que prometteur serait perdue. Ce qui n'aurait pas de sens, d'autant plus que la mise à niveau et le perfectionnement de notre système n'impliquent aucun nouvel investissement financier significatif et que le nombre de personnes intéressées va croissant puisque à fin 2005 les clients du Guichet unique étaient 3'194.

6. CONCLUSION

Pour toutes ces raisons, nous vous prions de prendre en compte le présent rapport et d'adopter le projet de loi que nous présentons ci-après.

Veuillez croire, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, à l'assurance de notre haute considération.

Neuchâtel, le 1er février 2006

Au nom du Conseil d'Etat:

Le président,	*Le chancelier,*
B. Soguel	J.-M. Reber

Loi
portant modification du décret sur l'introduction à titre expérimental des moyens électroniques facilitant l'exercice des droits politiques (vote électronique, signature électronique)

Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,

vu la loi fédérale sur les droits politiques (LDP), du 17 décembre 1976;

vu la loi sur les droits politiques, du 17 octobre 1984;

sur la proposition du Conseil d'Etat, du 1er février 2006,

décrète:

Article premier Le décret sur l'introduction à titre expérimental des moyens électroniques facilitant l'exercice des droits politiques (vote électronique, signature électronique), du 3 octobre 2001, est modifié comme suit:

Art. 8, al. 3 (nouveau)

[3]La durée de validité du présent décret est prolongée jusqu'au 31 décembre 2008.

Art. 2 La présente loi est soumise au référendum facultatif.

Art. 3 [1]Le Conseil d'Etat fixe la date d'entrée en vigueur de la présente loi.

[2]Il pourvoit, s'il y a lieu, à sa promulgation et à son exécution.

Neuchâtel, le

Au nom du Grand Conseil:

Le président, *Les secrétaires,*

Décret
sur l'introduction à titre expérimental des moyens électroniques facilitant l'exercice des droits politiques (vote électronique, signature électronique), du 3 octobre 2001

Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,

vu l'article 34 de la Constitution cantonale, du 21 novembre 1858[1)];

vu la loi sur les droits politiques, du 17 octobre 1984[2)];

sur la proposition du Conseil d'Etat, du 22 août 2001,

décrète:

Moyens électroniques

Article premier [1]L'introduction sur le plan fédéral, cantonal et communal, à titre expérimental, des moyens électroniques facilitant l'exercice des droits politiques (vote électronique, signature électronique) est autorisée.

[2]En matière fédérale, l'accord de la Confédération est réservé.

Autorité

Art. 2 Le Conseil d'Etat est l'autorité compétente pour procéder à l'expérimentation des moyens électroniques en matière de droits politiques.

Compétence

Art. 3 Le Conseil d'Etat peut déroger aux dispositions de la loi sur les droits politiques, du 17 octobre 1984, dans la mesure nécessaire à la réalisation des essais-pilotes portant sur l'utilisation des moyens électroniques en matière de droits politiques.

Conditions des expérimentations en matière de vote électronique

Art. 4 Le Conseil d'Etat doit s'assurer, dans le cadre des expérimentations en matière de vote électronique auxquelles il procède, que:

a) les suffrages exprimés électroniquement ne doivent pas pouvoir être interceptés, modifiés ou détournés par des tiers (garantie de l'expression fidèle et sûre de la volonté des électrices et électeurs);

b) le contenu des suffrages exprimés électroniquement ne doit pas être connu de tiers (garantie du secret du vote);

c) seules les personnes ayant le droit de vote doivent pouvoir prendre part au scrutin (garantie du contrôle de la qualité d'électeur);

d) chaque personne ayant le droit de vote ne dispose que d'une voix et ne peut voter qu'une seule fois (garantie de l'unicité du vote);

---

1) RSN 101
2) RSN 141

e) la totalité des suffrages est prise en compte lors du dépouillement (garantie de la fiabilité du dépouillement);

f) tout risque d'abus est écarté (garantie de la régularité du scrutin).

Conditions des expérimentations en matière de signature électronique

Art. 5 Le Conseil d'Etat doit s'assurer, dans le cadre des expérimentations en matière de signature électronique auxquelles il procède, que:

a) les signatures électroniques ne peuvent être interceptées, modifiées ou détournées par des tiers;

b) les signatures électroniques ne peuvent être usurpées par des tiers;

c) le concept de l'architecture de sécurité du système exclut tout risque d'abus.

Modalités

Art. 6 Le Conseil d'Etat règle, d'entente avec les communes, les modalités techniques, financières et organisationnelles des expérimentations.

Information

Art. 7 Le Conseil d'Etat informe régulièrement le Grand Conseil sur l'évolution des concepts qu'il développe et sur les résultats des expériences qu'il réalise.

Durée

Art. 8 [1]Le présent décret déploie ses effets du 1er janvier 2002 au 31 décembre 2005.

[2]Au besoin et à son échéance, il peut être renouvelé pour une durée limitée.

Référendum

Art. 9 Le présent décret, qui est de portée générale, est soumis au référendum facultatif.

Promulgation et entrée en vigueur

Art. 10 Le Conseil d'Etat pourvoit, s'il y a lieu, à la promulgation du présent décret. Il fixe la date de son entrée en vigueur.

Décret promulgué par le Conseil d'Etat le 28 novembre 2001.
L'entrée en vigueur est fixée avec effet au 1er janvier 2002.

Annexe 2

SYSTEME NEUCHATELOIS DE VOTE ELECTRONIQUE

La République et Canton de Neuchâtel, par l'intermédiaire de la chancellerie d'Etat et du service du traitement de l'information (ci-après STI), a développé son concept de gouvernement électronique dans le cadre du projet pilote de "Vote électronique". Ce nouveau concept construit sur le "Guichet unique" a pour but d'offrir un nouveau moyen de communication entre toutes les collectivités publiques neuchâteloises et leurs usagers (électeurs, contribuables, propriétaires, etc.) et clients (entreprises et mandataires). Le Guichet unique permet donc, en toute sécurité et au moyen de prestations, d'échanger des données confidentielles entre partenaires du secteur public et du secteur privé. Le "vote électronique" s'inscrit dans ce concept comme une prestation du Guichet unique et s'ajoute, pour les électrices et électeurs, aux deux autres moyens de vote que sont le vote par correspondance et le vote à l'urne.

1. DESCRIPTION DU SYSTEME

1.1. Architecture

L'architecture de la solution de vote électronique mise en place par le canton de Neuchâtel s'appuie sur trois piliers présentés ci-après:

A. **Infrastructure physique à haut niveau de protection**: elle repose sur un ensemble de solutions différentes et complémentaires qui la rend extrêmement difficile à percer.

B. **Authentification forte des utilisateurs du Guichet unique**: basée sur une démarche personnelle pour l'octroi des droits d'accès au Guichet unique, elle est une des composantes principales de la détermination des électeurs et du contrôle du vote unique.

C. **Architecture du vote électronique**: elle englobe une solution d'une société externe, tout en gardant une intégration forte avec le concept de gestion des scrutins et du Guichet unique.

1.2. Organisation

Responsabilités

La chancellerie d'Etat porte la responsabilité générale des scrutins et du projet de vote électronique.

L'organisation des scrutins est assurée par la chancellerie d'Etat.

Le STI assure l'exploitation du Guichet unique et du système de vote électronique.

Le contrôle démocratique du scrutin et de son dépouillement est assuré par une commission électorale constituée de quatre député-e-s du Grand Conseil (un par groupe parlementaire), du chancelier d'Etat et d'une juriste. Ils sont appelés "contrôleurs".

Registre électoral et cartes de vote

Trente jours ouvrables avant la date du scrutin, toutes les communes procèdent à l'extraction des électrices et électeurs ayant les droits de vote pour participer au scrutin. Tous ces registres communaux sont transférés dans l'infrastructure du Guichet unique.

Sur la base des fichiers communaux (62), un registre central des électrices et électeurs est constitué. Le processus de constitution vérifie chaque dossier et génère éventuellement des anomalies qui sont prises en compte par le bureau de gestion des bases de données (bureau sous la responsabilité du STI). **Le contrôle d'unicité des électrices et des électeurs est réalisé durant cette phase de constitution.**

Cartes de vote

Une fois le registre central entièrement validé, toutes les cartes de vote sont générées ainsi que le rôle des électrices et électeurs disposant d'un accès au Guichet unique pour autoriser le vote électronique. Durant ce processus, plusieurs éléments d'identification sont générés:

- un numéro d'identification unique et propre à chaque scrutin pour les cartes de vote;
- un code validation pour le vote électronique;
- un code de confirmation pour le vote électronique.

Hormis les données administratives du votant, les codes de validation et de confirmation sont mentionnés sur les cartes de vote. Toutes les cartes de vote sont ensuite transférées par le réseau cantonal neuchâtelois (réseau privé) au Centre d'impression de l'Etat à Fleurier (centre sous la responsabilité du STI) pour y être imprimées. Pour des raisons de sécurité, le papier utilisé comporte un hologramme représentant l'écusson du canton de Neuchâtel. Toute la chaîne de mise sous pli est entièrement automatisée sur la base des informations du scrutin et des droits de vote de chaque électeur. L'ensemble des envois est pris en charge par La Poste directement au Centre d'impression de Fleurier.

En ce qui concerne le rôle pour le vote électronique, il ne contient aucune information personnelle sur les votants. On y trouve uniquement l'identification de la carte de vote et le code de validation. Ce fichier sera utilisé lors de la préparation de l'ouverture de l'urne électronique.

Initialisation de l'urne électronique et cryptage des votes

Juste avant l'expédition du matériel de vote, la commission électorale est convoquée par la chancellerie d'Etat pour une séance au cours de laquelle tous les paramètres du vote électronique sont générés.

Les certificats pour le cryptage des votes, pour la génération des accusés de réception et pour la signature des composants du vote électronique sont créés. L'ensemble des composants nécessaires au vote électronique est déployé dans l'infrastructure du Guichet unique. Il s'agit du "Voting service" contenant la clé publique pour le cryptage des votes et du registre de toutes les électrices et de tous les électeurs pouvant participer électroniquement au scrutin. Les clés privées des votants font également partie de ce déploiement.

La clé privée permettant le décryptage des votes est hachée et enregistrée sur des cartes à puce. Chaque membre de la commission électorale protège l'accès à sa carte à puce en saisissant un mot de passe avant de déposer le tout dans des enveloppes scellées.

Vote par la commission électorale

Afin de s'assurer que le système de vote fonctionne normalement et que le contenu de l'urne électronique ne sera pas manipulé, chaque membre de la commission se connecte au Guichet unique, vote et imprime l'accusé de réception. Chaque vote est notifié et déposé dans une enveloppe scellée avec l'accusé de réception.

Procès-verbal et conservation du matériel

La chancellerie d'Etat rédige un procès-verbal contenant une validation de toutes les étapes et de toutes les décisions.

Les mots de passe, les cartes à puce contenant la clé privée pour le décryptage des votes, le poste de travail (portable) et les votes de la commission sont conservés dans des locaux sécurisés (Police cantonale et coffre-fort de la chancellerie d'Etat).

Blocage des doubles votes

L'unicité du vote est garantie par le fait que le premier enregistrement d'un vote bloque tous les autres modes de vote. Le tableau ci-dessous montre quelques exemples:

Situation	Vote électronique	Vote par correspondance (commune)	Vote au bureau électoral
L'électeur vote par Internet et essaie ensuite de voter par un autre moyen	L'électeur se connecte au Guichet unique et vote	Contrôle automatique lors de l'enregistrement du vote Le système indique que le vote doit être écarté.	Le bureau électoral contrôle la carte de vote (utilisation de l'application informatique ou contrôle sur la liste du bureau électoral). L'application indique que le vote doit être écarté ou, si le contrôle est manuel, le numéro de la carte de vote figure sur la liste du bureau électoral (numéro, date et heure du vote), ce qui indique à ce dernier qu'il doit écarter le vote.
L'électeur vote par correspondance et ensuite essaie de voter par Internet	Le système indique la date et l'heure du vote. L'électeur ne peut plus sélectionner le scrutin.	Contrôle automatique lors de l'enregistrement du vote. Le système enregistre la date, l'heure et le mode de vote.	L'électeur ne peut pas voter au bureau électoral dans la mesure où il ne possède plus sa carte de vote.

Situation	Vote électronique	Vote par correspondance (commune)	Vote au bureau électoral
L'électeur vote au bureau électoral	Le vote par Internet est clôturé le samedi à midi qui précède le jour du scrutin. L'électeur ne peut plus sélectionner le scrutin.	L'électeur n'utilise pas ce moyen de vote puisqu'il se rend au bureau électoral avec sa carte de vote.	L'électeur se rend au bureau électoral et présente sa carte de vote. Le bureau électoral contrôle la carte de vote (utilisation de l'application informatique ou contrôle sur la liste du bureau électoral) et conserve la carte de vote.

Dépouillement

Les votes par correspondance et au bureau électoral sont dépouillés par les communes selon les directives transmises par la chancellerie d'Etat.

Pour ce qui concerne le vote électronique, la chancellerie d'Etat convoque la commission électorale pour le jour du scrutin. Une fois réunie, cette dernière récupère l'ensemble du matériel (poste de travail et enveloppes scellées) ramené par la chancellerie d'Etat et par la Police cantonale.

L'urne électronique contenant les votes cryptés est extraite de l'infrastructure du Guichet unique et est gravée sur un CD-Rom. Ce dernier est ensuite importé sur le poste de travail contenant le composant pour le décryptage des votes ("Mixing service"). Chaque membre récupère sa carte à puce et saisit son mot de passe afin de libérer la clé privée pour le décryptage des votes. Le processus de décryptage peut ensuite débuter. Les votes et les accusés de réception sont extraits et brassés dans un unique processus.

Le résultat du dépouillement des votes est contenu dans trois fichiers:

- Un fichier contenant les bulletins et les réponses à chaque objet ("Oui", "Non" et "Blanc");
- Un fichier contentant les accusés de réception;
- Un fichier contenant les bulletins de vote invalides.

Un programme permet de valider les votes et de les comptabiliser. Cette validation porte sur la structure des bulletins de vote et sur les droits de vote des électrices et des électeurs. La comptabilisation fournit le total des "Oui", des "Non" et des "Blanc" pour chaque objet et chaque commune.

Contrôle des votes

Les membres de la commission vérifient l'exactitude de leurs votes en comparant les résultats de l'urne et les bulletins déposés dans les enveloppes scellées.

Transmission des résultats

Les trois fichiers sont ensuite gravés sur un CD-Rom, d'une part, pour transmettre les résultats à chaque commune et, d'autre part, pour permettre aux électrices et électeurs de vérifier la présence de leur accusé de réception.

Procès-verbal et conservation du matériel

La chancellerie d'Etat rédige un procès-verbal contenant une validation de toutes les étapes et de toutes les décisions.

Les cartes à puce et le poste de travail (portable) sont repris par la Police cantonale.

Destruction et effacement des données

Après le délai légal de recours, les informations sont encore conservées jusqu'au moment où le Conseil fédéral a validé définitivement le résultat de la votation sur le plan suisse. A cette échéance, les bulletins de votes sont détruits, de même que les CD-Rom. Les autres supports physiques de données sont effacés.

1.3. La sécurité

La sécurité de la solution du canton de Neuchâtel repose sur le respect de deux principes:

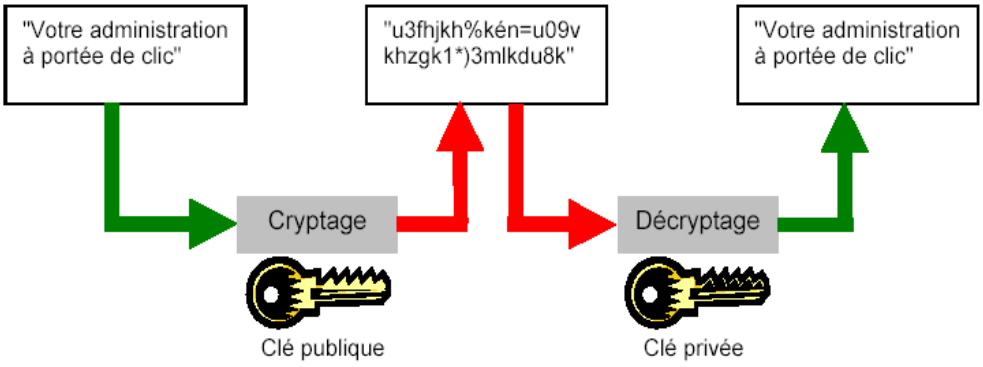
- Les suffrages ne doivent pas être interceptés, modifiés ou détournés;
- Les suffrages ne doivent pas être connus avant le dépouillement.

Pour répondre à ces deux principes, le canton de Neuchâtel a mis en place une solution comportant un nombre important d'éléments de sécurité, à savoir:

- Une authentification forte au niveau du Guichet unique basée sur la signature d'un contrat entre l'administré et l'administration cantonale;
- Un cryptage des votes en utilisant des clés asymétriques (clé publique et clé privé) modifiées à chaque scrutin;
- Un cryptage de bout en bout des votes, ce qui signifie que les votes sont cryptés sur le poste de l'électrice ou de l'électeur et qu'à aucun moment, le vote n'est en clair. Une fois crypté sur le poste, il est directement envoyé et enregistré dans l'urne électronique;
- La génération d'un accusé de réception propre à chaque électrice ou électeur et valable uniquement pour un scrutin certifie que le bulletin de vote a été déposé dans l'urne électronique. Une prestation de consultation destinée aux électrices et aux électeurs (utilisateurs du Guichet) permet de vérifier la présence de leur accusé de réception. Ce concept offre ainsi un contrôle supplémentaire qu'aucun autre mode de vote ne permet.

Cryptage des votes

Le cryptage des votes est basé sur l'utilisation de clés privée et publique. La clé publique est communiquée à tous alors que la clé privée est strictement personnelle et reste secrète.



Annexe 3

ENQUETE DE SATISFACTION DU VOTE ELECTRONIQUE

Préambule

Le canton de Neuchâtel a, pour la première fois, organisé un vote électronique lors de la votation fédérale du 25 septembre 2005. Ce sont ainsi 1'732 électrices et électeurs, qui après avoir signé un contrat au Guichet unique, ont reçu les informations nécessaires pour voter par Internet. Durant la période de vote, soit du 29 août au 24 septembre 2005 à midi, 1'178 votes ont été déposés dans l'urne électronique, ce qui représente une participation de 68%. L'ensemble du processus a rencontré un grand succès tant sur le plan de la participation que sur le plan technique. Toutes les procédures mises en place se sont parfaitement bien déroulées.

Objectif de l'enquête de satisfaction

Afin de mieux cerner les avis des électrices et électeurs, la Chancellerie fédérale a souhaité organiser une enquête de satisfaction pour toutes les personnes qui disposaient d'un accès au Guichet unique et qui pouvaient par conséquent voter électroniquement. Toutes les questions ont été reprises de précédentes enquêtes réalisées notamment dans le cadre des tests du canton de Genève.

Enquête de satisfaction

Toutes les personnes concernées ont reçu un courriel contenant les informations utiles pour participer à cette enquêtequi s’est déroulée du 29 septembre au 21 octobre 2005. Il est à souligner le grand intérêt porté à ce projet puisque plus de 58% des personnes ont pris le temps de répondre aux différentes questions.

Considérations

Souvent considéré comme un outil pour les jeunes, on constate que les "anciens" s'intéressent de plus en plus à ce nouveau moyen de communication qu'est Internet. Avec 16.5% de plus de 60 ans et près de 27% pour les 50 à 59 ans, cette tranche est très bien représentée parmi les utilisateurs du Guichet unique.

A la question concernant l'accès Internet, on constate que deux tiers des utilisateurs disposent d'un accès à domicile et sur le lieu de travail, alors que le troisième tiers dispose d'un accès uniquement au domicile. Très peu d'utilisateurs n'ont un accès uniquement depuis leur lieu de travail.

Les résultats sur l'utilisation d'Internet, les connaissances informatiques et la sécurité du poste de travail démontrent bien l'intérêt toujours plus marqué dans l'utilisation des nouvelles technologies de la communication.

On peut considérer les réponses sur les habitudes de vote comme sans surprise puisqu'il s'agit avant tout d'électrices et d'électeurs qui participent régulièrement aux différents scrutins en utilisant le vote par correspondance comme plus de 96% des votants.

La raison pour laquelle certains utilisateurs n'ont pas pu utilisé le vote électronique est due principalement à des problèmes techniques de configuration du poste de travail. Les 6.9% (5.8% problème d'accès au Guichet unique et 1.1% ordinateur en panne) ne correspondent pas au nombre de problèmes en cours à notre support technique. Il s'agit pour beaucoup d'utilisateurs qui n'ont jamais pris contact avec notre équipe de support. Il est donc indispensable d'attirer l'attention de tous ceux qui rencontrent des problèmes qu'il est possible de prendre contact par courriel à l'adresse **support@GuichetUnique.ch** pour obtenir de l'aide à la configuration de leur poste de travail.

Les aspects de convivialité et de confiance par rapport au vote électronique ont atteint des résultats inespérés. Avec plus de 87% de personnes satisfaites du point de vue de la convivialité et plus de 94% au niveau de la confiance, on peut considérer que les premiers objectifs sont atteints. Certaines remarques et propositions qui nous ont été soumises durant ces derniers mois devront être analysées. Il s'agit essentiellement d'éléments de confort comme par exemple la saisie du code de validation.

Contrairement aux avantages du vote électronique qui se sont partagés sur plusieurs points, les inconvénients se sont essentiellement concentrés sur la question de la fracture numérique. Bien qu'il ne soit pas question de supprimer les deux autres modes de vote, on constate que cet élément reste la principale préoccupation malgré le fait que le nombre d'internautes ne cesse d'augmenter.

Le vote électronique est plébiscité à presque 99% des utilisateurs ce qui démontre de manière très claire la volonté d'un changement dans les processus de travail avec les administrations publiques.

Enfin, la dernière question concernant l'augmentation de la participation aux scrutins n'a pas dégagé une réelle tendance puisque pour la plupart il s'agit d'électrices et d'électeurs qui ont l'habitude de voter régulièrement.

Remerciements

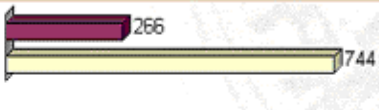
Nous tenons à remercier l'ensemble des utilisateurs du Guichet unique pour leur précieuse collaboration qui sans elle n'aurait pas permis la réalisation et la réussite d'un projet comme celui-ci.

Résultats détaillés de l'enquête

Données socio-démographiques

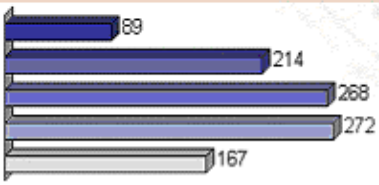
Etes-vous:

une femme	266	26.3%
un homme	744	73.7%
Total	1010	100.0%



Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?

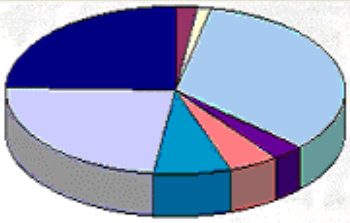
18-29	89	8.8%
30-39	214	21.2%
40-49	268	26.5%
50-59	272	26.9%
plus de 60	167	16.5%
Total	1010	100.0%



Données socio-démographiques

Quelle est la formation la plus élevée que vous avez terminée, ou quel est le diplôme le plus élevé que vous avez passé (une seule réponse possible) ?

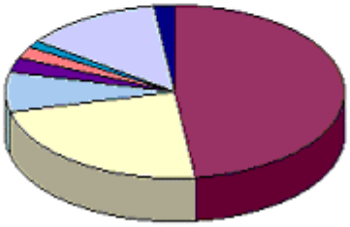
Scolarité obligatoire	23	2.3%
Formation professionnelle élémentaire	11	1.1%
Apprentissage, école professionnelle, école des métiers	339	33.6%
Maturité professionnelle	33	3.3%
Ecole de degré diplôme ou de culture générale	45	4.5%
Ecole préparant à la maturité, école normale, baccalauréat	77	7.6%
Formation professionnelle supérieure avec maîtrise, diplôme professionnel fédéral ou titre équivalent	235	23.3%
Université, EPF	247	24.5%
Total	**1010**	**100.0%**



Données socio-démographiques

Quelle est votre situation professionnelle actuelle ?

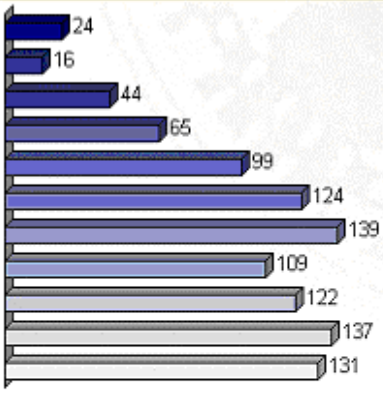
Secteur public (Confédération, canton, commune, CFF, Poste, santé publique, enseignement, etc.)	485	48.0%
Secteur privé, non indépendant	234	23.2%
Indépendant / profession libérale	76	7.5%
Au foyer	28	2.8%
Etudiant	21	2.1%
Sans emploi	17	1.7%
Retraité/e	129	12.8%
Autres	20	2.0%
Total	**1010**	**100.0%**



Données socio-démographiques

Dans quelle tranche se situe le revenu brut mensuel de votre ménage (cumul de tous les revenus bruts mensuels) ?

moins de 2000 francs	24	2.4%
2000 - 3000 francs	16	1.6%
3001 - 4000 francs	44	4.4%
4001 - 5000 francs	65	6.4%
5001 - 6000 francs	99	9.8%
6001 - 7000 francs	124	12.3%
7001 - 8000 francs	139	13.8%
8001 - 9000 francs	109	10.8%
9001 - 10'000 francs	122	12.1%
10'001 - 12'000 francs	137	13.6%
plus de 12'000 francs	131	13.0%
Total	**1010**	**100.0%**



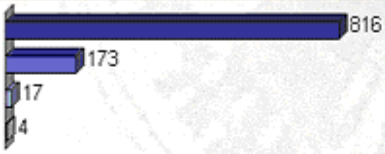
Vous disposez d'une connexion Internet :

A domicile	300	29.7%
Au travail	31	3.1%
Aux deux endroits	679	67.2%
Total	**1010**	**100.0%**

Utilisation d'Internet

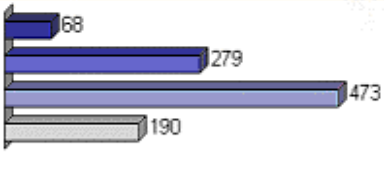
Vous utilisez Internet :

Quotidiennement	816	80.8%
Plusieurs fois par semaine	173	17.1%
Plusieurs fois par mois	17	1.7%
Moins d'une fois par mois	4	0.4%
Total	**1010**	**100.0%**



Comment évalueriez-vous vos connaissances en informatique ?

De base	68	6.7%
Moyennes	279	27.6%
Bonnes	473	46.8%
Excellentes	190	18.8%
Total	**1010**	**100.0%**



En général, vous préoccupez-vous de la sécurité de votre ordinateur en installant, par exemple, des logiciels de protection ?

Oui	944	93.5%
Non	66	6.5%
Total	**1010**	**100.0%**

Habitudes de vote

A quelle fréquence, votez-vous ?

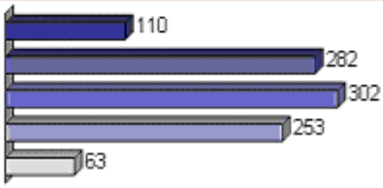
Régulièrement	974	96.4%
Parfois	35	3.5%
Jamais	1	<0.1%
Total	**1010**	**100.0%**

Comment votez-vous habituellement ?

Vote aux urnes	13	1.3%
Vote par correspondance	997	98.7%
Total	**1010**	**100.0%**

En politique, on parle souvent de "gauche" et de "droite". Où vous situez-vous sur cette échelle ?

1	110	10.9%
2	282	27.9%
3	302	29.9%
4	253	25.0%
5	63	6.2%
Total	**1010**	**100.0%**



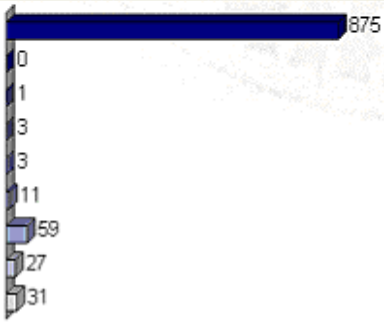
Habitudes de vote

Avez-vous voté électroniquement?

Oui	875	86.6%
Non	135	13.4%
Total	**1010**	**100.0%**

Pourriez-vous indiquer pour quelle raison principale vous n'avez pas utilisé le vote électronique?

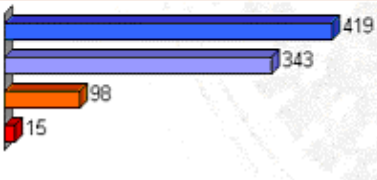
Non réponse	875	86.6%
Je ne vote jamais	0	0.0%
Je ne vote pas régulièrement	1	<0.1%
Le vote électronique n'est pas convivial	3	0.3%
Le vote électronique n'est pas assez sûr	3	0.3%
Mon ordinateur ne fonctionnait pas	11	1.1%
Problèmes d'accès au Guichet unique	59	5.8%
Absent(e), pas de temps	27	2.7%
Autres	31	3.1%
Total	**1010**	**100.0%**



Attitude par rapport au vote électronique

En ce qui concerne plus spécifiquement la convivialité du vote électronique, le trouvez-vous agréable et facile à utiliser ?

Oui, tout à fait	419	47.9%
Oui, plutôt	343	39.2%
Pas tellement	98	11.2%
Pas du tout	15	1.7%
Total	**875**	**100.0%**



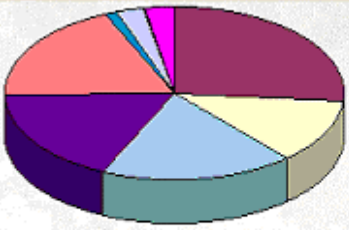
Avez-vous confiance dans le vote par Internet ?

Oui, tout à fait	732	72.5%
Oui, plutôt	261	25.8%
Pas tellement	13	1.3%
Pas du tout	4	0.4%
Total	**1010**	**100.0%**

Attitude par rapport au vote électronique

Selon vous, quels sont les avantages principaux du vote par Internet ? (plusieurs réponses possibles)

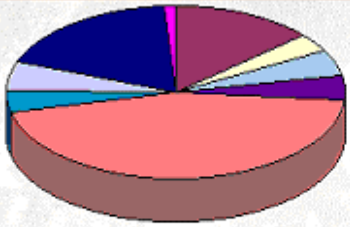
Dépouillement accéléré (résultats plus rapidement connus)	868	26.4%
Voter prend moins de temps	403	12.2%
Augmente le taux de participation	605	18.4%
Plus commode, facile	587	17.8%
Coûte moins cher à l'Etat	617	18.7%
Autres	29	0.9%
Plus sûr	90	2.7%
Je ne vois aucun avantage	9	0.3%
Meilleure confidentialité du vote	86	2.6%
Total	3294	100.0%



Attitude par rapport au vote électronique

Selon vous, quels sont les inconvénients principaux du vote par Internet ? (plusieurs réponses possibles)

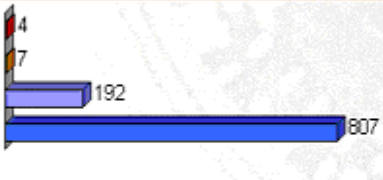
Système pas facile à utiliser (compliqué)	195	13.5%
Coûte plus cher à l'Etat	51	3.5%
Technologie peu sûre (virus, pirates informatiques, etc.)	73	5.1%
Confidentialité du vote moins bonne	62	4.3%
Tout le monde ne peut pas utiliser le vote électronique (exclusions)	652	45.2%
Autres	52	3.6%
Participation de sociétés privées dans le processus électoral	78	5.4%
Je ne vois aucun inconvénient	263	18.2%
N'est pas nécessaire	16	1.1%
Total	1442	100.0%



Attitude par rapport au vote électronique

Seriez-vous opposé/e ou favorable à l'introduction du vote électronique en complément aux possibilités de vote actuellement existantes ?

Totalement opposé/e	4	0.4%
Plutôt opposé/e	7	0.7%
Plutôt favorable	192	19.0%
Très favorable	807	79.9%
Total	1010	100.0%



Est-ce que le fait de pouvoir voter par Internet vous inciterait à participer plus souvent à des votations à l'avenir ?

Oui	522	51.7%
Non	488	48.3%
Total	1010	100.0%