LE DIRECTEUR GÉNÉRAL
DES ÉLECTIONS DU QUÉBEC

ASSEMBLÉE NATIONALE
Nº 554-20061024

Québec, le 24 octobre 2006

Monsieur Michel Bissonnet
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Parlement
1045, rue des Parlementaires
Bureau 1.30
Québec (Québec) G1A 1A4

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous transmettre le rapport intitulé *Élections municipales de novembre 2005 – Rapport d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation*. Ce rapport vise à faire la lumière sur les problèmes survenus lors des élections municipales du 6 novembre 2005.

Le rapport fait état des résultats de l'évaluation effectuée par le Directeur général des élections, et qui a mis à contribution l'ensemble des intervenants concernés. Des audits techniques ont aussi été réalisés sur les systèmes de votation électroniques avec la collaboration du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM).

De plus, il contient les recommandations de l'institution quant aux moyens à mettre en place pour l'utilisation future des nouveaux mécanismes de votation, si le législateur décidait que ces mécanismes devaient continuer à être utilisés.

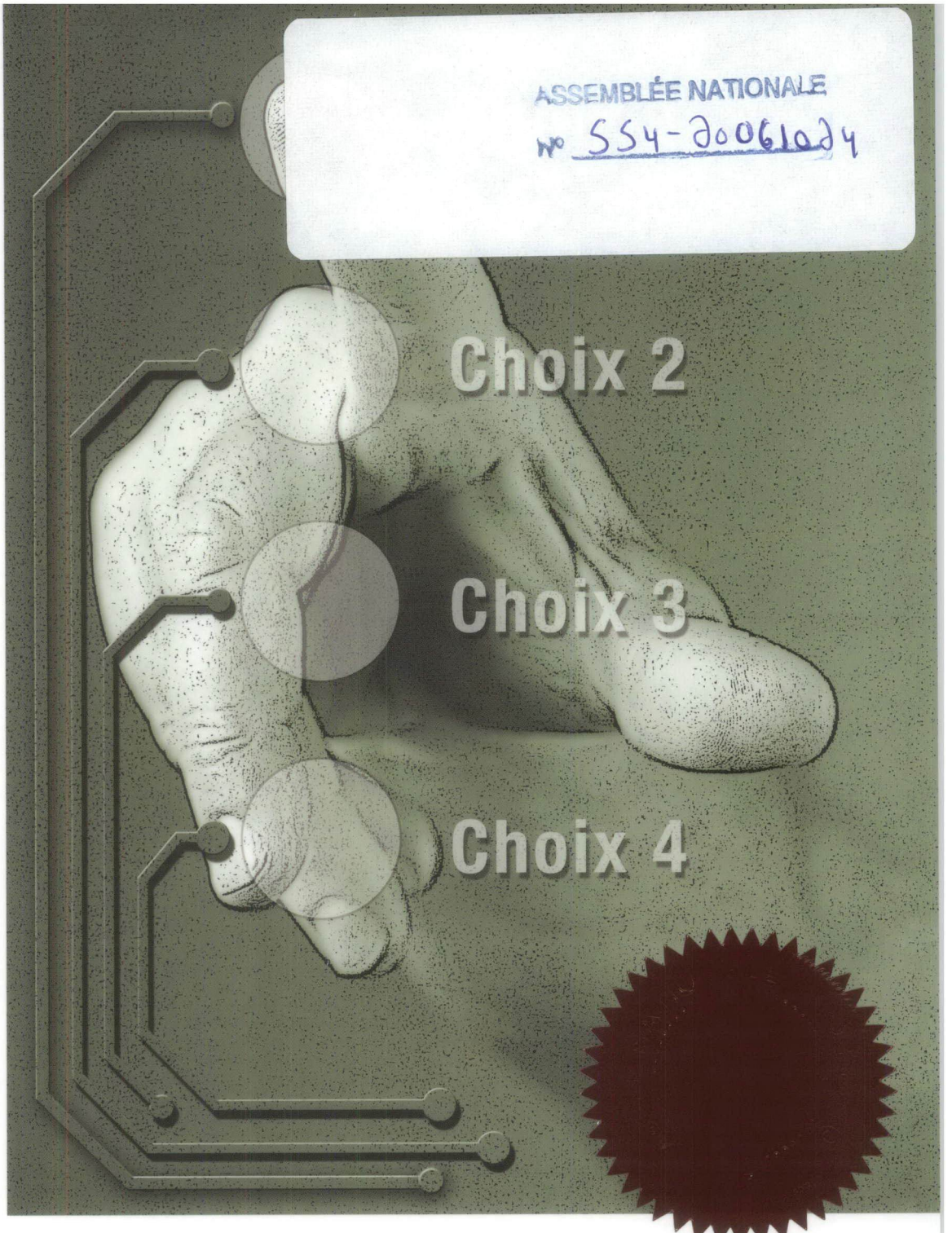
Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma haute considération.

Le directeur général des élections
et président de la Commission de la représentation électorale,

Marcel Blanchet

Édifice René-Lévesque 3460, rue de La Pérade, Sainte-Foy (Québec) G1X 3Y5 Téléphone (418) 643-5380 Télécopieur (418) 643-7291

ASSEMBLÉE NATIONALE
Nº 554-2006104



Élections municipales de novembre 2005

Rapport d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation

octobre 2006

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL
DES ÉLECTIONS DU QUÉBEC

Élections municipales de novembre 2005

Rapport d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation

octobre 2006

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL
DES ÉLECTIONS DU QUÉBEC

On peut obtenir copie de ce document en s'adressant :

Par courrier :

Centre de renseignements
Le Directeur général des élections du Québec
Édifice René-Lévesque
3460, rue de La Pérade
Québec (Québec) G1X 3Y5

Par téléphone :

Région de Québec : (418) 528-0422

Aucuns frais
au Canada et aux États-Unis : 1 888 353-2846

Par télécopieur : (418) 643-7291

Par courrier électronique : info@electionsquebec.qc.ca

ou par l'entremise du site Web : www.electionsquebec.qc.ca

Coordination du Comité d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation : Monique Michaud

Rédaction du rapport : Monique Michaud

Validation des contenus électoraux : Pierre Tessier

Comité d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation : Dominic Duval, Jasmin Laferrière, Monique Michaud, Anne Racine, Michel Roy, Pierre Tessier

Consultant en sécurité informatique du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) : Luc Poulin

Conception de la page couverture : John Redmond

Soutien technique : Lucie Lessard, Véronique Poustchikoff

Le Directeur général des élections remercie les présidents d'élection, les fournisseurs et les experts qui ont collaboré à l'évaluation des nouveaux mécanismes de votation.

Dépôt légal – 4e trimestre 2006
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-550-48322-7 / 978-2-550-48322-9

Table des matières

Introduction **1**

La méthodologie **5**

Les essais de nouveaux mécanismes de votation au Québec **9**

1. Un bref historique 9

- Les machines à voter 9
- Le vote par courrier 10
- Des avantages et des inconvénients 11

2. Les élections municipales de novembre 2005 13

- L'environnement législatif 13
- L'environnement administratif : le partage des responsabilités 17
- L'environnement technologique 21

L'évaluation effectuée par les présidents d'élection **29**

Le point de vue des présidents d'élection, tel que présenté dans leurs rapports et aux rencontres de rétroaction 29

- Le système Accu-Vote ES 2000 31
- Les systèmes Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS) 37
- Le système Perfas-MV 48
- Le système Votex 58
- Le vote par courrier 62
- Le coût de l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation 69
- Les enjeux liés à l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation 70
- Les questions liées à la sécurité des systèmes 71
- La confidentialité et le secret du vote 73
- La qualité du service aux électeurs et aux candidats 74

- Le partage des responsabilités entre le président d'élection et le fournisseur 76
- Le soutien offert par le Directeur général des élections 77

L'évaluation effectuée par les fournisseurs 79

Le point de vue des fournisseurs de services, tel que présenté dans leurs rapports 79

- Le système Accu-Vote ES 2000 81
- Les systèmes Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV 91
- Le système Votex 111
- Le vote par courrier 117

Les rencontres avec des observateurs 121

L'étude des bulletins de vote rejetés 125

Les constatations du Directeur général des élections 127

- Saint-Eustache (Accu-Vote ES 2000) 127
- Blainville (Perfas-Tab) 133
- Brossard (Perfas-Tab) 135
- Saint-Bruno-de-Montarville (Perfas-Tab) 137
- Sainte-Adèle (Perfas-Tab) 139
- Sainte-Anne-de-Bellevue (Perfas-Tab) 141
- Hampstead (Perfas-Tab2 (DVS)) 143

Les plaintes 149

1. La nature des plaintes adressées au Directeur général des élections 149
2. Le suivi assuré aux plaintes 154

Les dépouillements judiciaires 161

Les audits techniques et les tests 171

1. La méthodologie des audits techniques 173
2. La portée des audits techniques 177
3 Les résultats des audits techniques 181

- Les constats généraux et les risques 181
- Les constats particuliers aux urnes électroniques 191
- Le système Accu-Vote ES 2000 192
- Le système Perfas-Tab 193
- Le système Perfas-Tab2 (DVS) 195
- Les constats particuliers aux terminaux de votation 196
- Le système Perfas-MV 197
- Le système Votex 201
- Les listes électorales informatisées 204

4. Les principaux problèmes survenus à l'occasion des élections municipales de novembre 2005 209

- Problèmes particuliers aux urnes électroniques 214
- Problèmes particuliers aux terminaux de votation 215

Les constats et les recommandations 217

1. Les constats généraux 219

2. Les constats spécifiques 221

3. Les constats particuliers à chacun des nouveaux mécanismes de votation 223

- Terminaux de votation 223
- Urnes électroniques 223
- Vote par courrier 224

4. Les recommandations générales 225

5. Les recommandations spécifiques 227

6. Les recommandations particulières à chacun des nouveaux mécanismes de votation 229

- Terminaux de votation 229
- Urnes électroniques 229
- Vote par courrier 230

Annexes 231

Liste des annexes

Annexe 1 – Les municipalités et les nouveaux mécanismes de votation utilisés lors des élections municipales de novembre 2005

Annexe 2 – Liste des municipalités dont le président d'élection a transmis son rapport au Directeur général des élections

Annexe 3 – Lexique des termes et des expressions utilisés

Annexe 4 – Liste des participants aux rencontres de rétroaction avec les présidents d'élection

Annexe 5 – Les systèmes de votation électronique utilisés lors des élections municipales de novembre 2005

Annexe 6 – Schémas des endroits de vote par système de votation électronique utilisé

Annexe 7 – Rapports des présidents d'élection sur l'étude des bulletins de vote rejetés effectuée dans leur municipalité

Annexe 8 – Exemples de bulletins de vote rejetés

Annexe 9 – Grille universelle utilisée lors des audits techniques

Annexe 10 – Vérifications supplémentaires effectuées lors des audits techniques

Annexe 11 – Liste des constats généraux – Rapport du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) sur les audits techniques

Annexe 12 – Liste des constats particuliers à chacun des systèmes de votation électronique - Rapport du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) sur les audits techniques

Le Directeur général des élections

L'expression « Directeur général des élections » désigne à la fois une personne et une institution. Le titulaire du poste de directeur général des élections est une personne désignée par l'Assemblée nationale du Québec. Il est chargé de l'application de la Loi électorale, de la Loi sur la consultation populaire, d'une partie de la Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités et d'une partie de la Loi sur les élections scolaires.

Le Directeur général des élections, institution indépendante qui relève directement de l'Assemblée nationale, a pour mission d'assurer la tenue des élections et des référendums, de garantir le plein exercice des droits électoraux et de promouvoir les valeurs démocratiques de la société québécoise.

Sur le plan municipal, le Directeur général des élections soutient les présidents d'élection en leur offrant une assistance professionnelle et technique ainsi que des activités de formation. Il met aussi à leur disposition des outils leur permettant de mener avec succès les scrutins dans leur municipalité. Comme c'est le cas au palier provincial, le Directeur général des élections est investi de pouvoirs d'enquête et de poursuite. Il assure le contrôle des règles de financement politique et exerce des responsabilités quant à l'information des citoyens.

Introduction

Le 6 novembre 2005, jour d'élections générales dans les quelque 1 100 municipalités québécoises, la presse faisait largement écho aux problèmes survenus dans certaines municipalités ayant utilisé le vote électronique. La confiance envers ces systèmes, pourtant déployés depuis une dizaine d'années au Québec, s'en est trouvée fortement ébranlée.

À la suite des problèmes survenus, le Directeur général des élections du Québec (DGEQ) s'est publiquement engagé à faire la lumière sur les événements. Bien qu'il ne soit pas le maître d'œuvre des scrutins municipaux, le DGEQ a refusé de « renvoyer la balle » aux présidents d'élection municipaux. En tant que co-signataire des protocoles d'entente, avec le ministère des Affaires municipales et des Régions et la municipalité, il lui est apparu essentiel d'établir les faits et de les apprécier. L'institution ne pourra, au terme du processus, que mieux assumer son rôle d'assistance et de conseil auprès des présidents d'élection.

Dans les jours qui ont suivi les élections, le Directeur général des élections du Québec a donc confié à un comité de travail interne, le Comité d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation, le mandat de « Procéder à l'évaluation des différents mécanismes utilisés par les municipalités à l'occasion des élections de novembre 2005, en utilisant différentes méthodes évaluatives ».

Le rapport présente les résultats de l'évaluation effectuée par le groupe de travail. Les objectifs poursuivis par cette évaluation étaient les suivants :

- Faire la lumière sur les problèmes relatifs au vote électronique survenus à l'occasion des élections municipales de novembre 2005, dans le but d'apporter des correctifs;

- Vérifier si les nouveaux mécanismes de votation ont été mis en œuvre conformément aux dispositions des protocoles d'entente;

- Faire la lumière sur la question des taux élevés de bulletins de vote rejetés dans certaines municipalités.

Pour réaliser son mandat, le comité d'évaluation a recueilli toute l'information pertinente sur la mise en œuvre et le fonctionnement des nouveaux mécanismes utilisés et sur les problèmes survenus tant lors du vote qu'au cours de la transmission des résultats. Il a analysé l'ensemble de l'information réunie, dressé le bilan de l'utilisation de ces mécanismes et formulé des recommandations.

Au-delà des problèmes survenus le 6 novembre 2005, dix ans après les premiers essais, un bilan de l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation s'impose. Une réflexion d'ensemble mérite d'être effectuée. Le vote électronique suscite actuellement beaucoup de débats à travers le monde. Certains États ont décrété des moratoires ou ont encadré de façon très rigoureuse son usage.

Le Directeur général des élections est conscient des enjeux que sous-tend le recours à des mécanismes de vote alternatifs. La confiance des citoyennes et des citoyens envers le système électoral compte parmi ces enjeux.

Ce rapport trace donc, dans un premier temps, un bref historique des essais de nouveaux mécanismes de votation réalisés depuis 1995 dans les municipalités québécoises. Il dresse ensuite le portrait de l'utilisation de ces mécanismes à l'occasion des dernières élections municipales en décrivant l'environnement législatif, administratif et technologique dans lesquels ils ont été utilisés.

Puis, à l'essence même du mandat confié au comité interne, le rapport présente les résultats de l'évaluation. Il énonce le point de vue des présidents d'élection, celui des fournisseurs des systèmes de votation utilisés et celui de deux observateurs. Il fait ensuit état de l'étude des bulletins de vote rejetés réalisée dans sept municipalités et expose la synthèse des plaintes reçues au Directeur général des élections en lien avec l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation. Les résultats des audits techniques effectués sur les systèmes de vote électronique sont ensuite présentés. La dernière partie du rapport est, enfin, consacrée aux grands constats et aux recommandations du Directeur général des élections.

La section consacrée au point de vue des présidents d'élection et celle qui réfère aux rapports des fournisseurs leur ont été transmises, afin qu'ils puissent en valider le contenu.

La méthodologie

L'évaluation dont fait état ce rapport vise les essais de nouveaux mécanismes de votation réalisés à l'occasion des élections de novembre 2005 par 162 municipalités. Parmi ces dernières, 140 ont utilisé des machines à voter et 22 ont fait l'essai du vote par courrier. Le comité d'évaluation a d'abord établi un plan de travail et s'est fixé un échéancier. Des outils de collecte d'information et d'évaluation ont été préparés pour soutenir chacune des étapes de travail.

Dans un souci de transparence et d'impartialité et dans le but de s'adjoindre une expertise avérée en la matière, le comité d'évaluation a fait appel à un spécialiste en sécurité informatique et en technologie. La ressource sélectionnée, le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM), l'a notamment assisté à l'étape des audits techniques réalisés sur les urnes électroniques et sur les terminaux de votation.

Le comité a déployé les moyens d'évaluation suivants :

- Collecte et analyse de l'information :
    - Examen des rapports des présidents d'élection des municipalités;
    - Examen des rapports des fournisseurs : Bell Solutions d'Affaires, PG Élections, TM Technologies Élections et Postes Canada;
    - Examen des requêtes et des jugements (dépouillements judiciaires);
    - Examen des plaintes relatives aux nouveaux mécanismes de votation, incluant les plaintes en matière de services et les plaintes de nature légale;

- Analyse du dossier de presse;
- Analyse des documents d'évaluation provenant de l'extérieur du Québec.

- Rencontres de rétroaction avec les présidents d'élection : trois groupes constitués dans trois villes : Québec, Laval et Longueuil. Ces rencontres ont permis d'obtenir une information complémentaire à celle fournie par les présidents d'élection dans leur rapport d'événement;

- Étude des bulletins de vote rejetés dans sept municipalités : Saint-Eustache, Sainte-Adèle, Sainte-Anne-de-Bellevue, Blainville, Saint-Bruno-de-Montarville, Hampstead et Brossard;

- Audits techniques des urnes électroniques et des terminaux de votation : Votex, Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV;

- Rencontres avec les associations représentant les présidents d'élection municipaux (COMAQ et ADMQ) et avec des représentants du ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR);

- Participation à la rencontre de rétroaction sur les élections municipales de 2005, organisée par la Corporation des officiers municipaux agréés du Québec (COMAQ);

- Rencontres avec différents intervenants : comités de transition des agglomérations de Montréal et de Longueuil, firmes privées ayant contracté avec les municipalités – observateurs – plaignants.

Le comité d'évaluation a réalisé l'ensemble de ses travaux, soit la collecte de l'information, son analyse et sa synthèse, selon la structure suivante : les systèmes de votation entièrement électroniques (sans bulletins de vote papier), les urnes électroniques (avec bulletins de vote papier) et, enfin, le vote par courrier.

Des synthèses ont été rédigées pour chacun des deux types de systèmes, de même que pour le vote par courrier. Une grille de discussion a été préparée pour animer les rencontres de groupe avec les présidents d'élection. Une grille distincte a été préparée pour les comités de transition des agglomérations de Montréal, de Longueuil et de Québec, et une autre pour le vote par courrier.

Une analyse de presse a été produite afin d'alimenter les différentes étapes de travail. Une banque de données a été constituée afin de permettre les extractions pertinentes.

À l'étape de l'étude des bulletins de vote rejetés, le comité a établi des critères pour sélectionner les municipalités visées par l'étude. Il a déterminé un taux global de 4 % de bulletins de vote rejetés pour procéder à une telle étude dans une municipalité, à l'exception de Saint-Eustache (3,37 %). À Saint-Eustache, l'étude a, en effet, été effectuée à la demande du président d'élection dans un district où le taux de bulletins de vote rejetés dépassait 6 %. Dans tous les cas, la procédure de vérification prévue au protocole d'entente a été appliquée. Un rapport a été préparé pour chacune des municipalités concernées et, au terme de l'étude, un rapport global a été rédigé.

Le comité d'évaluation a, par ailleurs, recensé et analysé les plaintes relatives à l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation reçues au Directeur général des élections. À cette fin, une grille a été élaborée. Il a aussi recensé les municipalités où une ou plusieurs requêtes en nouveau dépouillement avaient été déposées et accueillies, et pris connaissance des jugements prononcés.

Afin de procéder aux audits techniques des systèmes de votation électronique, le comité d'évaluation a préparé, avec l'aide d'un expert du CRIM, une grille de tests. Cette grille universelle a servi à l'évaluation de chacun des systèmes utilisés lors de ces élections au Québec. L'expert du CRIM a notamment produit un rapport sur les audits techniques réalisés chez les fournisseurs.

Plusieurs sources d'information ont donc été mises à profit, chacune d'elles se voulant complémentaire aux autres.

Les essais de nouveaux mécanismes de votation au Québec

1. Un bref historique

Depuis 10 ans, 190 municipalités et 3 MRC québécoises ont fait l'essai d'un système de vote électronique ou du vote par courrier. Certaines ont utilisé un nouveau mécanisme de vote à plus d'un scrutin. Le Directeur général des élections et le ministère des Affaires municipales et des Régions ont signé 217 protocoles d'entente. Ce total comprend les protocoles signés avec les MRC pour l'élection au poste de préfet.

Depuis leur introduction au Québec, les systèmes de vote électronique ont été utilisés au seul palier municipal. Entre 1996 et 2005, le nombre de municipalités à en faire l'essai n'a cessé de croître. Ces systèmes sont particulièrement populaires auprès des grandes villes. À titre d'exemple, en 2001, année d'élections dans la plupart des grandes villes, près de 2,3 millions d'électeurs, soit 42 % du nombre total d'électeurs inscrits sur la liste électorale permanente, ont voté à l'aide d'un terminal de votation ou d'une urne électronique.

▶ Les machines à voter

L'expression « vote électronique » englobe plusieurs méthodes de vote. Elle comprend entre autres la lecture et le dépouillement électroniques des bulletins de vote papier (urnes électroniques), le vote effectué sur une machine d'enregistrement

électronique direct (système de votation électronique ou terminal de votation), le vote en ligne à distance et le vote par Internet au bureau de vote.

Depuis 1996, la Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités (LERM) permet à une municipalité, conformément à une entente avec le ministre des Affaires municipales et le Directeur général des élections du Québec, de faire l'essai d'un nouveau mécanisme de votation. Cependant, un an avant la modification de la LERM, soit en 1995, la Ville de Hull avait été la première à faire l'essai d'un tel mécanisme par l'entremise d'une loi d'intérêt privé. Il s'agissait d'une urne électronique qui permettait la compilation automatique des votes.

À ce jour, deux types de technologie ont été utilisés à l'occasion d'élections municipales. Environ les deux tiers des municipalités qui ont expérimenté le vote électronique ont choisi un système d'urnes électroniques qui effectue la lecture de la marque apposée par l'électeur sur le bulletin de vote et comptabilise les votes. Il s'agit, en quelque sorte, d'un lecteur optique. Cette technologie utilise des bulletins de vote papier.

Pour leur part, le tiers des municipalités ont opté pour un système où les électeurs votent directement à l'aide d'un terminal de votation. L'électeur vote en appuyant sur un ou des boutons-poussoirs à la manière d'un guichet automatique.

▶ Le vote par courrier

La municipalité de Saint-Antoine-de-Tilly a été la première à faire l'essai du vote par courrier, en 2001. Depuis, 33 municipalités et MRC l'ont imitée, soit en instaurant le vote par courrier pour l'ensemble des électeurs, en le réservant aux électeurs non domiciliés ou en le proposant également sur demande à tous les électeurs domiciliés de la municipalité.

▶ Des avantages et des inconvénients

Jusqu'en 2003, le bilan tracé par les présidents d'élection municipaux quant aux essais de nouveaux mécanismes de votation fut, dans l'ensemble, positif. Selon la plupart d'entre eux, les urnes électroniques et les terminaux de votation ont essentiellement bien répondu à leurs attentes, de même qu'à celles des électeurs et des candidats. Pour les présidents d'élection, le principal avantage de ces systèmes semble lié au fait qu'ils exigent moins de personnel électoral. Compte tenu de la difficulté croissante à recruter ce personnel, la « solution électronique » se montre de plus en plus intéressante à leurs yeux. Plusieurs y voient aussi l'avantage d'obtenir les résultats du scrutin plus rapidement. Toutefois, les essais réalisés en 2001 ont particulièrement démontré que la rapidité à laquelle les résultats étaient diffusés dépendait autant de l'efficacité des systèmes de transmission des résultats en place que de celle des machines à les compiler. Des difficultés de cet ordre ont retardé la divulgation des résultats entre autres à Québec, à Montréal et à Sherbrooke.

De plus, aucun avantage significatif n'a pu être dégagé par les présidents d'élection au chapitre des coûts comparativement au vote traditionnel.

2. Les élections municipales de novembre 2005

▶ L'environnement législatif

Le 6 novembre 2005, 162 des 1106 municipalités en élection ont utilisé un nouveau mécanisme de votation. Cela équivaut à environ 15 % d'entre elles. Au total, 68,12 % des électeurs inscrits à la liste électorale permanente pouvaient voter de façon électronique ou par le courrier.

La moitié des 162 municipalités, soit 81, ont utilisé un système d'urnes électroniques, avec support papier. Pour leur part, 59 ont utilisé le terminal de vote, sans support papier. Enfin, 22 ont fait l'essai du vote par courrier.

Les protocoles d'entente et la LERM : cadre législatif des essais de nouveaux mécanismes de votation

L'article 659.2 de la Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités (LERM) prévoit que toute municipalité peut, conformément à une entente avec le ministre des Affaires municipales et des Régions et le directeur général des élections, faire l'essai de nouveaux mécanismes de votation lors d'un scrutin.

La LERM s'applique à toute élection tenue à l'aide d'un nouveau mécanisme de votation, sous réserve des dispositions que le protocole d'entente modifie ou remplace.

Le protocole d'entente doit décrire le nouveau mécanisme de votation et mentionner les dispositions de la loi qu'il modifie ou remplace. Ce protocole d'entente a l'effet de la loi.

Afin de pouvoir utiliser un système de vote électronique ou le vote par courrier, toute municipalité doit suivre la procédure suivante :

- Le conseil municipal doit, dans un premier temps, adopter une résolution exprimant sa volonté de procéder à l'essai d'un nouveau mécanisme de vote et précisant le mécanisme choisi;

- La municipalité doit ensuite transmettre une copie de cette résolution au Directeur général des élections et au ministre des Affaires municipales et des Régions;

- Le Directeur général des élections achemine un projet de protocole d'entente au président d'élection, qui le soumet à l'approbation de son conseil municipal;

- Après avoir été signées par les parties à l'entente, les versions française et anglaise du protocole sont transmises, par le président d'élection, à la *Gazette officielle du Québec* pour publication.

De façon concrète, le rôle du protocole d'entente consiste à adapter un certain nombre de dispositions de la LERM au contexte de l'utilisation du nouveau mécanisme de votation. Il énonce entre autres les spécifications liées au personnel électoral, au déroulement du scrutin, à la vérification des urnes électroniques et des terminaux de votation, au nombre d'urnes et de terminaux requis, aux tests à effectuer, aux supports de bulletins de vote et aux chemises de confidentialité.

Le protocole d'entente décrit par ailleurs la procédure à suivre pour procéder à l'étude des bulletins de vote rejetés et les modalités d'un nouveau dépouillement, d'une nouvelle compilation des votes ou d'un nouveau recensement des votes. Il précise les éléments de contenu du rapport d'évaluation que le président d'élection doit transmettre au Directeur général des élections.

Le protocole d'entente énonce notamment les mécanismes de sécurité que doivent prévoir les urnes électroniques et les terminaux de votation.

Ainsi, dans le cas des urnes électroniques, les mécanismes de sécurité exigés sont les suivants :

- Un rapport affichant un total « zéro » doit être produit par l'urne électronique lors de son démarrage par le scrutateur en chef le premier jour du vote par anticipation et le jour du scrutin;

- Un rapport de vérification doit être généré de façon continue et sauvegardé automatiquement sur la carte de mémoire; ce rapport fait état de chaque opération procédurale;

- L'urne électronique ne doit pas être placée en mode de fin d'élection pendant le déroulement du scrutin;

- Aucune interférence ne peut affecter la compilation des résultats une fois que l'urne électronique est en mode d'élection;

- Chaque urne électronique doit être dotée d'une source d'alimentation secondaire (pile) d'une durée de 2 à 5 heures ou l'ensemble des urnes électroniques doit être relié à une génératrice;

- En cas de défectuosité de l'urne électronique, la carte de mémoire doit pouvoir être retirée et transférée sans délai dans une autre urne électronique afin de permettre la continuation de la procédure.

Quant aux terminaux de votation, le protocole d'entente précise qu'ils doivent comporter des mécanismes de sécurité spécifiques. Pour le système Perfas-MV, ces mécanismes sont les suivants :

- Un rapport affichant un total « zéro » doit être produit, dès la mise sous tension, le premier jour du vote par anticipation et celui du scrutin, de chaque terminal de votation;

- Un rapport de vérification doit être généré de façon continue et sauvegardé automatiquement sur la carte de mémoire du terminal de votation, dans lequel est enregistrée chaque opération procédurale;

- Un mécanisme qui empêche de placer un terminal de votation en mode de fin d'élection pendant le déroulement du scrutin doit être prévu, puisque chaque terminal requiert l'insertion d'une carte de mise en mode de fin d'élection;

- Un mécanisme doit faire en sorte qu'aucune interférence ne peut affecter la compilation des résultats dès que le système est en mode d'élection;

- Chaque terminal de votation doit être muni de scellés, dont deux empêchent l'ouverture du boîtier et un autre est appliqué sur les vis du terminal de votation;

- Chaque terminal de votation doit être doté d'une source d'alimentation secondaire (piles) d'une durée de 2 à 5 heures ou l'ensemble des terminaux doit être relié à une génératrice;

- En cas de défectuosité d'un terminal de votation, la carte de mémoire interne du terminal de votation doit pouvoir être retirée et transférée sans délai dans un autre terminal de votation afin de permettre la continuation de la procédure.

Pour le système Votex, qui comprend un terminal de votation et une boîte de contrôle (ci-après appelée « centrale »), les mesures de sécurité spécifiées au protocole d'entente sont les suivantes :

- Un rapport identifiant la centrale et affichant un total « zéro » doit être produit par la centrale, dès la mise sous tension, le premier jour du vote par anticipation et celui du scrutin, pour chacun des candidats;

- Le rapport séquentiel des votes est imprimé au fur et à mesure par une imprimante scellée;

- Un mécanisme à clé qui, une fois actionné, permet la mise en mode élection de la centrale et des terminaux de votation qui lui sont reliés; la clé est ensuite retirée de la centrale et conservée par le responsable de la centrale; le mode de la centrale ne peut être modifié que si la clé est réintroduite dans la centrale puis actionnée;

- Après qu'un électeur ait exercé son droit de vote, le terminal de votation utilisé est automatiquement verrouillé pendant un délai fixé à 20 secondes et ce, afin d'éviter que l'électeur vote plus d'une fois;

- La centrale est dotée d'une source d'alimentation secondaire (piles) d'une durée de 2 à 3 heures ou est reliée à une génératrice;

- En cas de défectuosité d'un terminal de votation, ce dernier est remplacé sans délai par un autre terminal afin de permettre la continuation du scrutin;

- En cas de défectuosité de la centrale, celle-ci est remplacée sans délai par une autre centrale et par une autre imprimante scellée afin de permettre la continuation du scrutin; les votes déjà comptabilisés par la centrale sont récupérés à la clôture du scrutin par un technicien mandaté par le fournisseur qui effectue la lecture des compteurs de la centrale ou encore, par un décompte manuel du relevé de l'imprimante sur lequel les votes s'inscrivent en temps réel.

▶ L'environnement administratif : le partage des responsabilités

La LERM précise que le ministre des Affaires municipales et des Régions est responsable de son application. La Loi confie toutefois la maîtrise d'œuvre des élections municipales, sur le terrain, aux greffiers ou secrétaires-trésoriers, qui sont d'office présidents d'élection. La LERM stipule que ces derniers veillent au bon déroulement de l'élection.

Lors d'un scrutin municipal, le président d'élection est l'acteur central du système électoral dans sa municipalité. Il prépare, planifie, organise et contrôle l'ensemble des opérations électorales sur le territoire dont il a la responsabilité. Il assure notamment la formation des membres du personnel électoral et dirige leur travail. Il gère l'ensemble des ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à l'élection.

Le président d'élection confectionne, d'autre part, la liste électorale qui servira à un scrutin municipal, reçoit les déclarations de candidature, établit et aménage les locaux nécessaires aux opérations électorales. Il donne des services aux électeurs, aux candidats, aux partis politiques autorisés et aux équipes reconnues.

Quant au rôle du Directeur général des élections en matière de scrutins municipaux, la LERM prévoit qu'il peut, sur demande, fournir au président d'élection toute l'assistance dont il a besoin pour exercer ses fonctions. Sur le plan du financement politique, le Directeur général des élections a toutefois pleins pouvoirs. Il possède, de plus, des pouvoirs d'enquête et de poursuite dans les domaines des opérations électorales et du financement politique.

Le Directeur général des élections peut, par ailleurs, adapter une disposition de la Loi à la suite d'une erreur, d'une urgence ou d'une circonstance exceptionnelle. Il doit, le cas échéant, en informer au préalable le ministre des Affaires municipales et des Régions. Il produit, aux fins d'une élection municipale, la liste des électeurs domiciliés, la liste des électeurs non recoupés[1] et la liste des adresses de la municipalité où aucun électeur n'est inscrit. La liste des électeurs domiciliés sert de matière de base au président d'élection pour la confection de la liste électorale qui sera utilisée à l'occasion d'un scrutin donné.

Bien qu'il n'en ait pas la responsabilité formelle, le DGE offre une formation aux présidents d'élection municipaux. Il produit des outils de gestion à leur intention,

1. Ce sont les dossiers des électeurs dont l'identité n'a pu être retrouvée dans le fichier de la Régie de l'assurance maladie du Québec et, par conséquent, pour lesquels le DGE n'est pas en mesure de recevoir, le cas échéant, les changements d'adresse et les avis de décès.

dont des guides, des manuels de procédures, des calendriers électoraux, des répertoires et des directives destinées au personnel électoral. Il leur fournit une assistance professionnelle téléphonique sur l'application de la LERM et les procédures à suivre à l'occasion des scrutins. Il peut formuler des recommandations et émettre des directives aux présidents d'élection. Il a en outre d'importantes responsabilités sur le plan des communications.

Les liens contractuels avec les fournisseurs

Les 162 municipalités qui ont fait l'essai d'un nouveau mécanisme de votation à l'occasion des élections municipales de novembre 2005 étaient soumises aux règles établies par la législation municipale en matière d'octroi de contrats. Le conseil municipal de chacune des municipalités concernées devait approuver, par voie de résolution, les ententes intervenues avec les fournisseurs offrant des services de vote électronique ou de vote par courrier. Dans plusieurs municipalités, le conseil a choisi un mécanisme de votation particulier sur recommandation du président d'élection.

La Loi sur les cités et villes et le Code municipal précisent qu'une municipalité peut accorder tout contrat qui comporte une dépense de 25 000 $ à 100 000 $ après demande de soumissions faite par voie d'invitation écrite auprès d'au moins deux entrepreneurs ou, selon le cas, deux fournisseurs. Un contrat dont la valeur est estimée à 100 000 $ ou plus ne peut être adjugé qu'après demande de soumissions publiques faite par annonce dans un journal.

Afin de retenir les services d'un fournisseur de système de vote électronique ou de vote par courrier, les municipalités ont donc procédé par demande de soumissions effectuée par voie d'invitation écrite, lorsque le contrat atteignait la somme de 25 000 $ ou plus. Pour des contrats évalués à 100 000 $ ou plus, les demandes de soumissions écrites ont été effectuées par annonce dans un journal. Dans certains cas, en raison des spécifications très précises de la demande de soumissions, il n'y a eu qu'un seul soumissionnaire.

Certaines municipalités ont amorcé la procédure de demande de soumissions dès l'automne 2004.

Dans le cas du vote par courrier, une entente est conclue entre la municipalité et Postes Canada sur la base d'une convention préparée par cette dernière et comprenant une grille tarifaire. Postes Canada est le seul fournisseur à offrir le service de vote par courrier.

Le contenu des ententes contractuelles

La plupart des municipalités qui ont utilisé un nouveau mécanisme de votation pour les élections de novembre 2005 se sont prévalues d'un ensemble de services offerts par leur fournisseur. La majorité d'entre elles ont conclu une entente sur la base d'un contrat-type préparé par le fournisseur. Les comités de transition des agglomérations de Montréal, de Longueuil et de Québec, de même que certaines autres villes, se sont toutefois distingués à ce chapitre, en raison d'exigences particulières à leur contrat.

Au nombre des services prévus aux contrats, on trouve, le cas échéant, la confection et le traitement de la liste électorale de la municipalité, la production et l'expédition de l'avis de révision et de la carte de rappel, la révision informatisée, la location des tabulatrices ou des terminaux de votation, la location de l'équipement informatique et sa configuration, ainsi que l'achat ou la location de matériel électoral. Sont généralement aussi précisés aux contrats différents services professionnels dont la gestion de projet, la formation du personnel électoral, la vérification des urnes électroniques et des terminaux de votation en présence des candidats ou de leurs représentants, le soutien technique sur les lieux du scrutin, l'affichage des résultats et la production des rapports officiels.

Certains contrats contenaient des clauses plus précises en ce qui a trait aux délais d'intervention, au ratio de techniciens par endroits de vote, au matériel de rechange requis et à des tests précis à effectuer.

Des fournisseurs ont confié à des sous-traitants certains services comme la formation, le soutien technique, la location de matériel informatique, l'expédition des avis et cartes de rappel, l'impression des bulletins de vote et le développement logiciel des appareils de votation.

▶ L'environnement technologique

Des 162 municipalités ayant fait l'essai d'un nouveau mécanisme de votation aux élections de novembre 2005, 140 ont utilisé le vote électronique, avec ou sans support papier. Les urnes électroniques étaient employées avec ou sans bureau de vote informatisé, tandis que les terminaux de vote l'ont tous été avec un bureau de vote informatisé.

Le tableau qui suit montre la répartition des nouveaux mécanismes de votation dans les municipalités, selon le fournisseur de services.

Fournisseur	Technologie	Type de technologie	Fabricant	Nombre de municipalités[2]	Population totale dans ces municipalités[3]	Liste électorale informatisée
Bell Solutions d'affaires inc.	Accu-Vote ES 2000	Urne électronique	Diebold North Canton, Ohio	46	1 595 576	7
PG Élections	Perfas-Tab	Urne électronique	FabExpert et Nixsoft Rimouski et Kirkland, Québec	28	590 103	22
	Perfas-Tab2 (DVS)	Urne électronique	Dominion Voting Systems Toronto, Ontario	7	1 696 300	5
	Perfas-MV	Terminal de votation	Micro-Vote Indianapolis, Indiana	43[4]	1 057 126	43
TM Technologies Élections inc.	Votex	Terminal de votation	TM Technologies Élections inc. Thetford Mines, Québec	16	112 010	16
Postes Canada	-	-	-	22	57 501	-
			TOTAL	162	5 108 616	93

2. La liste des municipalités ayant utilisé un nouveau mécanisme de votation aux élections de novembre 2005 est présentée en annexe.
3. Idem.
4. Nous n'avons pas inclus dans ce calcul la Municipalité de La Pocatière qui a utilisé le système Perfas-MV pour les élections au poste de préfet de la MRC seulement. Il n'y a pas eu d'élections municipales à La Pocatière puisque les membres du conseil ont été élus par acclamation.

Les composantes des urnes électroniques

Les urnes électroniques en usage aux élections de novembre 2005, commercialisées sous les noms de Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS), comprennent un ensemble d'appareils dont :

- Un ordinateur, le cas échéant, comportant en mémoire la liste électorale d'un endroit de vote servant au bureau de vote informatisé;

- Un lecteur de codes à barres, le cas échéant;

- Une ou plusieurs imprimantes servant à l'impression de la liste des électeurs ayant voté, le cas échéant;

- Une urne électronique composée des éléments suivants :

    - une tabulatrice de vote qui détecte, par lecteur optique, la marque de l'électeur sur le ou les bulletins de vote;
    - une carte mémoire qui enregistre les bulletins de vote valides ainsi que les bulletins de vote rejetés;
    - une imprimante;
    - un récipient dans lequel chutent les supports de bulletins de vote;
    - un modem, le cas échéant, pour la transmission électronique des résultats du scrutin;
    - un support en carton sur lequel est imprimé le (ou les) bulletin de vote;
    - une chemise de confidentialité destinée à recevoir le support de bulletin de vote afin de préserver le secret du vote.

Le processus de votation avec les urnes électroniques

À son arrivée à un endroit de vote, l'électeur est accueilli par le préposé à l'information et au maintien de l'ordre (PRIMO) qui lui demande de préparer sa pièce d'identité et lui explique la façon de voter.

Si la liste électorale de l'endroit de vote est informatisée, le PRIMO dirige l'électeur vers une table de votation dès qu'une d'entre elles se libère. En effet, contrairement au vote traditionnel, où l'électeur est dirigé vers la table correspondant à sa section de vote, le vote électronique avec bureau de vote informatisé permet à l'électeur de se rendre à n'importe laquelle des tables de votation d'un endroit de vote. Un endroit de vote compte généralement plusieurs tables de votation, ou bureaux de vote. Chaque table de votation compte un scrutateur et un secrétaire. Le scrutateur demande à l'électeur d'établir son identité et de présenter l'une des pièces prescrites à cet effet par la loi.

Une fois que l'électeur a établi son identité, le secrétaire repère son nom sur la liste électorale informatique et sur la liste papier et indique qu'il a voté. Le secrétaire peut aussi « numériser » la carte de rappel expédiée par la poste à l'électeur. La liste électorale de l'endroit de vote est contenue dans une base de données qui se trouve soit dans l'ordinateur (le poste n°1) ou dans un centre d'hébergement à distance (serveurs à distance). Dans le cas où la liste est contenue dans un ordinateur sur place, cet ordinateur sert de serveur réseau et fournit la liste électorale à tous les autres ordinateurs du même endroit de vote. Dans le cas où la liste est hébergée à distance, les ordinateurs se connectent au centre d'hébergement via Internet. Le scrutateur remet ensuite le support de bulletin de vote et la chemise de confidentialité à l'électeur, qui se rend à l'un ou l'autre des isoloirs pour exercer son droit de vote.

Lorsqu'il a voté, l'électeur insère son support de bulletin de vote dans la chemise de confidentialité, se rend à l'une ou l'autre des urnes électroniques de l'endroit de votation pour y introduire son support de bulletin de vote. Cette opération s'effectue sous la supervision du scrutateur en chef, qui veille au bon fonctionnement de l'urne électronique.

À toutes les heures, le personnel électoral compare la liste électronique des électeurs « ayant voté » avec la liste papier des électeurs « ayant voté ». Cette liste des « ayant voté » est rendue disponible aux candidats et aux partis politiques, ou à leurs représentants, à l'endroit de votation sur support papier, ou est transmise de façon électronique pour s'intégrer dans une base de données rendue disponible sur le site web du fournisseur. Le candidat ou le parti politique s'est, au préalable, vu octroyer un nom d'utilisateur et un mot de passe qui l'identifie dans le système et lui permet d'accéder à la liste des électeurs « ayant voté » de son district ou de l'ensemble de la municipalité.

Lorsque la municipalité n'utilise pas de liste électorale informatisée, le vote se déroule sensiblement de la même manière, à la différence que l'électeur est dirigé à la table correspondant à sa section de vote, comme c'est le cas au vote traditionnel. La liste électorale papier est annotée manuellement par le secrétaire du bureau de vote.

Chaque endroit de vote a un responsable de salle. Ce dernier représente le président d'élection à cet endroit de vote.

Les composantes des terminaux de votation

Les terminaux de votation utilisés aux élections municipales de novembre 2005 étaient de deux types : le système de vote électronique Perfas-MV et le système Votex.

Le système Perfas-MV

Le système Perfas-MV désigne un ensemble technologique composé des éléments suivants :

- Un ordinateur comportant en mémoire la liste électorale et servant à la préparation des cartes électroniques de votation;

- Un lecteur de cartes électroniques de votation (un appareil permettant de transférer sur une carte électronique de vote les informations nécessaires à l'exercice du vote d'un électeur);

- Une ou plusieurs imprimantes;

- Un ou plusieurs terminaux de votation (un appareil autonome muni d'un tableau d'affichage reproduisant graphiquement le bulletin de vote, donc un bulletin de vote virtuel, permettant aux électeurs de voter à l'aide de boutons-poussoirs et muni d'une carte mémoire qui enregistre et calcule les votes);

- Cartes électroniques ou à puce servant à :

    - la mise en mode d'élection des terminaux de votation;
    - l'exercice du vote;
    - la mise en mode de fin d'élection des terminaux de votation;
    - la sauvegarde des résultats de chaque terminal autonome de votation.

Le processus de votation avec Perfas-MV

La liste électorale des municipalités qui utilisent le système Perfas-MV étant informatisée, l'électeur peut, à son arrivée à l'endroit de votation, se présenter à n'importe quel bureau de vote. Après y avoir établi son identité, l'électeur reçoit du scrutateur la carte de votation (carte bleue) et est dirigé vers l'un ou l'autre des isoloirs où est installé le terminal de votation. L'électeur introduit sa carte dans le lecteur du terminal; le bulletin de vote du district électoral ou, le cas échéant, de l'ensemble de la municipalité, apparaît alors à l'écran. Il appuie sur le bouton-poussoir placé à côté du nom du candidat de son choix pour chaque poste à pourvoir, et confirme son ou ses choix. Après avoir exercé son droit de vote, l'électeur remet la carte à puce au scrutateur en chef et se dirige vers la sortie de l'endroit de vote.

Le système Votex

Le système Votex comprend les appareils suivants :

- Un ordinateur ayant en mémoire la liste électorale, le cas échéant;

- Une boîte de contrôle reliée aux différents terminaux de votation de l'endroit de vote; la boîte de contrôle sert à activer le ou les terminaux qui lui sont reliés;

- Une imprimante compacte qui imprime sur un ruban papier, en temps réel, chacun des votes exprimés;

- Un ou plusieurs terminaux de votation sur lesquels on trouve les noms, prénoms et, le cas échéant, l'affiliation politique des candidats et leur photo. L'électeur vote directement à l'aide de boutons-poussoirs placés à côté des noms des candidats. Les votes sont ensuite enregistrés dans la mémoire de la boîte de contrôle qui procède, en temps opportun, au dépouillement des votes.

Le processus de votation avec Votex

Comme c'est le cas pour le système Perfas-MV, la liste électorale des municipalités qui utilisent le système Votex est informatisée. L'électeur peut donc, à son arrivée à l'endroit de votation, se rendre à n'importe lequel des bureaux de vote. Après y avoir établi son identité, l'électeur se voit désigner un isoloir où il pourra exercer son droit de vote, après que le scrutateur ait activé le terminal à partir de la boîte de contrôle. Après avoir voté, l'électeur est dirigé vers la sortie de l'endroit de vote.

L'évaluation effectuée par les présidents d'élection

Le point de vue des présidents d'élection, tel que présenté dans leurs rapports et aux rencontres de rétroaction

Les protocoles d'entente qui encadrent les essais de nouveaux mécanismes de votation précisent que le président d'élection de la municipalité transmet son rapport d'évaluation au Directeur général des élections et à la ministre des Affaires municipales et des Régions dans un délai de 120 jours de la tenue de l'élection. Selon cette disposition, au regard des élections de novembre 2005, les présidents d'élection devaient donc transmettre leur rapport au plus tard au début de mars 2006.

Toutefois, en raison des problèmes survenus dans certaines municipalités, le Directeur général des élections a exceptionnellement demandé aux présidents d'élection ayant fait l'essai d'un nouveau mécanisme de votation de produire leur rapport plus rapidement, de manière à ce qu'il soit en mesure de faire la lumière sur les événements dans les plus brefs délais. Une soixantaine d'entre eux ont acquiescé à cette demande, de sorte qu'en date du 21 décembre 2005, le DGE avait reçu 65 rapports sur les 162 attendus. Au terme du délai prescrit, 78 autres rapports lui avaient été acheminés, alors qu'un autre rapport lui a été remis après ce délai. Les 18 autres présidents d'élection n'ont pas transmis leur rapport d'évaluation. Le Directeur général des élections a donc reçu 144 rapports[5] sur une possibilité de 162.

5. La liste des municipalités dont le président d'élection a transmis son rapport au DGE est reproduite en annexe.

Selon les termes des protocoles d'entente, ces rapports doivent faire état des points utiles à l'amélioration des essais d'un nouveau mécanisme de votation, par exemple :

- les préparatifs électoraux (choix du nouveau mécanisme de votation, plan de communication, etc.);

- le déroulement du vote par anticipation et du jour du scrutin;

- les coûts d'utilisation des systèmes de votation électronique:

    - les coûts de l'adaptation de la procédure électorale;
    - les coûts non récurrents et susceptibles d'être amortis;
    - la comparaison des coûts réels avec les coûts estimés reliés à la tenue du scrutin au moyen de nouveaux mécanismes de votation et des coûts projetés pour la tenue traditionnelle de l'élection.

- le nombre et les temps d'arrêt de la votation, le cas échéant;

- les avantages et inconvénients de l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation;

- pour les municipalités ayant utilisé des urnes électroniques, les résultats obtenus lors du recensement des votes et la concordance entre le nombre de supports de bulletins de vote remis aux scrutateurs et le nombre de supports de bulletins de vote utilisés et inutilisés;

- pour les municipalités ayant utilisé les terminaux de votation, les résultats obtenus lors du recensement des votes et la concordance entre le nombre de votes enregistrés et le nombre d'électeurs cochés comme ayant voté sur la liste électorale;

- l'étude des bulletins de vote rejetés, si cette étude a été complétée.

Par ailleurs, dans le but de réunir le maximum d'information possible de la part des présidents d'élection et de façon complémentaire au contenu de leurs rapports d'évaluation, le Directeur général des élections les a conviés à une des trois rencontres de rétroaction. Trois journées ont été organisées, dont une à Québec, une à Laval et la dernière à Longueuil, en mars 2006. Elles ont permis d'obtenir un précieux éclairage sur certains aspects de l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation qui n'avaient pas, ou que très peu, été abordés dans les rapports d'évaluation. Elles ont aussi contribué à enrichir la réflexion en dégageant des éléments de prospective.

Les pages qui suivent reproduisent l'essentiel de l'information colligée par le Directeur général des élections à partir des rapports des présidents d'élection et des rencontres de rétroaction. Afin d'en faciliter la compréhension, l'information est présentée selon le mécanisme de votation utilisé.

▶ Le système Accu-Vote ES 2000

À la suite des élections municipales de novembre 2005, le Directeur général des élections a reçu et analysé 39 rapports de présidents d'élection ayant utilisé le système d'urne électronique Accu-Vote ES 2000 sur une possibilité de 46[6]. De plus, 32 personnes provenant de 27 municipalités ayant fait l'essai d'Accu-Vote ES 2000 ont pris part aux rencontres de rétroaction de mars.

L'analyse des 39 rapports révèle que toutes les exigences inscrites au contrat, à l'exception de trois, auraient été respectées par le fournisseur. Dans les trois cas, les présidents d'élection affirment que les manquements du fournisseur n'ont pas eu d'incidence sur le vote des électeurs. Lors des rencontres, plusieurs mentionnent que les exigences inscrites au contrat avec le fournisseur ne sont pas suffisamment précises. Certains affirment qu'une solution de rechange devrait être prévue au contrat pour chacune des étapes du processus électoral afin de pallier d'éventuelles difficultés d'ordre technique.

6. La liste des municipalités, par système de votation électronique utilisé, est reproduite en annexe.

Les rapports d'évaluation ne font pratiquement pas état de l'existence d'un plan de rechange advenant une panne, un bris ou tout autre problème lié à l'utilisation du mécanisme de votation choisi. Dans quelques cas, il est fait mention d'urnes de remplacement, de listes électorales papier ou d'un recours au dépouillement manuel.

En ce qui a trait à la formation, le fournisseur a assuré la formation technique du personnel électoral des municipalités ayant utilisé le système Accu-Vote ES 2000. Les présidents d'élection ont, quant à eux, offert la formation sur les procédures électorales. Parmi les 39 rapports analysés, seulement cinq comportent des commentaires mitigés sur la formation technique donnée par le fournisseur.

Interrogés sur la formation à l'occasion des rencontres, plusieurs présidents d'élection affirment toutefois que les connaissances du personnel du fournisseur en matière électorale seraient insuffisantes. Par conséquent, il importe que le président d'élection participe aux séances de formation technique offertes par le personnel du fournisseur afin d'assurer l'arrimage entre le contenu technique et le contenu électoral.

Certains présidents d'élection affirment que les manuels préparés par le fournisseur ne devraient pas être distribués au personnel électoral. Selon eux, les outils de formation du fournisseur devraient être révisés et adaptés par le président d'élection puisqu'il lui appartient, ultimement, de veiller à l'atteinte des objectifs de formation.

Plusieurs croient par ailleurs qu'à titre de maître d'œuvre du scrutin, le président d'élection doit posséder une bonne connaissance du système de vote qu'il utilise. Certains vont même plus loin, affirmant qu'il doit envisager tous les scénarios et tous les types de problèmes possibles.

Les protocoles d'entente prévoient que des tests doivent être effectués en présence des candidats ou de leurs représentants avant le vote par anticipation et avant le jour du scrutin. Selon l'information contenue dans 38 rapports sur 39,

ces tests ont été concluants et réalisés à la satisfaction des présidents d'élection et des autres intervenants. Un président d'élection ne fait aucune mention à ce sujet dans son rapport.

Lors des rencontres, certains ont exprimé le souhait que le Directeur général des élections établisse des normes et effectue des tests sur les différents systèmes de vote électronique. Selon plusieurs, les délais fixés pour procéder aux tests en présence des candidats ou de leurs représentants sont trop serrés. Ces tests seraient réalisés trop tard, ce qui ajoute à la pression déjà importante à l'approche de l'élection. En outre, un plus grand nombre de bulletins de vote devraient être testés. Certains suggèrent d'effectuer divers types de tests, pour vérifier, notamment, la constance des tabulatrices au regard des bulletins de vote rejetés. D'autres suggèrent de tester le bureau de vote informatisé et le mécanisme de transmission des résultats afin de prévenir d'éventuels problèmes.

Au chapitre du soutien technique, les trois quarts des présidents d'élection indiquent, dans leur rapport, avoir bénéficié d'un bon, ou encore d'un très bon, service de la part de leur fournisseur. Leur satisfaction vise la qualité du travail effectué à l'occasion des préparatifs électoraux, du scrutin lui-même et du dépouillement. Vingt-neuf présidents d'élection se disent satisfaits du nombre de techniciens ayant assuré le service sur place et de la compétence des ressources techniques du fournisseur. Les dix autres ne font pas de commentaires à ce sujet. La satisfaction des présidents d'élection quant à la qualité du soutien technique offert par le fournisseur a aussi été exprimée lors des rencontres.

Une large majorité, soit 31 des 39 présidents d'élection qui ont transmis leur rapport, affirme que le vote par anticipation s'est déroulé sans problèmes techniques. Les autres rapportent des difficultés n'entraînant que peu ou pas de conséquences négatives sur le déroulement du vote. Le tableau suivant montre les difficultés techniques survenues au vote par anticipation, telles que mentionnées dans 8 des 39 rapports :

DIFFICULTÉS SURVENUES AU VOTE PAR ANTICIPATION MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME ACCU-VOTE ES 2000		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Blocage d'une urne électronique	2	Fixation de l'urne avec du ruban gommé, déblocage par le technicien
L'urne électronique refusait certains bulletins. Ceci était attribuable à un défaut d'impression des bulletins de vote, non perceptible à l'œil nu (codes à barres décalés), occasionnant un problème de lecture	1	Le scrutateur en chef prenait le bulletin de vote, le tournait en le laissant dans la chemise de confidentialité
Blocage des urnes électroniques en raison d'un problème de niveau entre l'ouverture des récipients et l'endroit d'où sortaient les supports de bulletins de vote	1	Directives émises à l'effet de vérifier régulièrement le niveau. Instructions données sur les gestes à poser en cas de blocage des urnes électroniques
Arrêts fréquents des bureaux de votation occasionnant une difficulté à produire la liste exacte des électeurs « ayant voté »	1	Utilisation de la liste électorale papier et intégration des électeurs « ayant voté », une fois le système rétabli. Production de listes manuelles aux candidats et aux partis politiques
Problème de fiabilité des ordinateurs contenant la liste électorale. Plusieurs pannes attribuables à une panne des serveurs du fournisseur	1	Aucune mentionnée
Panne d'ordinateurs pendant moins de 30 minutes	2	Utilisation de la liste papier. La panne rétablie, le personnel a ajouté les électeurs « ayant voté » sur la liste informatisée

Quant au jour du scrutin, soit le 6 novembre 2005, 28 présidents d'élection indiquent que le vote s'est, dans l'ensemble, bien déroulé. Onze rapportent toutefois quelques problèmes, auxquels des solutions ont été apportées.

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME ACCU-VOTE ES 2000		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Blocage de l'urne électronique dans 2 des 3 endroits de vote (près de 2/3 des supports de bulletins de vote ont été tranchés trop près du code à barres)	1	Insertion des supports de bulletins de vote par le bas plutôt que par le haut
Arrêt du fonctionnement d'une urne électronique en raison d'une carte mémoire endommagée	1	Insertion d'une nouvelle carte mémoire
Blocage de l'urne électronique à environ 6 occasions	2	Déverrouillage du panneau avant de la tabulatrice avec la clé appropriée; la tabulatrice a été avancée, et le support de bulletins de vote a été poussé dans le récipient
Panne de l'ordinateur à 2 reprises Deux urnes électroniques ne laissaient pas entrer les supports de bulletins de vote	1	Redémarrage de l'ordinateur La serrure de l'urne électronique n'était pas complètement tournée, de sorte qu'elle obstruait l'entrée des supports de bulletins de vote
Une urne électronique devant être programmée pour recevoir les bulletins de vote du district # 7 et d'une partie des districts # 4 et 8 n'acceptait pas les bulletins provenant de ces deux derniers districts	1	Ajout d'une urne électronique préalablement programmée pour accepter les bulletins provenant de tous les districts
Certains électeurs ont omis d'enlever le capuchon du crayon	1	Information additionnelle donnée aux électeurs

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME ACCU-VOTE ES 2000		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
La liste électorale de Repentigny se retrouve dans le système au lieu de celle de Salaberry-de-Valleyfield	1	Passage en mode manuel (utilisation de la liste électorale papier) jusqu'à résolution du problème
Lecteur de code à barres non fonctionnel	1	Utilisation du clavier numérique
Les codes à barres d'une série de supports de bulletins de vote étaient légèrement défectueux, rendant plus difficile l'insertion des supports dans les tabulatrices	1	Remplacement de la série de supports de bulletins de vote
Panne générale dans un endroit de vote, occasionnant une lenteur du serveur Problème électrique (court-circuit)	1	Panne solutionnée par le fournisseur Problème solutionné par un électricien

Selon l'information contenue dans 30 des 39 rapports des présidents d'élection qui ont utilisé le système Accu-Vote ES 2000, la compilation électronique des résultats s'est très bien déroulée. Seulement trois présidents d'élection font état de problèmes survenus à ce chapitre. Ainsi, à Donnacona, il a été impossible d'obtenir des données distinctes quant aux bulletins de vote survotés (plus d'un vote pour un seul poste) et non votés. À Granby (Canton), le programme qui devait compiler les résultats et produire différents tableaux n'a pas fonctionné. On a dû y procéder à un décompte manuel. Enfin, à Mont-Saint-Hilaire, le nombre de bulletins de vote ne concordait pas avec les données du relevé des résultats dans deux districts où l'urne électronique avait bloqué.

En ce qui a trait à la transmission électronique des résultats, sept présidents d'élection mentionnent quelques problèmes. Ces difficultés se sont produites à Châteauguay, Lévis, Longueuil, Repentigny, Sainte-Marie-de-Beauce, Saint-

Jean-sur-le-Richelieu et Salaberry-de-Valleyfield. La solution a alors consisté à transmettre les résultats par téléphone, de personne à personne.

Quant à la dernière étape du processus électoral, soit celle du recensement des votes, deux municipalités utilisatrices du système Accu-Vote ES 2000 auraient connu des problèmes particuliers. Il s'agit de Repentigny et de Salaberry-de-Valleyfield. Dans le premier cas, les difficultés ont eu pour effet de retarder l'annonce des résultats, tandis que dans le deuxième, de faibles écarts entre le nombre d'électeurs « ayant voté » et le nombre de bulletins de vote remis ont été notés.

▶ Les systèmes Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS)

Aux élections municipales de novembre 2005, 35 municipalités québécoises ont utilisé les systèmes d'urne électronique Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS)[7]. Les présidents d'élection de 34 de ces municipalités ont produit leur rapport d'évaluation, en plus des comités de transition des agglomérations de Montréal et de Longueuil.

Vingt-cinq personnes ont, quant à elles, représenté 23 municipalités utilisatrices des systèmes Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS) aux rencontres de rétroaction organisées en mars par le Directeur général des élections. Des représentants des comités de transition de Montréal et de Longueuil ont, quant à eux, pris part à une rencontre distincte en avril avec des représentants du Directeur général des élections. Quant au Comité de transition de l'agglomération de Québec, il a rempli un questionnaire qui a permis au Directeur général des élections de prendre en compte son expérience en tant qu'utilisateur du système de vote électronique Perfas-Tab.

La très large majorité des municipalités qui ont utilisé les systèmes Perfas-Tab l'ont fait sur la base du contrat-type du fournisseur. Les comités de transition

7. La liste des municipalités, par système de votation électronique utilisé, est reproduite en annexe.

des agglomérations de Montréal, de Longueuil et de Québec, ainsi que quelques municipalités, avaient pour leur part rédigé des contrats contenant des clauses et des spécifications particulières.

Seulement quatre présidents d'élection qui ont fait l'essai des systèmes Perfas-Tab rapportent que les exigences prévues au contrat avec le fournisseur ont, de façon générale, été respectées. Les autres rapports font état d'une ou de plusieurs exigences que le fournisseur n'aurait pas respectées. Les manquements concerneraient entre autres le matériel de rechange, l'horaire d'installation ou de livraison du matériel, la formation du personnel électoral, le soutien technique, les délais d'intervention et le respect des échéanciers.

Dans son rapport d'évaluation, le Comité de transition de l'agglomération de Montréal écrit que « [le fournisseur] n'a pas respecté toutes ses obligations contractuelles conformément aux exigences de son contrat et que malgré les arguments invoqués pour rassurer le comité lors de l'appel d'offres, il a mis sérieusement en péril la tenue des élections dans treize municipalités à reconstituer de l'agglomération de Montréal ».

À l'occasion des rencontres de rétroaction, certains présidents d'élection ont révélé que ce n'était pas tant le contenu du contrat avec le fournisseur qui avait posé problème que son incapacité à respecter certaines clauses. Avec le recul, plusieurs considèrent que la formule du contrat-type, qui inclut un ensemble pré-établi de services, est inadéquate.

Des présidents d'élection ont souligné, lors des rencontres, que certaines dispositions du protocole d'entente n'avaient pas pu être appliquées en raison de la réalité du terrain. À titre d'exemple, ils mentionnent l'indication du fournisseur à l'effet de confier au scrutateur en chef la tâche d'insérer le support de bulletin de vote dans l'urne électronique, alors que le protocole d'entente prévoit que c'est à l'électeur lui-même qu'il revient de le faire.

Rares sont les rapports qui précisent l'existence d'un plan de rechange en cas de problème. Un président d'élection écrit avoir déployé son plan d'urgence afin

d'assurer une diffusion rapide des résultats du vote. La Ville de Montréal souligne, pour sa part, avoir mis en œuvre son plan de rechange afin de rendre disponible la liste des électeurs « ayant voté » aux candidats et aux partis politiques.

Lors des rencontres, un plus grand nombre d'entre eux ont toutefois révélé l'existence d'un tel plan, visant un ou plusieurs aspects du processus électoral. Pour la plupart, l'utilisation de l'urne électronique comporte sa propre solution de rechange puisque les électeurs votent sur un bulletin papier. En cas de panne, il est toujours possible de procéder à un dépouillement manuel des bulletins de vote. La grande majorité s'est toutefois dite favorable à l'établissement d'un plan de rechange exhaustif couvrant chacune des étapes du processus électoral.

Au chapitre du soutien technique, la majorité des présidents d'élection qui ont utilisé les systèmes Perfas-Tab mentionnent dans leur rapport des lacunes plus ou moins importantes. En fait, 20 présidents d'élection sur 34 qualifient le soutien obtenu de la part du fournisseur de « mauvais » ou de « très mauvais ». Ils attribuent la piètre qualité du service offert à l'insuffisance de personnel qualifié chez le fournisseur, et au fait qu'il était débordé et difficile à joindre.

La présidente d'élection de la Ville de Montréal note, dans son rapport, d'importants ratés en ce qui a trait aux services d'assistance technique du fournisseur. Elle y écrit qu' « à l'expérience, force est de constater plusieurs ratés dans cette prestation de service, particulièrement lors du vote par anticipation (...). » Elle y fait état, notamment, de nombreuses difficultés des responsables de salle ou des scrutateurs en chef à joindre rapidement le centre d'assistance téléphonique du fournisseur, de lignes téléphoniques très souvent engorgées et de demandes urgentes demeurées sans réponse. Le Comité de transition de l'agglomération de Montréal rapporte des difficultés semblables. Il précise qu'au numéro de téléphone diffusé par le fournisseur au personnel électoral pour les appels d'urgence, un message enregistré indiquait que le bureau était fermé. Il déplore notamment l'incapacité du fournisseur à résoudre efficacement et rapidement les problèmes techniques.

La formation donnée au personnel électoral par le fournisseur par l'intermédiaire de son sous-traitant a elle aussi connu des ratés à plusieurs endroits. En effet, 22 présidents d'élection sur 34 mentionnent dans leur rapport que la formation portant sur l'utilisation des systèmes Perfas-Tab était insatisfaisante. Ils font tantôt état d'une formation incomplète ou inadéquate, tantôt de formateurs incompétents ou s'étant présentés en retard. Certains rapportent que l'équipement qui devait servir à la formation n'était pas disponible, ou encore qu'il était en quantité insuffisante.

Au regard de la formation offerte, le rapport du Comité de transition de l'agglomération de Montréal souligne d'importantes lacunes. Il y est fait état d'un contenu inadéquat, de l'absence des formateurs à certaines séances ou de leur manque de ponctualité, de l'ignorance de certains formateurs quant au type de formation à fournir, de la difficulté à s'exprimer en français et en anglais, du manque d'équipement, du retard dans l'installation de l'équipement et, enfin, d'une mauvaise programmation de l'équipement.

Le rapport du Comité de transition de l'agglomération de Longueuil met lui aussi en évidence les problèmes vécus lors de la formation du personnel électoral. Il mentionne que la moitié des séances de formation données par le personnel du sous-traitant ont été insatisfaisantes ou incomplètes, en ajoutant qu' « En aucun temps les formateurs ont abordé les situations d'urgence [pouvant se produire] pendant le vote. Ceci aurait cependant évité à la firme de nombreux manquements à ses engagements contractuels, puisqu'elle aurait été moins sollicitée pour remédier à ces situations ».

Il semble que l'arrimage entre le contenu électoral et le contenu technique de la formation ne se soit pas fait sans heurts. Selon plusieurs présidents d'élection qui ont pris part aux rencontres organisées par le Directeur général des élections, le recours à un sous-traitant dont le personnel ne connaissait pas suffisamment les procédures électorales expliquerait, du moins en partie, la faiblesse de la formation.

En ce qui a trait aux tests devant être réalisés avant le vote par anticipation et avant le jour du scrutin, les rapports des présidents d'élection qui ont fait l'essai des systèmes Perfas-Tab décrivent des problèmes de différente nature. Douze des 34 rapports font état de tests non exhaustifs. Dans plusieurs municipalités, l'équipement aurait été mal programmé. Des tests auraient été faits à la dernière minute. Le nombre de bulletins de vote testés serait, aux dires de la majorité des présidents d'élection, nettement insuffisant.

Le rapport du Comité de transition de l'agglomération de Montréal décrit en ces termes les problèmes liés aux tests devant être effectués en présence des candidats ou de leurs représentants : « Cette étape fut un vrai cauchemar et une énorme perte de crédibilité pour tous les présidents d'élection en raison d'une désorganisation majeure en ce domaine de la firme (...) ».

Interrogés au sujet des tests lors des rencontres, plusieurs présidents d'élection ont affirmé que toutes les cartes mémoire et tous les appareils en usage au vote par anticipation et le jour du scrutin devraient faire l'objet de tests exhaustifs. Selon eux, les tests devraient simuler tous les types d'erreurs et toutes les situations possibles. Ils suggèrent entre autres la réalisation de tests avec divers crayons, avec des bulletins de vote portant différentes marques, des bulletins déchirés ou altérés, etc. De plus, ils sont d'avis que le bureau de vote informatisé devrait, le cas échéant, être testé, de même que le mécanisme électronique prévu pour la transmission des résultats du vote.

La plupart des présidents d'élection qui ont utilisé les systèmes Perfas-Tab rapportent des difficultés survenues au vote par anticipation et le jour du scrutin. Certains d'entre eux écrivent même avoir eu le sentiment de perdre le contrôle de leurs opérations.

En ce qui a trait au vote par anticipation, huit des 34 rapports analysés révèlent que, dans l'ensemble, les opérations se sont bien déroulées. Dans 23 autres cas, les choses semblent avoir été plus difficiles.

Le rapport du Comité de transition de l'agglomération de Longueuil souligne un problème de bourrage papier pour toutes les urnes électroniques, sans exception, et à plusieurs reprises au vote par anticipation. Le délai d'intervention d'un technicien pour solutionner ce problème aurait varié de 35 minutes à 3 heures, selon l'information contenue au rapport.

Le tableau qui suit présente les difficultés survenues au vote par anticipation dans les municipalités ayant utilisé les systèmes Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS) :

DIFFICULTÉS SURVENUES AU VOTE PAR ANTICIPATION MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME PERFAS-TAB ET PERFAS-TAB2 (DVS)		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Pannes ou mauvais fonctionnement des tabulatrices	6	Application de la procédure de réactivation Tabulatrices de rechange Intervention du technicien
Blocage des urnes électroniques	10	Vote traditionnel jusqu'à réparation Carte orange (sous la forme d'un bulletin de vote, qui permet la réactivation de l'appareil)
Problèmes liés au matériel électronique	9	Ouverture en mode manuel Matériel de dépannage Intervention du technicien Un président d'élection a apporté ses propres fils téléphoniques
Les scellés pouvaient être enlevés et replacés sans laisser de marques – pas de scellés aux dimensions adéquates	2	Aucune mentionnée
Difficulté ou impossibilité de produire la liste des électeurs « ayant voté »	7	Production de listes manuelles aux candidats et aux partis politiques Transfert sur un CD
Problème de fiabilité des ordinateurs contenant la liste électorale	2	Aucune mentionnée
Problèmes techniques continuels (non spécifiés)	1	Aucune mentionnée
Mauvais soutien technique	2	Aucune Mentionnée
Équipement insuffisant	3	Aucune mentionnée
Problèmes de désinstallation	2	Aucune mentionnée
Absence de gabarit pour personnes handicapées visuelles	1	Le représentant du fournisseur a confectionné un gabarit
Pas assez de tables (proposition du fournisseur)	1	Aucune mentionnée
Nombreux changements de directives du fournisseur	1	Aucune mentionnée

Quant au jour du scrutin, deux présidents d'élection indiquent que les opérations électorales se sont bien déroulées, alors que 32 mentionnent différents problèmes, dont les plus fréquents concernent la fiabilité des urnes électroniques et la production de la liste des électeurs ayant voté.

Le rapport du Comité de transition de l'agglomération de Montréal décrit ainsi la situation vécue le jour du scrutin : « Il aurait été difficile d'imaginer pire scénario pour cette journée. (...). Plusieurs endroits de votation ont débuté le scrutin en mode manuel, non seulement pour pallier le retard des représentants de la firme mais tout simplement parce que les tabulatrices étaient en panne, situation tout à fait inconcevable. Pire encore, à certains endroits, il fut impossible d'obtenir une nouvelle tabulatrice avant la fin de l'après-midi et le vote manuel s'est poursuivi pendant tout ce temps d'attente », y est-il mentionné.

Dans leur ensemble, les rapports des présidents d'élection ayant utilisé Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS) font état des difficultés suivantes survenues le jour du scrutin :

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME PERFAS-TAB ET PERFAS-TAB2 (DVS)		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Pannes ou mauvais fonctionnement des urnes électroniques	18	Vote traditionnel (durée non spécifiée dans la majorité des cas, mais pouvant aller jusqu'à plusieurs heures) Remplacement Intervention du technicien
Blocage des urnes électroniques • *répétés* • *occasionnels* • *non précisés*	15 *6* *6* *3*	Vote traditionnel jusqu'à réparation Directive du fournisseur d'utiliser la carte orange à tous les 10 électeurs (sous la forme d'un bulletin de vote, qui permet la réactivation de l'appareil) Intervention du personnel des salles
Problèmes d'installation et d'ouverture des urnes électroniques	3	Vote traditionnel
Numérotation défectueuse des bulletins de vote	1	Aucune mentionnée
Les scellés pouvaient être enlevés et replacés sans laisser de marques	1	Aucune mentionnée

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME PERFAS-TAB ET PERFAS-TAB2 (DVS)		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Difficulté ou impossibilité de produire la liste des électeurs ayant voté	16	Production manuelle de listes pour les candidats et les partis politiques Désignation d'un releveur de liste par les candidats
Mauvais fonctionnement du bureau de vote informatisé	1	Aucune mentionnée
Lecteur optique lisait la carte deux fois (l'électeur étant alors considéré comme ayant déjà voté)	1	Aucune mentionnée
Panne des ordinateurs	4	Remplacement
Soutien technique déficient	6	Vote traditionnel
Équipement manquant ou insuffisant	6	Aucune mentionnée
Absence de gabarit pour personnes handicapées visuelles	1	Le représentant du fournisseur a confectionné un gabarit
Nombre insuffisant de tables (proposition du fournisseur)	1	Aucune mentionnée
Nombreux changements de directives du fournisseur	1	Aucune mentionnée
Problèmes techniques continuels (non spécifiés)	4	Aucune mentionnée

La plupart des présidents d'élection utilisateurs des systèmes Perfas-Tab rapportent des difficultés lors de la compilation électronique des résultats. En effet, dans leur rapport d'évaluation, 24 d'entre eux décrivent des problèmes à ce chapitre. Le problème le plus souvent mentionné est celui de l'impossibilité de lire les cartes mémoires contenant les résultats du vote. Le tiers des rapports en font état. Il est difficile d'établir avec exactitude le nombre d'endroits de vote où l'on a dû procéder à un dépouillement manuel. Toutefois, la difficulté semble avoir été suffisamment répandue pour annuler, dans plusieurs cas, l'un des principaux avantages de l'urne électronique, en vertu duquel les résultats du vote sont compilés et diffusés plus rapidement.

Les autres difficultés mentionnées en ce qui a trait à la compilation des résultats sont le rejet systématique des bulletins de vote, le nombre anormalement élevé de bulletins de vote rejetés, la non-concordance du nombre de bulletins remis et du nombre de bulletins dépouillés, l'impossibilité d'imprimer les résultats, des anomalies de compilation (bulletins de vote non comptés ou comptés plusieurs fois), la production d'un rapport incomplet par l'ordinateur et un mauvais fonctionnement.

La présidente d'élection de la Ville de Montréal note, dans son rapport, que « surtout à l'échelle que peut représenter une élection générale à Montréal, l'utilisation d'un « bureau de vote informatisé » lors de l'élection générale de 2005 s'est avérée peu concluante, notamment à cause de la complexité des installations et des infrastructures qu'elle commande, sans compter l'envergure des programmes de formation technique à être dispensés sur une période de 5 jours ouvrables seulement ».

L'analyse des rapports des présidents d'élection révèle, par ailleurs, que la transmission électronique des résultats du vote n'a pas fonctionné comme prévu. Seul un des 34 présidents d'élection écrit n'avoir connu aucune difficulté à cet égard. Le tiers d'entre eux soulignent l'impossibilité de transmettre les résultats de façon électronique, tandis que huit autres mentionnent des délais importants ou des problèmes de divers ordres. Les rapports des présidents d'élection se montrent très peu explicites sur les causes possibles de ces défaillances.

Quant au recensement officiel des votes, l'information contenue dans les rapports permet de conclure qu'il s'est bien déroulé dans la très grande majorité des 34 municipalités concernées.

Bon nombre de présidents d'élection qui ont utilisé les systèmes Perfas-Tab formulent le commentaire que leur fournisseur avait mal évalué l'ampleur de la tâche et surévalué ses capacités organisationnelles. Des présidents d'élection soulignent le manque de fiabilité, de disponibilité et de compétence de certains membres du personnel du fournisseur. D'autres parlent de problèmes d'organisation, de coordination et de communication. Plusieurs mettent en cause la simultanéité de la tenue des élections dans l'ensemble des municipalités du Québec en 2005.

Le Comité de transition de l'agglomération de Montréal écrit, dans son rapport d'évaluation, qu'« aucun des objectifs fixés par l'usage de ce mode de votation informatisé ne fut atteint ». Malgré les ratés du vote électronique, le comité de transition souligne qu'« il ne faut pas remettre en question l'intégration de la technologie dans le processus électoral municipal. Il est essentiel, selon le comité, de poursuivre l'expérimentation de nouvelles avenues visant à rendre l'exercice de ce droit de vote plus facile pour le citoyen et plus fiable pour les officiers d'élection ».

Tant dans leur rapport d'évaluation qu'à l'occasion des rencontres de rétroaction, de nombreux présidents d'élection ont exprimé le même avis que le Comité de transition de l'agglomération de Montréal en ce qui a trait à l'utilisation future des mécanismes de vote électroniques. Malgré tous les problèmes survenus, très peu d'entre eux ont, en effet, affirmé vouloir revenir au mode traditionnel de votation.

▶ Le système Perfas-MV

Au total, 43 municipalités ont utilisé le système de vote entièrement électronique Perfas-MV aux élections de novembre 2005. Le Directeur général des élections

a reçu et analysé les rapports de 39 présidents d'élection. Par ailleurs, les rencontres organisées en mars ont permis de réunir 29 représentants de 26 des municipalités ayant fait l'essai du système Perfas-MV[8].

L'ensemble des municipalités ayant fait l'essai du système Perfas-MV ont utilisé des bureaux de vote informatisés. La majorité des municipalités qui ont fait l'essai du système Perfas-MV ont conclu une entente avec le fournisseur sur la base d'un contrat-type. En plus de la location de l'équipement, le contrat-type incluait tout un éventail de services, dont la formation du personnel électoral, la documentation destinée au personnel électoral, le traitement de la liste électorale informatisée, l'envoi des avis d'inscription et des cartes de rappel, les tests à effectuer sur les terminaux de votation, le remplacement de l'équipement en cas de défectuosité, le soutien technique au vote par anticipation et le jour du scrutin et la transmission des résultats du vote.

À l'instar de certaines autres municipalités, la Ville de Québec avait, quant à elle, préparé un contrat de services plus détaillé. Ce contrat contenait des spécifications particulières en ce qui a trait, entres autres, aux délais, aux ratios de techniciens par endroit de votation et au nombre d'ordinateurs, d'imprimantes et de terminaux de vote requis.

Dans leur rapport d'évaluation, environ la moitié des présidents d'élection qui ont abordé la question mentionnent qu'une ou plusieurs exigences n'ont pas été honorées par le fournisseur. Il s'agit en général des municipalités les plus populeuses. Les autres, provenant de petites municipalités pour la plupart, affirment que les dispositions contractuelles ont été respectées. Les manquements concernent, de façon générale, la formation du personnel électoral, le soutien technique offert, les délais d'intervention, la quantité de terminaux et de cartes, le remplacement de l'équipement défectueux, la production des listes d'électeurs ayant voté, la transmission et la diffusion des résultats du vote.

8. La liste des municipalités, par système de votation électronique utilisé, est reproduite en annexe.

En dépit des précisions apportées au contrat avec le fournisseur, le président d'élection de la Ville de Québec écrit, dans son rapport d'évaluation, qu'« À posteriori, nous constatons que nous devrons préciser davantage nos exigences en regard de certaines dispositions contenues dans le contrat ».

Une faible proportion des rapports analysés révèlent l'existence d'un plan de rechange en cas de difficultés techniques. Interrogés sur l'existence d'un tel plan à l'occasion des rencontres de mars, plusieurs présidents d'élection ont indiqué que le contrat signé avec le fournisseur n'en prévoyait pas. Selon certains d'entre eux, l'expérience antérieure avec le système de vote électronique ayant été positive, il n'apparaissait pas nécessaire d'élaborer un tel plan.

Les présidents d'élection ayant utilisé le système Perfas-MV rapportent, par ailleurs, des lacunes importantes en ce qui a trait au soutien et à la disponibilité du fournisseur. La moitié des 28 rapports comportant une mention à cet égard révèlent des difficultés majeures, voire l'impossibilité, à le joindre. Des présidents d'élection affirment que le nombre de techniciens était nettement insuffisant ou encore que le personnel technique était incompétent. D'autres écrivent que le gestionnaire de projet du fournisseur était débordé.

Le président d'élection de Rivière-du-Loup écrit que « la personne assignée comme technicien occupait un poste administratif au Service de la paye chez [le fournisseur], loin d'être technicien et encore plus loin d'être un expert en mode de votation électronique! ». Le président d'élection de Sainte-Victoire-de-Sorel évalue, pour sa part, que le fournisseur a surestimé ses capacités organisationnelles. « [Il] a vu trop gros, a grossi trop vite pour offrir un support égal et de bonne qualité à tous ses clients en même temps », fait-il observer dans son rapport.

À l'occasion du vote par anticipation et le jour du scrutin, le soutien technique assuré sur place fait l'objet d'une évaluation mitigée de la part de plusieurs présidents d'élection. Ainsi, alors que 14 rapports font état d'un soutien

technique sur place satisfaisant, 12, dont ceux de Québec et de Trois-Rivières, comportent des mentions négatives à ce sujet.

Au chapitre de la formation du personnel électoral, plusieurs présidents d'élection des municipalités qui ont fait l'essai du système Perfas-MV soulignent des problèmes. Tant dans leurs rapports d'évaluation que lors des rencontres tenues avec eux, ils font état d'un difficile arrimage entre l'aspect technique de la formation, assuré par le fournisseur, et la formation sur les procédures électorales, donnée par le président d'élection. Comme cela a été mentionné dans la section traitant des systèmes Perfas-Tab, il semble que la qualité de la formation offerte par le fournisseur, par l'intermédiaire d'un sous-traitant, ait laissé à désirer à de nombreux endroits. Certains déplorent l'incompétence des formateurs, leur manque d'assiduité et le nombre insuffisant de terminaux de votation. D'autres jugent que la formation a été beaucoup trop courte, qu'elle comportait trop peu d'exercices pratiques et que son contenu était peu approfondi.

De plus, l'utilisation d'un système de votation entièrement électronique nécessite le recrutement de personnel électoral possédant des qualifications particulières, en raison de l'utilisation d'ordinateurs et d'applications informatiques. Aussi, plusieurs présidents d'élection ont-ils révélé avoir été confrontés à des difficultés au chapitre du recrutement.

La moitié des présidents d'élection rapportent que les tests prévus au protocole d'entente sur les terminaux de votation avant le vote par anticipation et le jour du scrutin ont été effectués selon leurs attentes. Quant aux autres, ils soulèvent des difficultés diverses, dont l'incompétence des personnes désignées pour réaliser les tests et la faible proportion de terminaux testés.

Bien que les tests prévus furent réalisés, le président d'élection de Trois-Rivières mentionne, dans son rapport, ne pas être en mesure de juger de la pertinence, de la suffisance et de la durée de ces tests : « il semble, écrit-il, que ces tests ne furent pas suffisants car ils n'ont pas permis de détecter les problèmes de

surchauffe des équipements et le fait que les ordinateurs contenant la liste électorale avaient été configurés avec un même numéro ».

Trois présidents d'élection révèlent en outre que le fournisseur a repris possession des terminaux de votation après que les tests furent réalisés. Dans son rapport d'évaluation, la présidente d'élection de Cowansville affirme, à ce sujet, qu'« il est inconcevable que (le fournisseur) ait repris les terminaux de votation testés et scellés 46 heures avant le scrutin pour reprogrammation ».

À l'occasion des rencontres, des présidents d'élection ont souligné que les délais prévus pour la réalisation des tests étaient trop serrés. Dans plusieurs cas, les délais n'auraient pas été respectés. Sans préciser la nature des tests souhaités, plusieurs ont mentionné qu'ils devraient être plus complets et que tous les appareils devraient être testés.

La très grande majorité des municipalités ayant utilisé le système Perfas-MV ont connu des difficultés au vote par anticipation. Parmi les rapports qui comportent des mentions à l'égard du déroulement du vote par anticipation, seulement sept font état de problèmes mineurs qui furent rapidement solutionnés. Les autres décrivent des difficultés plus importantes, dont des pannes de terminaux de votation ou d'ordinateurs, des cartes mémoire et des terminaux mal programmés, des cartes de votation en nombre insuffisant, des problèmes d'accès au logiciel de traitement de la liste électorale et des problèmes de réseau.

Le tableau suivant montre les principales difficultés survenues au vote par anticipation dans les municipalités qui ont utilisé le système Perfas-MV :

DIFFICULTÉS SURVENUES AU VOTE PAR ANTICIPATION MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME PERFAS-MV		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Pannes ou mauvais fonctionnement des terminaux de votation	11	Intervention du technicien Fermeture et ouverture du terminal Remplacement
Le terminal n'accepte pas de cartes de votation valides	4	Procéder avec la carte de votation universelle Décocher, recocher l'électeur et réactiver une carte de votation
L'électeur insérait mal sa carte de votation dans le terminal	1	Décocher, recocher l'électeur et réactiver une carte de votation
Inscriptions non lisibles sur les terminaux	1	Aucune mentionnée
Problèmes d'installation et d'ouverture des terminaux de votation	1	Un technicien sénior a supervisé l'installation
Un terminal du jour du scrutin utilisé au vote par anticipation	1	Remplacement du terminal
Pas de cartes universelles pour commencer la votation	1	Le technicien a produit des cartes universelles
Délai d'attente important pour voter	1	Explications: vote universel = 1vote/poste
Difficulté ou impossibilité d'afficher, de produire ou de recueillir la liste des électeurs « ayant voté »	2	Production manuelle de listes pour les candidats et les partis politiques Désignation d'un releveur de liste par les candidats
Panne des ordinateurs	1	Intervention du technicien
Mauvais fonctionnement du bureau de vote informatisé	1	Le réseau sans fil ne répondait pas. Le réseau a été relié par fils
Lecteur optique ne fonctionnait pas	1	Aucune mentionnée
Soutien technique déficient (technicien mal formé, non compétent, impossibilité de rejoindre le support technique)	15	Aucune mentionnée
Équipement manquant ou en nombre insuffisant	5	Aucune mentionnée
Directives du fournisseur pas claires, pas assez précises	3	Dans certains cas, le président d'élection a produit ses propres directives

Quant au jour du scrutin, les présidents d'élection de neuf municipalités ayant utilisé Perfas-MV indiquent que les opérations électorales se sont bien déroulées, tandis que trois signalent des problèmes mineurs. Les autres rapports mentionnent diverses difficultés, dont des pannes de terminaux de votation ou d'ordinateurs, des problèmes d'accès à la liste électorale, le mauvais fonctionnement du système informatique devant assurer la disponibilité de la liste des électeurs « ayant voté », des problèmes avec les piles intégrées aux terminaux de votation, une mauvaise programmation de certains terminaux et de certaines cartes de votation et des cartes de votation difficiles à insérer dans les terminaux. Voici les principaux problèmes survenus le jour du scrutin dans les municipalités qui ont fait l'essai du système Perfas-MV :

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME PERFAS-MV		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Pannes ou mauvais fonctionnement des terminaux de votation (tous les modèles)	21	Intervention du technicien Fermeture et ouverture du terminal Remplacement
Le terminal n'accepte pas de cartes de votation valides	4	Utilisation de la carte de votation universelle
L'électeur insérait mal sa carte de votation	3	Le scrutateur en chef a inséré les cartes de votation
Inscriptions non lisibles sur les terminaux	3	Aucune mentionnée
Terminal pas remis à "0" au début de la votation	1	Intervention du technicien
Terminal pas en mode élection au début de la votation	1	Intervention du technicien
Problèmes d'installation et d'ouverture des terminaux de votation	1	Un technicien sénior a supervisé l'installation
Pas assez de terminaux selon l'entente avec le fournisseur	2	Aucune mentionnée
Pas de cartes universelles pour commencer la votation	4	Le technicien a produit des cartes universelles
Cartes de votation ne fonctionnaient pas	7	La carte de votation universelle a été utilisée
Cartes de votation universelles ne fonctionnaient pas	1	Le technicien a produit une nouvelle carte de votation
Cartes de votation en nombre insuffisant	11	Recours à du personnel supplémentaire pour accélérer le transit des cartes

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME PERFAS-MV		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Cartes à puce dont la puce est à l'envers	1	Intervention du technicien
Difficulté ou impossibilité d'afficher, de produire ou de recueillir la liste des électeurs « ayant voté »	13	Production manuelle de listes pour les candidats et les partis politiques Désignation d'un releveur de liste par les candidats
Mauvais fonctionnement du bureau de vote informatisé	3	Intervention du technicien
Les électeurs d'un district étaient liés au mauvais bulletin de vote	2	Intervention du technicien
Panne des lecteurs de cartes permettant l'activation des cartes de votation	1	Utilisation de la carte de votation universelle
Mauvais fonctionnement des imprimantes	3	Changement d'imprimante après un certain délai de remplacement
Les postes informatiques indiquaient qu'il n'y avait pas d'électeurs alors que la liste électorale était dans l'ordinateur	1	Intervention du technicien
Pas la bonne heure sur les postes informatiques	1	Intervention du technicien
Lecteur optique ne fonctionnait pas	1	Recherche des électeurs avec le clavier. Intervention du technicien
Soutien technique déficient (technicien mal formé, non connaissant, incapable de rejoindre le support technique)	20	Aucune mentionnée
Équipement manquant ou insuffisant	5	Aucune mentionnée
Directives du fournisseur pas claires, pas assez précises	3	Dans certains cas, le président d'élection a produit ses propres directives

Les problèmes liés au mauvais fonctionnement du site Internet donnant accès à la liste des électeurs ayant voté semblent avoir été vécus avec plus d'acuité à Québec. Le président d'élection rapporte, en effet, que « notre plus grande difficulté, au cours de la journée, n'était pas due aux terminaux de vote électronique mais elle était plutôt reliée au système informatique qui devait assurer la disponibilité de la liste des électeurs « ayant voté » ». Il poursuit en soulignant que son bureau avait beaucoup misé sur un fonctionnement optimal de ce site informatique. « Nous avions un plan B, écrit le président d'élection, mais comme la firme nous informait régulièrement que le site fonctionnerait normalement et rapidement, nous avons mis un peu de temps à mettre en application le plan B qui supposait que tous les lieux de votation impriment la liste des « ayant voté » et en remettent une copie à tous les représentants (...). Le niveau de frustration a été élevé en cours de journée, le lendemain et dans les jours et les semaines qui ont suivi le vote », déplore-t-il.

Par ailleurs, afin de pallier l'insuffisance de cartes de votation ou des difficultés avec les encrypteurs de cartes de votation, des présidents d'élection notent, à certains endroits, le recours systématique à la carte universelle pour activer les terminaux de votation. Ainsi, le rapport du président d'élection de la Ville de Québec révèle que lorsqu'il était impossible de réparer ou de remplacer l'appareil, les scrutateurs en chef et leurs adjoints ont été autorisés à utiliser, « de façon très parcimonieuse », la carte électronique de vote universelle pour la période concernée.

La compilation des résultats du vote s'est effectuée sans difficulté particulière selon l'information transmise par 17 présidents d'élection sur 39 dans leur rapport d'évaluation. Certains présidents d'élection rapportent des difficultés à obtenir les résultats du vote au vote par anticipation ou le jour du scrutin. D'autres notent de légères différences entre le nombre d'électeurs ayant voté et le nombre de votes exprimés sur les terminaux de votation. Dans tous les cas, les présidents d'élection ont pu expliquer ces écarts. Il s'agit d'erreurs du personnel en place ou d'électeurs enregistrés au bureau de vote comme « ayant voté » qui n'ont pas, dans les faits, exprimé leur vote. Cette situation est en effet susceptible de se produire si un contrôle très strict de la circulation des

personnes n'est pas exercé dans les salles de votation, puisque lors d'un vote électronique, la liste électorale est annotée avant que l'électeur n'ait réellement voté.

La transmission des résultats du vote a, pour sa part, connu d'importants ratés dans de nombreuses municipalités où le système Perfas-MV était utilisé. Il semble que l'infrastructure mise en place pour transmettre, analyser, traiter et diffuser les résultats ait connu des défaillances majeures.

Que ce soit sur le plan local, c'est-à-dire dans les endroits de votation eux-mêmes (problèmes de routeurs, de réseau, de cartes réseau défectueuses, de lignes téléphoniques inadéquates), ou à l'échelle provinciale (encombrement des lignes téléphoniques, capacité insuffisante des serveurs, problèmes de coordination du personnel technique), les problèmes se sont succédé, de sorte que les résultats du vote n'ont pu être diffusés en temps opportun.

Conséquence des difficultés liées à la transmission des résultats, de nombreux présidents d'élection ont dû décaler la procédure du recensement officiel des résultats du vote. Comme mentionné par des utilisateurs des systèmes Perfas-Tab, des présidents d'élection qui ont utilisé le système Perfas-MV révèlent avoir eu l'impression de « perdre le contrôle » des opérations électorales. Le président d'élection de Sainte-Victoire-de-Sorel déclare s'être senti dépossédé des « rennes » de l'élection car il ne connaissait pas bien l'informatique et que le fournisseur centralisait plusieurs décisions d'ordre technique à son siège social, qui était débordé.

▶ Le système Votex

À l'occasion des élections municipales de novembre 2005, 16 municipalités ont utilisé le système de vote électronique Votex[9]. Le Directeur général des élections a reçu et analysé 15 rapports d'évaluation provenant des présidents

9. La liste des municipalités, par système de votation électronique utilisé, est reproduite en annexe.

d'élection des municipalités concernées. Douze présidents d'élection de ces municipalités ont pris part aux rencontres organisées en mars par le Directeur général des élections.

Les municipalités ayant fait l'essai du système Votex ont, sauf exception, contracté sur la base de l'offre de services effectuée par le fournisseur. Le contenu des offres de services, approuvé par résolution des conseils municipaux, a constitué la base contractuelle unissant les municipalités et le fournisseur. Ces ententes comprenaient, règle générale, la location des terminaux de votation, les services professionnels pour la formation du personnel électoral, le traitement informatisé de la liste électorale, l'envoi des avis d'inscription et des cartes de rappel, le soutien technique et la production de la liste des électeurs « ayant voté » à toutes les heures le jour du scrutin.

Douze des 15 rapports analysés font état du respect de l'ensemble des dispositions des ententes par le fournisseur. Le président d'élection de Farnham mentionne, pour sa part, des difficultés quant au respect de certains échéanciers sans en préciser la nature. Les autres rapports ne contiennent aucune mention au sujet du respect de l'entente par le fournisseur.

Au chapitre du soutien assuré par le fournisseur et de sa disponibilité, 11 présidents d'élection qualifient le soutien reçu d'excellent, tandis que 3 déclarent qu'il était correct ou satisfaisant. Le président d'élection de Varennes, la municipalité la plus populeuse parmi celles qui ont utilisé le système Votex, souligne dans son rapport la grande disponibilité du personnel du fournisseur. « Le support technique sur place le jour du scrutin était particulièrement efficace, écrit-il. En effet, un technicien qui connaissait parfaitement le système couvrait les quatre salles de votation et a circulé de façon continue dans ces salles ».

Comme ce fut le cas dans les municipalités qui ont utilisé d'autres systèmes de votation électronique, les présidents d'élection ont donné la formation sur les procédures électorales et le fournisseur s'est chargé du volet technique. L'appréciation de la formation offerte par le personnel du fournisseur varie d'une municipalité à une autre. Ainsi, bien que la majorité des présidents d'élection

concernés semblent avoir apprécié la prestation du fournisseur en matière de formation, certains rapportent que le nombre de terminaux de votation mis à la disposition du personnel électoral pour se familiariser avec le système était insuffisant. Le président d'élection de Plessisville juge, quant à lui, que la formation technique a été effectuée trop tôt dans le calendrier électoral. À l'occasion des rencontres tenues en mars avec les présidents d'élection, certains d'entre eux ont en outre révélé que les formateurs ne possédaient pas toujours les connaissances électorales requises.

En ce qui a trait aux tests réalisés sur les terminaux de votation en présence des candidats ou de leurs représentants, l'ensemble des rapports d'évaluation étudiés reflètent la satisfaction des présidents d'élection. En plus des tests prévus au protocole d'entente, le fournisseur a procédé à d'autres vérifications du fonctionnement de son système de votation sur place au vote par anticipation et le jour du scrutin. Ces tests consistaient à voter pour chacun des candidats à chacun des postes et ce, sur tous les terminaux de votation. Une fois le test réalisé, le personnel du fournisseur vérifiait si la compilation des votes et leur impression sur l'imprimante correspondait aux votes exprimés préalablement. Si les données concordaient, le test était réussi et le personnel procédait à la « mise à zéro » des terminaux avant la votation.

Les présidents d'élection qui ont utilisé le système Votex ne rapportent pas, ou peu, de problèmes quant au déroulement du vote par anticipation. Quelques-uns font état d'un problème de numérotation de certains électeurs, lié à une mauvaise programmation de la liste électorale informatisée. Ce problème semble toutefois avoir rapidement été résolu par les présidents d'élection concernés.

Le traitement de la liste électorale apparaît d'ailleurs comme la principale faiblesse du système. Outre le problème de numérotation des électeurs, des présidents d'élection rapportent à cet égard l'absence de certaines sections de vote et l'inversion des numéros d'électeurs inscrits à une même adresse de domicile. Le logiciel de traitement de la liste électorale ne permettrait pas

l'intégration des données de la municipalité régionale de comté (MRC) et celles de la municipalité locale.

Le tableau qui suit fait état des principaux problèmes survenus lors du vote par anticipation dans les municipalités ayant utilisé le système Votex :

DIFFICULTÉS SURVENUES AU VOTE PAR ANTICIPATION MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME VOTEX		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Problèmes de synchronisation des ordinateurs en réseau servant à la liste électorale informatisée	2	Le fonctionnement complet du réseau a été revu et rendu opérationnel pour le jour du scrutin
Problème de renumérotation des électeurs sur la liste électorale informatisée	1	Confection et impression d'une liste de concordance entre les numéros des électeurs sur les listes des candidats et la liste informatisée
L'emplacement de la photo sur le terminal de votation portait à confusion	1	Avant le vote par anticipation, le fournisseur a modifié l'emplacement à la demande du président d'élection

Quant au déroulement du vote le jour du scrutin, peu de présidents d'élection en font mention dans leur rapport d'évaluation. Trois d'entre eux mentionnent un problème lié à l'impression de la liste des électeurs « ayant voté ». Des listes ont alors dû être confectionnées manuellement. Un président d'élection signale la défectuosité d'un terminal de votation, tandis qu'un autre rapporte un problème avec l'ordinateur contenant la liste électorale. Les problèmes recensés ne semblent toutefois pas avoir nui au déroulement du vote le jour du scrutin.

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE SYSTÈME VOTEX		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Problème avec un terminal de votation	1	Intervention du technicien
Problèmes d'impression automatique de la liste des électeurs « ayant voté »	4	Impression manuelle

Le président d'élection de Amqui, qui en était à sa première expérience de vote électronique, écrit dans son rapport d'évaluation que « le système Votex a fonctionné de manière parfaite, sans aucune anomalie, que ce soit lors des deux essais en présence des candidats, lors du vote par anticipation et du scrutin, et lors du dépouillement des résultats. Il n'y a eu aucun temps d'arrêt lors de la votation », conclut-il.

À l'étape de la compilation des résultats du vote, certains présidents d'élection ont noté de faibles écarts entre le nombre d'électeurs ayant voté et le nombre de votes exprimés sur les terminaux de votation. Les présidents d'élection expliquent certains de ces écarts par une erreur humaine. Les autres demeurent toutefois inexpliqués.

▶ Le vote par courrier

Le vote par courrier compte au nombre des nouveaux mécanismes de votation utilisés à l'occasion des élections municipales de novembre 2005. Au total, 22 municipalités en ont fait l'essai[10]. Dans treize de ces municipalités le vote par courrier s'adressait à l'ensemble des électeurs. Dans huit autres, il était accessible seulement aux électeurs non domiciliés. Une dernière municipalité a

10. La liste des municipalités, par système de votation électronique utilisé, est reproduite en annexe.

offert ce mécanisme de votation à ses électeurs non domiciliés et, sur demande, à l'ensemble des électeurs domiciliés.

Le Directeur général des élections a reçu et analysé 16 rapports des présidents d'élection ayant administré le vote par courrier. Il a accueilli sept d'entre eux aux rencontres de mars dernier.

Il importe de préciser qu'au palier municipal, en plus des électeurs ayant leur domicile sur le territoire de la municipalité, les personnes physiques propriétaires, depuis au moins 12 mois, d'un immeuble ou les occupants d'établissements d'entreprises situés sur le territoire d'une municipalité y ont le droit de vote (électeurs non domiciliés).

Lorsque le vote par courrier est offert à l'ensemble des électeurs d'une municipalité et que des trousses sont adressées à chacune des personnes inscrites sur la liste électorale, le président d'élection doit néanmoins ouvrir au moins un bureau de vote le jour du scrutin. Ce bureau de vote permet aux électeurs qui n'ont pu se prévaloir du vote par courrier d'exercer leur droit de vote en personne le jour du scrutin.

La plupart des municipalités qui choissent le vote par courrier fondent leur choix sur le nombre d'électeurs non domiciliés dans leur municipalité. Règle générale, les municipalités ont conclu une entente sur la base du contrat type proposé par le fournisseur. Ce contrat-type, appelé Convention du vote par courrier, comprend notamment le développement de l'application client, une sorte de portail sur Internet qui facilite le transfert d'information entre le fournisseur et la municipalité cliente. Il inclut aussi les services de production et d'impression des trousses utilisées pour le vote par courrier, de même que la manutention pour le transport et l'envoi à chaque électeur.

La grande majorité des présidents d'élection révèlent, dans leur rapport d'évaluation, que le fournisseur a, dans l'ensemble, respecté les exigences au contrat. La présidente d'élection de Fossambault-sur-le-Lac mentionne toutefois que bien que la Convention ne précisait pas que les bulletins de vote devaient

être imprimés sur du papier de couleur différente pour chacun des postes à combler, une entente verbale avait été conclue avec le fournisseur à cet effet. Le fournisseur n'aurait toutefois pas honoré l'entente verbale, ce qui a occasionné de la confusion lors de l'élection et a complexifié le dépouillement des bulletins de vote.

Lors des rencontres de rétroaction organisées en mars, les présidents d'élection ayant utilisé le vote par courrier ont signalé ne pas avoir obtenu le certificat d'impression des trousses signé par l'imprimeur. Ce document confirme le nombre de bulletins de vote réellement imprimés. Certains ont aussi précisé que les délais d'approbation du matériel produit par le fournisseur étaient trop serrés et difficiles à respecter.

Toujours à l'occasion des rencontres, les présidents d'élection se sont entendus sur la nécessité d'inclure une exigence additionnelle au contrat avec le fournisseur, afin que ce dernier procède à une levée du courrier le jour même de l'élection. Certains présidents d'élection de municipalités qui utilisent le vote traditionnel et le vote par courrier en parallèle ont suggéré que l'impression des trousses soit réalisée par l'imprimeur qui effectue ce travail pour les bulletins de vote traditionnels.

Au sujet de l'existence d'un plan de rechange en cas de difficulté, certains présidents d'élection de municipalités où le vote par courrier était accessible à l'ensemble des électeurs révèlent, dans leur rapport, avoir prévu des trousses de votation supplémentaires au cas où des électeurs se présenteraient au bureau de vote le jour du scrutin sans leur trousse. Une présidente d'élection mentionne avoir photocopié des bulletins de vote afin de pallier une éventuelle pénurie.

De façon générale, les présidents d'élection ayant fait l'essai du vote par courrier affirment que le soutien assuré par le fournisseur a été excellent. La plupart soulignent que les délais de réponse aux différentes demandes étaient adéquats et que le personnel du fournisseur s'est montré fort dédié. Dans certains cas, le fournisseur a même accepté d'expédier la trousse de vote par courrier avant les

dates prévues. De multiples tests ont en outre été réalisés pour s'assurer du bon fonctionnement de la transmission électronique des fichiers de la liste électorale.

Dans son rapport d'évaluation, le président d'élection de La Malbaie écrit, notamment, que les remarques qu'il avait adressées au fournisseur lors de l'élection précédente concernant la qualité du matériel et les renseignements devant apparaître sur les enveloppes de retour ont été prises en compte.

Quelques présidents d'élection sont toutefois d'avis que certains aspects particuliers du soutien offert par le fournisseur pourraient être améliorés. Le président d'élection de Lac-Temblant-Nord rapporte entre autres que le personnel du fournisseur ne travaillait pas la fin de semaine, ce qui lui aurait occasionné des problèmes particuliers durant la fin de semaine coïncidant avec la fin de la période de mises en candidature. Il souligne qu'au cours de cette fin de semaine, de nombreux documents doivent être « formatés » et transmis par le fournisseur, à des fins d'approbation.

Enfin, tant dans leurs rapports d'évaluation qu'à l'occasion des rencontres de mars, les présidents d'élection ont exprimé l'avis qu'une documentation complète et adaptée au vote par courrier devrait leur être fournie.

Au chapitre de la formation, les présidents d'élection notent, dans leurs rapports d'évaluation, avoir suivi les séances de formation offertes par le Directeur général des élections. Ils déplorent toutefois que la formation ne soit pas complètement adaptée aux modalités du vote par courrier, ni accompagnée d'une documentation exhaustive.

À l'occasion des rencontres, ils ont exprimé des avis divergents concernant le partage de la responsabilité de la formation du personnel électoral. Certains ont en effet affirmé que les responsabilités du président d'élection et celles du fournisseur étaient clairement établies, tandis que d'autres ont formulé l'avis contraire. Les participants aux rencontres ont toutefois déclaré que la formation du personnel électoral doit demeurer la responsabilité première du président d'élection. Enfin, ils se sont entendus pour dire que la séance de formation

offerte par le fournisseur était davantage une opération de promotion qu'une véritable activité de formation.

Au nombre des difficultés vécues par les présidents d'élection qui ont utilisé le vote par courrier, la plupart d'entre eux soulignent, dans leur rapport, le fait que le fournisseur leur demande de lui transmettre la liste électorale, donc la liste d'envoi des trousses de votation, dans un format très précis qui diffère de celui qui leur est fourni par le Directeur général des élections. Ainsi, la confection des listes électorales selon les standards du fournisseur occasionne un travail supplémentaire aux présidents d'élection. Lors des rencontres, plusieurs d'entre eux ont mentionné que cette contrainte représente un irritant majeur. En outre, le modèle de format qui sert à l'enregistrement des données leur serait parvenu beaucoup trop tardivement, ce qui leur aurait laissé peu de marge de manœuvre.

Une autre difficulté dont plusieurs présidents d'élection font état dans leur rapport est liée au fait que le vote par courrier est très orienté vers les électeurs non domiciliés. Ils déplorent notamment que les électeurs non domiciliés démontrent peu d'empressement à s'inscrire pour voter. Lors des rencontres, certains participants ont suggéré que l'inscription des électeurs non domiciliés s'effectue automatiquement. D'autres ont demandé que les trousses de votation puissent être envoyées à l'adresse postale des électeurs. À leur avis, il leur faudra redoubler d'énergie pour mieux rejoindre cette catégorie d'électeurs et les inciter à exercer leur droit de vote.

En ce qui a trait à la qualité des trousses de votation transmises aux électeurs, la majorité des présidents d'élection déplorent, dans leur rapport, l'absence de contrôle sur les opérations d'impression et d'expédition. Aux rencontres de mars, certains d'entre eux ont signalé qu'il leur est impossible de vérifier la conformité des trousses. Quelques-uns font état de problèmes quant à la qualité des trousses imprimées, tandis que d'autres la jugent acceptable. Le tableau qui suit présente les principales difficultés soulevées par les présidents d'élection qui ont utilisé le vote par courrier.

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN MUNICIPALITÉS AYANT UTILISÉ LE VOTE PAR COURRIER		
Difficultés survenues	**N^{bre} de rapports faisant état du problème**	**Solutions apportées**
Certaines trousses ont été envoyées avec des bulletins de vote en trop ou manquants	2	Lorsqu'il manquait des éléments à la trousse, ils étaient remis à l'électeur qui en faisait la demande. Les trousses reçues par la municipalité avec des bulletins en trop ont été rejetées lors du dépouillement
Bulletins de vote identifiables en raison de taches, bulletins endommagés ou papier de mauvaise qualité	3	Aucune mentionnée
L'enveloppe de retour avec fenêtre portait à confusion car les documents étaient souvent mal insérés et l'adresse de la municipalité n'était plus visible	1	Aucune mentionnée
L'imprimeur n'a pas remis, en même temps que les bulletins de vote, une déclaration sur le nombre de bulletins de vote imprimés	2	Aucune mentionnée

De plus, des présidents d'élection ont signalé que l'information qui apparaît sur la trousse et sur les documents qu'elle contient pourrait être améliorée dans les municipalités où le vote par courrier s'adresse à l'ensemble des électeurs. En effet, plusieurs électeurs auraient jeté l'enveloppe parce qu'ils pensaient voter de façon traditionnelle le jour du scrutin. Certains présidents d'élection suggèrent de faire inscrire sur l'enveloppe la mention « À conserver pour le jour du vote ».

À l'occasion des rencontres tenues avec les présidents d'élection, les suggestions suivantes ont été formulées afin d'améliorer le vote par courrier :

- Réserver la couleur jaune aux enveloppes contenant les trousses de votation puisque cette couleur attire l'attention;

- Remplacer le mot « date » inscrit sur le formulaire de la trousse de votation par l'expression « date de signature »;

- Inscrire dans le dépliant d'information que l'électeur doit apporter sa trousse de votation s'il veut être admis à voter au bureau de vote ordinaire le jour du scrutin;

- Mentionner sur l'enveloppe qui contient le bulletin de vote « Ne rien inscrire sur cette enveloppe »;

- Ne recourir qu'à un seul imprimeur pour l'impression des bulletins de vote dans les municipalités où le vote traditionnel et le vote par courrier sont utilisés;

- Exiger que l'imprimeur fournisse un certificat attestant du nombre de bulletins de vote imprimés;

- Exiger que le fournisseur respecte les normes édictées par le Directeur général des élections pour l'impression des bulletins de vote;

- Numéroter les bulletins de vote contenus dans les trousses supplémentaires.

Des présidents mentionnent enfin que le fournisseur ne procède qu'à un seul envoi de trousses. Ils doivent donc répondre aux besoins de dernière minute des électeurs afin d'assurer la continuité du service.

Le jour du scrutin, la principale difficulté dont font état les présidents d'élection dans leurs rapports d'évaluation est liée au fait que de nombreux électeurs se sont présentés au bureau de vote sans leur trousse de votation. Plusieurs d'entre eux ont craint de manquer de bulletins de vote au cours de la journée. À aucun endroit, toutefois, le vote a dû être interrompu en raison d'un manque de bulletins de vote.

Des présidents d'élection de municipalités où le vote traditionnel prévalait pour les électeurs domiciliés et le vote par courrier pour les électeurs non domiciliés, certains électeurs non domiciliés se seraient présentés pour exercer leur droit de vote au bureau de vote par anticipation, ce qui leur aurait été refusé.

L'ensemble des présidents d'élection ayant utilisé le vote par courrier qui ont pris part aux rencontres ont déclaré que des bulletins de vote leur étaient parvenus en retard. Certains sont d'avis que la période de dix jours pour l'envoi des trousses aux électeurs et la réception des bulletins de vote devrait être prolongée, étant donné que le personnel du fournisseur ne travaille pas la fin de semaine.

▶ Le coût de l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation

Le protocole d'entente signé par la municipalité, la ministre des Affaires municipales et des Régions et le directeur général des élections stipule que les présidents d'élection doivent faire état, dans leur rapport d'évaluation, des coûts liés à l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation. Le protocole précise notamment que le président d'élection doit y comparer les coûts réels et les coûts estimés reliés à la tenue du scrutin au moyen de nouveaux mécanismes de votation et les coûts projetés pour la tenue traditionnelle de l'élection.

Ainsi, certains présidents d'élection ayant fait l'essai des urnes électroniques Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS) aux élections municipales de novembre 2005 estiment qu'il en coûte jusqu'à 25 % de plus pour utiliser un tel mécanisme de vote que s'ils avaient tenu l'élection selon le mode traditionnel de votation. Dans les plus petites municipalités, ces coûts supplémentaires peuvent même aller au-delà de 25 % de plus.

Quant à eux, les présidents d'élection qui ont utilisé les systèmes Perfas-MV et Votex évaluent cette augmentation de coûts entre 10 % et 15 %. Ceux qui ont eu recours au vote par courrier effectuent un constat semblable, sans toutefois préciser le pourcentage d'augmentation des coûts. Une partie de la somme supplémentaire serait attribuable à la publication du protocole d'entente dans la *Gazette officielle du Québec*.

▶ Les enjeux liés à l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation

À l'occasion des rencontres avec les présidents d'élection, le Directeur général des élections a tenu à aborder différents enjeux liés à l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation. Ainsi, la sécurité entourant les systèmes de vote électronique, l'intégrité du processus électoral, la confidentialité des données, le secret du vote, le service aux électeurs et aux candidats, l'imputabilité et le partage des responsabilités entre les différents acteurs, le rôle du Directeur général des élections et l'utilisation future des nouveaux mécanismes de votation ont fait l'objet de discussions.

Afin de susciter les échanges les plus constructifs possibles, le Directeur général des élections a partagé les présidents d'élection en trois groupes, le premier étant composé de ceux qui ont utilisé les urnes électroniques, le deuxième regroupant les utilisateurs des terminaux de votation et le troisième, ceux qui ont fait l'essai du vote par courrier.

▶ Les questions liées à la sécurité des systèmes

Le personnel du Directeur général des élections a d'abord interrogé les présidents d'élection sur la sécurité et les risques liés à l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation. Aussi, à la lumière des échanges, il appert que, dans l'ensemble, les présidents d'élection ayant fait l'essai des urnes électroniques Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS) connaissent peu ces risques. Il en est de même de ceux qui ont utilisé les systèmes de vote entièrement électronique Perfas-MV et Votex.

Les présidents d'élection ont fait confiance à leur fournisseur, compté sur sa réputation et sur les assurances données par ce dernier. Certains ont révélé s'être appuyés sur le personnel du service informatique de leur municipalité. Plusieurs ont fondé leur évaluation des risques sur l'expérience antérieure positive, que ce soit dans leur municipalité ou dans les autres municipalités québécoises. Selon la majorité d'entre eux, le protocole d'entente assurerait l'intégrité du vote.

La plupart des présidents d'élection qui ont pris part aux rencontres ont révélé ne pas craindre l'existence possible d'un lien entre l'urne électronique et l'ordinateur contenant la liste électorale, dans la mesure où les deux appareils ne sont pas reliés. Quant à un lien possible avec l'extérieur de l'endroit de vote ou à l'éventualité de manipulations frauduleuses des systèmes par le personnel technique, la grande majorité d'entre eux n'avaient pas envisagé cette possibilité. Certains ont signalé que les garanties données par le fournisseur les avaient rassurés à ce sujet. Quelques-uns ont affirmé avoir été alertés par de l'information qui circulait sur l'expérience étrangère en matière de vote électronique. La plupart de ceux qui ont utilisé les urnes électroniques estiment que la sécurité et l'intégrité des résultats du vote ne posent aucun problème puisque le relevé imprimé par l'urne électronique fait foi des résultats du vote.

À l'instar des présidents d'élection qui ont fait l'essai des urnes électroniques, la plupart des participants ayant utilisé un terminal de votation ont affirmé qu'ils n'entretenaient aucune crainte quant à l'intégrité des données. Selon plusieurs,

les données des résultats du vote sont bien protégées et conservées dans la voûte de la municipalité.

Certains présidents d'élection ont, par ailleurs, manifesté de l'inquiétude au sujet de la transmission électronique de la liste électorale et sur le traitement réservé aux renseignements personnels contenu dans les ordinateurs après l'élection. Dans certains cas, le transfert électronique des listes électorales a été protégé par des mots de passe. Les délais très serrés n'auraient toutefois pas toujours permis de mettre en place une telle procédure. La plupart des présidents d'élection jugent que le fournisseur a pris les mesures nécessaires pour assurer la protection des données contenues sur la liste électorale informatisée.

Les présidents d'élection qui ont fait l'essai du vote par courrier ont pour leur part révélé ne pas avoir réfléchi aux risques que comporte le transfert électronique des listes électorales. De plus, ils n'appliquent pas de procédure précise pour la destruction des photocopies de pièces d'identité des électeurs après le scrutin. Enfin, le personnel du fournisseur qui a accès aux renseignements personnels sur les électeurs ne prête pas serment.

En ce qui a trait à la protection physique des systèmes de votation électronique entre les journées du vote par anticipation, d'une part, et entre le vote par anticipation et le jour du scrutin, d'autre part, la plupart des présidents d'élection ont assuré avoir pris les mêmes dispositions que lorsqu'ils tiennent une élection avec les mécanismes traditionnels. Plusieurs ont en effet déclaré avoir utilisé des scellés, avoir placé l'équipement en lieu sûr ou encore avoir confié à quelqu'un la surveillance des lieux. Ils soulèvent toutefois des lacunes sur le plan de la protection de l'équipement qui doit être laissé dans les locaux des commissions scolaires lorsqu'il n'y a ni surveillant ni système de sécurité.

Les questions liées à la sécurité et aux risques inhérents aux systèmes de vote électronique semblent avoir suscité une réflexion chez les présidents d'élection présents aux rencontres. Peu de réponses concrètes ont toutefois été apportées. Il ressort des discussions qu'aucune garantie formelle n'est donnée par les fournisseurs de systèmes de vote électronique concernant la sécurité et

l'intégrité des données. La plupart des présidents d'élection n'ont pas de précisions quant aux paramètres utilisés par les lecteurs optiques pour numériser, interpréter et comptabiliser les votes des électeurs. De plus, ils ignorent, dans l'ensemble, ce qu'il advient des données enregistrées sur les disques durs des ordinateurs après l'élection. Plusieurs ont suggéré que le personnel du fournisseur et, par voie de conséquence, celui de ses sous-traitants, prêtent serment et que des ententes de confidentialité soient conclues avec lui. Ils souhaitent, enfin, qu'un mécanisme d'approbation des technologies utilisées lors des élections soit instauré afin d'assurer la sécurité des données.

▶ La confidentialité et le secret du vote

Le personnel du Directeur général des élections a aussi profité des rencontres avec les présidents d'élection pour aborder avec eux la question de la confidentialité. Ainsi, les présidents d'élection estiment que le secret du vote des électeurs a, dans l'ensemble, été respecté dans les municipalités qui ont utilisé un nouveau mécanisme de votation.

Selon eux, les plans d'aménagement des endroits de vote établis par les fournisseurs permettaient d'assurer la confidentialité. Ils affirment avoir respecté ces plans d'aménagement.

Par ailleurs, comme il fut mentionné précédemment, les présidents d'élection sont d'avis qu'un lien ne peut être établi entre le vote d'un électeur et l'urne électronique puisque les ordinateurs contenant la liste électorale ne sont pas reliés aux urnes électroniques. La même remarque est formulée par ceux qui ont fait l'essai des terminaux de votation. À leur avis, le secret du vote se trouve ainsi protégé.

Interrogés sur leur connaissance des caractéristiques des cartes qui servent à activer les terminaux de votation, la plupart des présidents d'élection ont révélé qu'ils ignoraient leur contenu, n'ayant eux-mêmes procédé ou fait procéder à aucune vérification.

Malgré les dispositions du protocole d'entente, qui précisent que l'électeur active lui-même le terminal à l'aide de la carte de votation, plusieurs considèrent qu'il y a avantage à permettre que ce soit le scrutateur en chef qui active le terminal de votation. Une remarque du même ordre est effectuée au sujet de l'insertion des bulletins de vote par le scrutateur en chef dans l'urne électronique.

Certains présidents d'élection ont mentionné qu'il était possible d'apercevoir le bulletin de vote de l'électeur en raison de chemises de confidentialité inadéquates. Malgré l'avis exprimé par la plupart d'entre eux, quelques-uns ont émis l'opinion que les plans d'aménagement devraient empêcher que des électeurs puissent circuler derrière les isoloirs pendant que d'autres électeurs votent. D'autres ont affirmé que des mesures devraient être prises afin de retenir les électeurs qui s'approchent trop près des isoloirs lorsqu'ils sont déjà occupés.

Les présidents d'élection qui ont utilisé le vote par courrier n'ont, quant à eux, rapporté aucun problème concernant le secret du vote. Ils sont d'avis que l'enveloppe de confidentialité dans laquelle l'électeur insère son bulletin de vote permet de le protéger de façon adéquate.

▶ La qualité du service aux électeurs et aux candidats

Un autre sujet que les représentants du Directeur général des élections ont voulu aborder avec les présidents d'élection est celui de la qualité des services offerts aux électeurs et aux candidats dans les municipalités où un nouveau mécanisme de votation a été utilisé.

Ainsi, les présidents d'élection considèrent, dans l'ensemble, que des moyens d'information adéquats ont été mis en place pour informer les électeurs sur les mécanismes de vote utilisés. Ils assurent que les électeurs ne semblaient ni étonnés, ni réticents à voter à l'aide de la technologie. Plusieurs ont toutefois noté un manque d'intérêt de la population envers ces systèmes de votation.

Les présidents d'élection estiment que les électeurs ont reçu des services de qualité, même de meilleure qualité, dans certains cas, que ceux qui leur sont offerts à l'occasion d'élections tenues selon le mode traditionnel. Selon eux, le vote électronique favorise la fluidité du vote et donc la diminution du temps d'attente des électeurs. Dans certaines municipalités où des problèmes techniques sont survenus, cet avantage s'est toutefois transformé en inconvénient.

L'information recueillie à l'occasion des rencontres de rétroaction révèle, par ailleurs, que dans l'ensemble, les clientèles ayant des besoins particuliers ont été bien servies. Dans la plupart des endroits de vote où les systèmes Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS) ont été utilisés, des gabarits ont été fournis aux personnes handicapées visuelles qui en ont fait la demande. Les présidents d'élection des municipalités ayant utilisé le terminal de votation Votex, qui affiche les photographies des candidats, ont noté un avantage pour les personnes analphabètes ou éprouvant des difficultés de lecture. Certains de leurs collègues, qui ont fait l'essai du système Perfas-MV, ont pour leur part signalé que le terminal de votation était placé trop haut pour les électeurs en fauteuil roulant. Ils ont aussi révélé que le fournisseur n'avait pas prévu de gabarit pour les personnes handicapées visuelles. Des transparents ayant pour effet d'augmenter la taille des caractères ont cependant été employés à certains endroits, notamment à Québec.

Les présidents d'élection qui ont fait l'essai du vote par courrier estiment que ce type de votation comporte des avantages indéniables pour plusieurs catégories d'électeurs, notamment pour les électeurs dont la mobilité est réduite et pour l'électorat des régions rurales. Certains d'entre eux ont toutefois souligné que l'information préparée par le fournisseur était disponible seulement en français.

Interrogés sur les effets de la diminution du nombre d'endroits de vote dans les municipalités où le vote électronique a été utilisé, les présidents d'élection ont soutenu que la qualité du service aux électeurs n'en avait pas été affectée. Selon eux, le fait d'avoir réduit le nombre d'endroits de vote n'a pas entraîné de diminution du taux de participation aux élections. Ils affirment n'avoir reçu

aucune plainte d'électeurs à ce sujet. Plusieurs voient même la réduction du nombre d'endroits de vote comme un avantage du vote électronique, considérant qu'il est de plus en plus difficile de trouver des lieux adaptés à la tenue d'une élection.

▶ Le partage des responsabilités entre le président d'élection et le fournisseur

Bien que la problématique de l'imputabilité ait été soulevée par certains présidents d'élection dans leur rapport d'évaluation, les représentants du Directeur général des élections ont jugé opportun de revenir sur la question du partage des responsabilités à l'occasion des rencontres de rétroaction.

La plupart des présidents d'élection présents à ces rencontres estiment que les rôles et les responsabilités étaient clairement établis entre eux et le fournisseur. Ils ont, selon les propos tenus, exercé un plein contrôle sur les opérations tout au long de la période électorale. Quelques-uns ont cependant nuancé les propos de leurs collègues en affirmant que le fournisseur n'a pas assumé l'ensemble de ses responsabilités.

Certains présidents d'élection ont, pour leur part, eu l'impression de perdre le contrôle des opérations électorales, notamment de ses aspects techniques, dans la mesure où le fournisseur outrepassait ses responsabilités ou n'offrait pas la collaboration attendue. Des délais trop serrés et des activités mal arrimées seraient, en outre, responsables de certains dérapages.

Un président d'élection a d'emblée déclaré « qu'on est en perte de contrôle dès que l'on confie un mandat à une firme externe ». D'autres ont fait remarquer que c'est une erreur que de conclure un contrat « clé en main » avec un fournisseur. Selon eux, il importe de ne jamais perdre de vue que le président d'élection demeure, ultimement, le maître d'œuvre de l'élection et que le fournisseur doit être à son service.

Plusieurs participants ont exprimé l'opinion que le président d'élection doit posséder une très bonne connaissance du fonctionnement du système de vote électronique afin de conserver la maîtrise des élections et ne pas être à la merci du fournisseur.

▶ Le soutien offert par le Directeur général des élections

Les représentants du Directeur général des élections ont demandé aux présidents d'élection d'évaluer le soutien qui leur avait été offert par le Directeur général des élections à l'occasion des élections municipales de novembre 2005.

La majorité des participants ont affirmé avoir eu recours aux services de l'institution pour des conseils ou des demandes concernant l'application de la Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités. Sur ces questions, ils estiment avoir obtenu satisfaction. Toutefois, très peu d'entre eux se seraient adressés au Directeur général des élections pour des besoins d'ordre technique, en lien avec l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation. Pour ces questions, ils se sont plutôt tournés vers leur fournisseur.

Plusieurs déplorent le fait que peu de documents soient adaptés au contexte de l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation. De plus, ils constatent que le personnel de l'institution n'a pas développé l'expertise qui lui permettrait de leur offrir les services de formation, d'assistance et de conseil adaptés à la réalité des nouveaux mécanismes de votation. Ils souhaitent, dans le futur, pouvoir bénéficier d'un soutien adapté aux nouveaux mécanismes, comparable à celui qui est offert à l'ensemble de leurs collègues qui tiennent des élections de façon traditionnelle.

Certains présidents d'élection ont, entre autres, suggéré que l'institution produise un guide de gestion pour les présidents d'élection qui utilisent un nouveau mécanisme de votation, incluant des modèles de devis, de contrats, des

documents sur les problèmes vécus, une liste d'éléments à vérifier, des questions à poser au fournisseur, etc.

Certains ont affirmé que le Directeur général des élections devrait exercer un contrôle sur la qualité des nouveaux mécanismes. Selon eux, il n'y a actuellement pas suffisamment d'encadrement. Ils suggèrent d'établir des normes, des standards, des exigences précises et de tester les différents systèmes de votation électronique. Quelques-uns ont enfin émis l'avis que la capacité organisationnelle des fournisseurs devrait être évaluée avant qu'un contrat de services ne soit conclu.

L'évaluation effectuée par les fournisseurs

Le point de vue des fournisseurs de services, tel que présenté dans leurs rapports

À la suite des élections municipales de novembre 2005 et en raison des problèmes survenus, le Directeur général des élections a réuni à ses bureaux les quatre fournisseurs de systèmes de vote électronique et du vote par courrier des municipalités qui avaient fait l'essai d'un nouveau mécanisme de votation. Dans le but de dresser un portrait le plus exhaustif possible des problèmes et de proposer des correctifs, l'institution a jugé essentiel de s'assurer de leur collaboration à la démarche d'évaluation.

Afin d'intégrer le point de vue des fournisseurs de services à l'évaluation effectuée, le Directeur général des élections leur a demandé de produire un rapport préliminaire et un rapport final sur le déploiement des nouveaux mécanismes de votation à l'occasion des élections de novembre 2005. La date de livraison du rapport préliminaire a alors été fixée au 20 janvier 2006. Quant au rapport détaillé, la date prévue pour sa transmission était le 7 mars 2006. Le rapport préliminaire et le rapport détaillé devaient fournir un éclairage complet sur l'application des protocoles d'entente et les activités liées aux essais de nouveaux mécanismes de votation.

De façon plus précise, le Directeur général des élections souhaitait recueillir le point de vue des fournisseurs sur les sujets suivants :

- Les exigences inscrites au contrat et le respect de ces exigences;

- La planification et l'application d'une solution de rechange en cas de panne, de défectuosité ou autre problème à chacune des étapes du processus électoral (plan « B » pour la formation, les fournitures, le vote, la transmission des résultats, etc.);

- Le support et la disponibilité assurés au président d'élection tout au long du processus électoral;

- La formation du personnel électoral (le programme de formation : la documentation fournie, les guides, manuels et outils ; les qualifications et l'expérience des formateurs);

- La formation technique offerte (le programme de formation lié à l'utilisation et à la maintenance de l'équipement);

- Les tests et vérifications effectués sur l'équipement (nombre de tests, types de tests, vérifications d'usage quant à la disponibilité du matériel, etc.);

- Le support technique sur place (nombre de techniciens sur place par endroit de vote, heures de disponibilité, firme ayant sous-contracté le support technique, le cas échéant, etc.);

- Les difficultés survenues (décrire le type de difficulté, le délai d'attente occasionné, etc.) et les solutions apportées lors du vote par anticipation, du jour du scrutin, de la compilation des résultats, de la transmission des résultats et du recensement du vote;

- La technologie utilisée (décrire la technologie utilisée, les différents types ou modèles de machines à voter, les accessoires, les périphériques et autres composantes de l'équipement (routeur, réseautique, terminaux, modem, etc.));

- Les avantages et les inconvénients de la technologie utilisée;

- Les modifications proposées, le cas échéant, au protocole d'entente.

Trois des quatre fournisseurs ont transmis leur rapport préliminaire dans les délais fixés. Ces trois fournisseurs ont considéré que le rapport préliminaire couvrait l'ensemble des éléments à traiter. Ils n'ont donc pas préparé de rapport final. Quant au quatrième fournisseur, ses rapports préliminaires et ses rapports finaux ont respectivement été reçus le 3 mars et le 8 mai 2006.

Dans cette section, le Directeur général des élections a voulu permettre aux fournisseurs de faire valoir leur vision des événements et leur interprétation des faits, comme ont pu le faire les présidents d'élection dans une section précédente; l'institution s'est donc gardée d'interpréter leurs écrits ou de les commenter.

Les pages qui suivent présentent une synthèse des principaux sujets traités par les fournisseurs dans leurs rapports, par système de votation utilisé. Les fournisseurs concernés ont validé le contenu de leur section respective.

▶ Le système Accu-Vote ES 2000

Comme il fut mentionné précédemment, le système de vote électronique Accu-Vote ES 2000 a été utilisé dans 46 municipalités aux élections de novembre 2005. Le fournisseur de ce système affirme, dans son rapport, avoir respecté toutes les clauses contractuelles. Il souligne avoir établi un plan de relève pour chacune des étapes du processus électoral. Certaines des solutions de rechange prévues ont dû être mises en œuvre, tandis que d'autres n'ont pas eu à être appliquées.

Le plan de relève du fournisseur

Le tableau qui suit montre les problèmes possibles et les solutions de rechange prévues au plan de relève du fournisseur :

PLAN DE RELÈVE DU FOURNISSEUR – ACCU-VOTE ES 2000	
Problèmes possibles	**Solution de rechange prévue et mise en œuvre de la solution**
1) Impression des avis de révision et des cartes de rappel	1) Recours à un fournisseur externe en cas de panne. N'a pas été utilisé
2) Impression des bulletins de vote	2) Heures de production garanties chez certains fournisseurs. A été utilisé avec succès
3) Formation du personnel électoral	3) Formateurs pouvant prendre la relève
4) Non accès au système informatique	4) Si un des serveurs tombe en panne, un autre prend la relève. Les serveurs utilisés étaient localisés dans un centre d'hébergement sécurisé de classe mondiale
5) Non accès au système informatique à la commission de révision informatisée	5) Nombre de formulaires pré-imprimés en cas de panne. A été utilisé durant de courtes périodes dans quelques municipalités
6) Non accès au système informatique pour le bureau de vote informatisé	6) Liste papier possible. En aucun temps, le vote est arrêté
7) Le code à barres ne fonctionne pas	7) Utilisation du clavier et recherche par le numéro de l'électeur. A été utilisé
8) L'urne électronique ne fonctionne pas	8) Remplacement de l'urne défectueuse, le podium sert de récipient temporaire. Moins de 5 urnes électroniques ont dû être remplacées par des urnes de réserve
9) Carte mémoire défectueuse	9) Les grandes villes ont l'équipement nécessaire pour que le technicien de la firme produise sur place une carte mémoire. Pour les autres villes, de nouvelles cartes mémoire sont produites et des chauffeurs sont disponibles pour les livrer en urgence. Au vote par anticipation, toutes les municipalités éloignées de Montréal ont reçu une carte mémoire de relève. Aucune n'a été utilisée. Le jour du scrutin, 2 cartes mémoire ont dû être reproduites et livrées par chauffeur dans la région de Montréal
10) L'imprimante de l'urne fait défaut lors de la compilation des résultats	10) Une urne électronique de réserve est utilisée. Cette solution n'a pas eu à être utilisée

PLAN DE RELÈVE DU FOURNISSEUR – ACCU-VOTE ES 2000	
Problèmes possibles	**Solution de rechange prévue et mise en œuvre de la solution**
11) Carte mémoire fait défaut à l'impression de la compilation des résultats par l'urne	11) Prise d'une nouvelle carte mémoire. Tous les bulletins de vote sont réenregistrés dans l'urne. Cette solution n'a pas eu à être utilisée
12) Transmission des résultats par modem ne fonctionne pas	12) Transmis verbalement au bureau du président d'élection. Une ressource de la firme enregistre manuellement sur l'ordinateur de réception et de compilation globale les résultats que le président d'élection lui remet. Cette solution a été utilisée lorsque requis
13) Transmission des résultats : l'ordinateur de réception et de compilation globale ne fonctionne pas	13) Fait manuellement. Cette solution n'a pas eu à être utilisée
14) Recensement des résultats : les relevés globaux du dépouillement dressés par les scrutateurs en chef ne balancent pas avec la compilation électronique des résultats	14) Le président d'élection s'assure que les relevés globaux dressés manuellement par les scrutateurs en chef sont exacts en vérifiant s'il n'y a pas eu erreur de calcul ou de transcription de l'information

Le soutien offert aux présidents d'élection

Le fournisseur estime, dans son rapport, que les présidents d'élection qui ont utilisé le système Accu-Vote ES 2000 ont pu compter sur l'expertise de son personnel et bénéficier de son soutien constant. Il souligne qu'un chargé de projet s'est assuré de la bonne marche des activités et de la qualité du travail accompli tout au long de la période électorale.

Pour chacune des municipalités clientes, une ressource qualifiée aurait reçu le mandat de gérer les demandes des présidents d'élection sur une base quotidienne.

Selon l'information contenue au rapport, le nombre de techniciens sur place pour chacune des municipalités a varié de un à 14 lors du vote par anticipation. Pour le jour du scrutin, ce nombre s'est établi entre un et 28. Au total, près de 150 techniciens ont été déployés dans les municipalités desservies par le fournisseur du système Accu-Vote ES 2000.

La formation du personnel électoral

Le fournisseur affirme que des membres de son personnel ont été spécialement formés afin d'être en mesure d'offrir la formation aux scrutateurs en chef des municipalités. Ce même personnel aurait aussi été formé pour effectuer les tests sur l'équipement en présence des représentants des candidats.

Selon le fournisseur, une personne a reçu le mandat de veiller à la qualité de la formation donnée au personnel électoral. Des ressources en nombre suffisant auraient été déployées dans chacune des municipalités pour former le personnel électoral.

Les tests sur l'équipement

Le rapport du fournisseur précise que chacune des urnes électroniques, des cartes mémoire et chacun des différents modèles de support de bulletins de vote a été vérifié. Une série de contrôles aurait été effectuée, notamment sur les urnes électroniques. Au nombre des tests réalisés, le fournisseur mentionne les suivants :

- Ajustement de la date et de l'heure afin de programmer les urnes en fonction de l'heure normale, en vigueur le 30 octobre;
- Tests de la mémoire interne;
- Tests du modem interne;
- Tests du ruban d'impression;
- Tests d'alimentation du papier;
- Tests d'impression;
- Tests du lecteur optique par la lecture de bulletins de vote.

En outre, le fournisseur précise dans son rapport que les tests spécifiés au protocole d'entente ont tous été effectués.

Le déroulement du vote par anticipation

Le rapport du fournisseur du système Accu-Vote ES 2000 fait état de quelques difficultés rencontrées lors du vote par anticipation. Il signale une panne de serveur ayant duré environ 20 minutes, un certain nombre de bulletins de vote mal coupés occasionnant leur rejet physique par l'urne électronique et, enfin, un

mauvais alignement de certaines urnes électroniques avec le récipient contenant les bulletins de vote.

Le déroulement du jour du scrutin

Le jour du scrutin, d'autres difficultés se sont ajoutées. Le rapport en dresse la liste suivante et décrit les solutions qui ont été apportées :

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN – ACCU-VOTE ES 2000	
Difficultés survenues	**Solutions apportées par le fournisseur**
1) Dans 2 municipalités, une carte mémoire était défectueuse lors de la mise en marche des urnes électroniques	1) Une des 2 municipalités possédait 2 urnes dans la même salle de votation, de sorte que le vote a pu se poursuivre normalement. Pour l'autre municipalité concernée, le plan de relève a été utilisé, soit l'insertion dans le podium des supports de bulletins de vote jusqu'à ce qu'une nouvelle carte mémoire soit livrée. Pour ces deux municipalités, une carte mémoire a été programmée et livrée par des chauffeurs
2) Dans une municipalité, un des ordinateurs du bureau de vote informatisé est tombé en panne	2) Un nouvel ordinateur a été livré
3) Dans une municipalité, la ligne téléphonique est tombée en panne de sorte que toute la salle n'a pu se servir du bureau de vote informatisé pendant une trentaine de minutes	3) Plan de relève: l'identification sur la liste électorale format papier des électeurs ayant voté à l'aide d'un crayon marqueur. Des techniciens sur place ont réussi à résoudre le problème rapidement
4) Dans une municipalité, 4 districts n'accédaient pas à la bonne base de données	4) Il a fallu 1 h 30 pour corriger le problème. Le vote s'est poursuivi normalement, car les listes papier ont été utilisées
5) Dans quelques municipalités utilisant le bureau de vote informatisé, le rapport des électeurs ayant voté qui doit être remis à chaque heure aux représentants des candidats n'a pu être imprimé au temps prévu, car le système ne reconnaissait pas l'imprimante	5) Dans tous les cas, la situation a été corrigée en moins d'une heure
6) Dans quelques municipalités utilisant le bureau de vote informatisé, des problèmes de lenteur de la connexion Internet ont été soulevés. Ceci n'a pas nui au bon déroulement du vote	6) Les techniciens du fournisseur ont été mis à contribution
7) Dans une municipalité utilisant un bureau de vote informatisé, il y a eu une panne d'électricité	7) Le vote a pu se poursuivre, car les urnes sont munies d'une batterie. Le plan de relève a dû être utilisé pour le bureau de vote informatisé

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN – ACCU-VOTE ES 2000	
Difficultés survenues	**Solutions apportées par le fournisseur**
8) Pour quelques districts de quelques municipalités, un certain nombre de supports de bulletins de vote n'étaient pas parfaitement coupés, de sorte que le support n'était pas toujours accepté par l'urne électronique	8) Faire lire le bulletin après l'avoir inversé tout en le maintenant du côté du verso
9) Dans les municipalités utilisant le bureau de vote informatisé, certains codes à barres n'ont pas bien fonctionné	9) Le plan de relève a été utilisé, soit l'utilisation du clavier par le scrutateur pour identifier l'électeur et l'enregistrer comme ayant voté
10) Dans une municipalité, un des bureaux de vote n'était pas disponible la veille du vote pour l'installation et les tests des équipements du bureau de vote informatisé. Lors de la préparation de la salle en soirée, il a été impossible de retracer la prise téléphonique haute vitesse nouvellement installée	10) Très tôt le matin du jour du scrutin, un technicien a pu réinstaller une nouvelle prise téléphonique. Entre temps, une des ressources assignées au soutien technique pour cette municipalité s'est rendue sur place et a effectué les tests d'accès à la base de données avant l'ouverture des bureaux de vote. Les tests ont confirmé que l'installation était conforme

La compilation des résultats

Le rapport du fournisseur ne mentionne aucun problème en ce qui a trait à la compilation des résultats du vote. Les scrutateurs en chef auraient été en mesure d'imprimer les rapports sommaires et détaillés du vote pour toutes les urnes électroniques.

La transmission, la réception et l'affichage des résultats

Deux difficultés seraient survenues à l'étape de la transmission électronique des résultats. Dans une municipalité, la prise téléphonique utilisée par le modem pour la réception des résultats aurait été défectueuse. Le problème a été solutionné dans un délai d'environ 30 minutes par le technicien qui était sur place. Dans une autre municipalité, le numéro de téléphone fourni par la municipalité était, selon le fournisseur, celui d'une ligne téléphonique incompatible avec le type de lignes requises pour la transmission électronique des résultats, bien que la municipalité avait été avisée par écrit des prérequis nécessaires au bon fonctionnement. Le plan de relève, soit la transmission verbale des résultats et leur inscription manuelle, a dû être utilisé. Les résultats de la municipalité ont été diffusés vers 21 h le jour du scrutin.

Le rapport du fournisseur énonce, par ailleurs, les mesures de sécurité qu'il a prises afin d'assurer l'intégrité du vote dans les municipalités ayant utilisé le système Accu-Vote ES 2000. Voici les principales de ces mesures :

MESURES DE SÉCURITÉ PRISES PAR LE FOURNISSEUR ACCU-VOTE ES 2000

- Entreposage des appareils de compilation dans un endroit sécuritaire avant la livraison
- Installation du logiciel GEMS dans un centre d'hébergement de classe mondiale avec copie de sécurité et accès protégé
- Vérification des appareils de compilation et des cartes mémoire qui sont par la suite scellés et numérotés (cartes mémoire et sacs de transport des appareils de compilation), en présence des présidents d'élection et des candidats
- Après que le scellé du sac de transport soit brisé, les appareils de compilation sont toujours en présence du scrutateur en chef ou de l'adjoint au scrutateur en chef, et à la vue des représentants des candidats
- Les logiciels GEMS et les appareils de compilation ne sont jamais en contact après avoir été scellés, sauf après la fermeture du scrutin
- Les appareils de compilation ne sont jamais branchés sur un réseau ou sur Internet durant le scrutin. Ils sont branchés seulement à une prise électrique
- Les récipients de bulletins de vote sont à la vue des représentants des candidats durant toute la période du scrutin

Le fournisseur conclut son rapport en écrivant que « la tenue d'élections municipales simultanées a provoqué un déploiement extraordinaire du personnel de soutien, des techniciens et formateurs ». Il ajoute avoir réussi grâce à son équipe chevronnée à conserver ses standards de qualité habituelle. Le court délai entre la date limite de la période des mises en candidature et le jour du scrutin oblige, selon lui, les municipalités et les fournisseurs à préparer, en un temps record, les activités de formation, à mettre sur pied les commissions de révision, à imprimer les bulletins de vote, à réaliser les tests et à installer les endroits de vote.

▶ Les systèmes Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV

Au total, 28 municipalités ont utilisé le système Perfas-Tab, 7 ont opté pour le système Perfas-Tab2 (DVS) et 43 pour le système Perfas-MV. Le fournisseur a produit des rapports distincts pour chacun de ces systèmes de vote électronique.

L'information relative à l'utilisation de ces trois systèmes est présentée ici avec les distinctions nécessaires, le cas échéant.

Les rapports énoncent les diverses dispositions des ententes contractuelles conclues avec les municipalités clientes. Aucune mention n'est toutefois faite quant au respect de ces dispositions par le fournisseur.

Le plan de relève du fournisseur

Le fournisseur des systèmes Perfas décrit, dans ses rapports, le plan de relève prévu pour les principales applications informatiques et activités sous sa responsabilité. Le texte, essentiellement descriptif, ne fait aucunement état de la mise en œuvre d'une ou de plusieurs parties du plan de relève à l'occasion des élections municipales de novembre 2005. Il s'agit, en fait, d'un guide de dépannage à l'intention des utilisateurs et des techniciens.

Des instructions sont fournies, notamment, en cas de panne du système informatique des commissions de révision, des bureaux de vote informatisés, des urnes électroniques et des terminaux de votation, de cartes mémoire défectueuses, de problème d'imprimantes ou de panne d'électricité.

Le soutien offert aux présidents d'élection

En ce qui a trait au soutien offert aux présidents d'élection par le fournisseur des systèmes Perfas pendant la période électorale et à la disponibilité dont il a fait preuve auprès des municipalités clientes, les rapports mettent en évidence sa très bonne réputation en matière de service à la clientèle.

Le fournisseur précise qu'il a assigné un gestionnaire de projet à chacune des municipalités afin d'accompagner les présidents d'élection. Ces gestionnaires devaient établir avec les présidents d'élection des échéanciers de travail, gérer l'ensemble des biens et services livrables et leur mise en application.

Selon le fournisseur, la Ville de Montréal, la Ville de Québec et les comités de transition de Montréal et de Longueuil ont demandé énormément de temps et de ressources. Il spécifie, dans ses rapports, qu'il a dû investir des efforts considérables pour répondre à leurs attentes, « Des efforts qui, souvent, ne sont pas écrits au contrat et que nous avons donnés afin de satisfaire notre clientèle », y est-il mentionné.

De façon plus précise, le fournisseur mentionne que dès le mois d'août 2005, six techniciens ont été embauchés afin d'assurer le soutien technique auprès des présidents d'élection. Trois d'entre eux ont travaillé à partir de Montréal et les trois autres, de Québec. De plus, à compter de septembre 2005, quatre membres de son personnel ont assuré le soutien logiciel de premier niveau aux présidents d'élection à partir d'une centrale d'appels installée à ses bureaux de Québec.

Pour le vote par anticipation et le jour du scrutin, le rapport fait état d'un service téléphonique 24 heures par jour à partir des centrales d'appels de Montréal et de Québec. Le fournisseur spécifie qu'il disposait de 45 lignes téléphoniques « en cascade ». Lorsque toutes les lignes téléphoniques étaient occupées, un message enregistré disait « Nos bureaux sont présentement fermés ». Ce ne fut toutefois par le cas pour la Ville de Montréal, qui avait exigé son propre centre d'appels. Le délai de réponse inscrit au contrat avec les municipalités était de 20 minutes, tandis que le nombre d'appels était estimé à 185 par heure. Selon le fournisseur, cette estimation s'est avérée en dessous de la réalité le jour du scrutin.

En ce qui a trait au nombre de techniciens sur place lors du vote par anticipation et le jour du scrutin, le fournisseur affirme avoir formulé des suggestions et des recommandations, mais que la décision a été prise par certains présidents d'élection. Les techniciens présents au vote par anticipation faisaient, selon lui, majoritairement partie de son personnel régulier. Il établit le ratio moyen à 1 technicien pour deux endroits de vote. Quant au jour du scrutin, le fournisseur note avoir eu recours à du personnel de l'extérieur, le ratio moyen se situant à 1 technicien pour 3 endroits de vote.

Le nombre de techniciens déployés aux endroits de vote aurait été, aux dires du fournisseur, supérieur au nombre fixé dans certaines ententes contractuelles.

La formation du personnel électoral

Au chapitre de la formation du personnel électoral, le fournisseur a délégué à un sous-traitant la très large majorité des activités dont il avait la responsabilité. Il rapporte avoir tenu, avec la firme spécialisée, un total de 343 séances de formation entre le 11 octobre et le 5 novembre 2005. Il s'agit d'une donnée globale, qui s'applique à l'ensemble des municipalités clientes du fournisseur pour les systèmes Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV.

Au total, huit formateurs font partie du personnel interne du fournisseur. Ces personnes, qui maîtrisent l'ensemble des logiciels nécessaires à la tenue des élections, ont offert une formation à l'ensemble du personnel régulier de l'entreprise et aux maîtres de formation du sous-contractant. Ces derniers avaient la responsabilité de former les autres enseignants de la firme spécialisée.

Dans ses rapports, le fournisseur révèle n'avoir reçu que des commentaires de satisfaction au sujet de la formation donnée par son propre personnel. Par contre, écrit-il, ce ne fut pas le cas pour les formateurs de son sous-contractant, qui ont, selon lui, manqué de professionnalisme et de motivation. Il explique n'avoir eu aucun contrôle sur les activités de formation de son sous-contractant et que la situation lui a causé un tort pratiquement irréparable.

Le fournisseur, qui avait déjà transigé avec la même entreprise pour des services de formation, note à son rapport que les formations de cette firme spécialisée avaient connu quelques ratés en 2004, mais qu'il avait obtenu l'assurance qu'elle allait combler les lacunes soulignées à ce moment.

Selon l'information contenue aux rapports, toutes les séances de formation auraient été tenues et chaque municipalité cliente a pu disposer de l'ensemble

des guides de formation nécessaires. Le fournisseur soutient que son programme de formation abordait la façon de remédier aux situations problématiques et comportait un volet pratique.

Les vérifications et les tests sur les urnes électroniques

En ce qui concerne les vérifications et les tests effectués sur les urnes électroniques Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS), le fournisseur indique que les présidents d'élection peuvent, selon les municipalités, décider de tester la programmation des urnes électroniques par district, ce qui fait que ce ne sont pas toutes les urnes qui font l'objet d'un test. Selon lui, ce scénario se produit surtout dans les grandes villes où le nombre d'urnes électroniques est élevé, et où plusieurs d'entre elles possèdent la même programmation dans les mêmes districts. Pour les plus petites municipalités, toutes les urnes électroniques seraient habituellement testées, étant donné leur nombre restreint.

Le fournisseur explique que les protocoles d'entente obligent les présidents d'élection à réaliser les tests en présence des candidats ou de leurs représentants cinq jours avant le vote par anticipation et trois jours avant le jour du scrutin. Il juge que les délais dans lesquels les tests doivent être effectués sont serrés et qu'ils devraient être revus.

Par ailleurs, au sujet des tests de fiabilité interne des urnes électroniques, le fournisseur souligne qu'il n'est pas le concepteur de la technologie utilisée. Il signale que toutes les composantes des urnes font l'objet de tests chez le concepteur. Lorsque les tests sont concluants, le concepteur lui transmet les urnes afin qu'elles puissent faire l'objet de tests de fonctionnement. Une autre firme procède à la programmation des urnes électroniques. De plus, des tests de lecture et de compilation des résultats seraient effectués une fois les bulletins de vote imprimés.

Les tests et les vérifications diffèrent sensiblement dans le cas des terminaux de votation Perfas-MV. Selon l'information contenue au rapport, les composantes

des terminaux seraient testées par le fabricant américain. Lorsque les tests s'avèrent concluants, le fabricant appose des scellés sur les terminaux pour indiquer que l'appareil a été vérifié. Le fabricant n'assure pas la garantie des terminaux si les scellés sont retirés en cas de panne ou de difficulté technique.

Le rapport précise que lors de la réception des terminaux de votation pour les élections de novembre 2005, un technicien du fabricant est venu des États-Unis et sous sa supervision, les techniciens du fournisseur ont procédé aux tests de fonctionnement. Des mises à niveau ont dû être réalisées sur certains terminaux, tandis que des modifications étaient apportées sur les ports « Série » servant à la communication avec l'ordinateur servant à la programmation. Les programmeurs du fabricant américain conçoivent les bulletins de vote électronique. D'autres tests seraient effectués après la programmation des bulletins de vote.

Quant aux tests sur les terminaux de votation Perfas-MV en présence des représentants des candidats, les constats du fournisseur sont pratiquement les mêmes que ceux qu'il a énoncés pour les systèmes Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS).

Le déroulement du vote par anticipation et du jour du scrutin

Commentant le travail réalisé en vue du vote par anticipation et du jour du scrutin, le fournisseur des systèmes Perfas souligne que le succès ou l'échec des journées de votation ne repose pas uniquement sur ce qui se passe durant ces journées. Il qualifie d'énorme le travail à accomplir durant la semaine qui sépare le vote par anticipation et le jour du scrutin. « Il faut tenir compte, écrit-il, du calendrier des activités à réaliser, du nombre d'interventions avec la clientèle, des ententes sur le nombre d'équipements à installer, etc. Toutes les étapes sont de type « just in time », ce qui ne permet pas à l'équipe de production de prendre de l'avance dans l'échéancier des travaux ».

Les rapports du fournisseur font état de nombreuses difficultés survenues au vote par anticipation et le jour du scrutin. Ces difficultés sont regroupées en cinq blocs, soit l'installation et la désinstallation des endroits de votation, la programmation, le soutien interne, l'équipement et les machines à voter, ainsi que par système de votation utilisé.

En ce qui a trait à l'installation et à la désinstallation des endroits de vote, le fournisseur rapporte que la planification des routes d'installation a été compliquée pour quelques municipalités clientes, en raison de nombreuses modifications apportées aux heures d'accès aux lieux du vote. Dans d'autres cas, les demandes de réservations d'heures n'auraient pas été prises en compte lors de la planification effectuée par le fournisseur. De plus, certains endroits de vote auraient été rendus accessibles aux installateurs le dimanche, juste avant le début du vote.

Le tableau qui suit présente les principales difficultés survenues au vote par anticipation et le jour du scrutin dans les municipalités qui ont utilisé les systèmes Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV, ainsi que les solutions apportées, telles que mentionnées au rapport du fournisseur.

DIFFICULTÉS COMMUNES AUX SYSTÈMES PERFAS-TAB, PERFAS-TAB2 (DVS) ET PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Le branchement de l'imprimante au réseau qui gérait la liste électorale a causé problème. Parfois, le fait de la connecter sur un port différent sur le portable empêchait les autres ordinateurs du réseau d'imprimer sur cette imprimante	Des instructions ont été communiquées pour faire en sorte que l'imprimante soit toujours branchée dans le même port	X	X
Problèmes d'accès aux ressources partagées attribuables au fait que certains portables disposent de Windows XP en français et d'autres en anglais. (Le dossier ne porte pas le même nom, « administrateur » au lieu de « administrator »)	Création de dossiers « administrateur » sur les postes anglais	X	X
Certains routeurs sans fil étaient défectueux	Remplacement des routeurs défectueux	X	X
Les installateurs n'avaient pas toutes les configurations requises pour les modems en main	Aucune solution mentionnée	X	X
Les pare-feu des réseaux préexistants (ex : commission scolaire) bloquaient l'accès du réseau à Internet	Demande au technicien de solutionner le problème	X	X
Dans certains endroits situés dans les commissions scolaires, le poste #1 de l'endroit de vote apparaissait sur les autres postes de la commission scolaire	Appel au technicien	X	X
Certains routeurs et prises internes (provenant du lieu, ex : commission scolaire) n'avaient pas été configurés pour partager l'accès	Demande au technicien de solutionner le problème	X	X
Les techniciens faisant les installations possédaient peu de connaissances du travail ou de l'informatique en général	Aucune solution mentionnée	X	X
Pas assez d'équipement de relève et pas assez de techniciens sur place	Ajout de commissionnaires à certains endroits	X	X
Certains installateurs n'ont pas exécuté le programme de mise à niveau des ordinateurs	Travail fait par un autre technicien		X

DIFFICULTÉS COMMUNES AUX SYSTÈMES PERFAS-TAB, PERFAS-TAB2 (DVS) ET PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Certains installateurs n'ont pas vérifié la date et l'heure programmées sur les ordinateurs	Travail effectué par un autre technicien	X	X
Certains locaux n'étaient pas installés et/ou pas déverrouillés. De plus, il est arrivé qu'il n'y ait aucun responsable ou personne-ressource sur place	Appel à la centrale qui appelait le président d'élection si aucun contact	X	X
Le service Internet ne fonctionnait pas par moment	Changement de serveur. Délai de 2 heures		X
La planification des routes ne tenait pas compte des demandes des clients quant aux restrictions de date et/ou d'heure pour l'installation de certains sites. De plus, certains clients ne respectaient pas ces restrictions ou modifiaient les changements effectués	Certaines routes ont été replanifiées en partie ou au complet	X	X
Manque de confirmation avec les clients avant d'officialiser les routes	Appels dans les municipalités pour confirmer	X	X
Les routes étaient planifiées sans tenir compte des contraintes de déplacement en heures de pointe	Aucune solution mentionnée	X	X
Les ensembles d'équipements qui étaient montés par route ne tenaient pas toujours compte des équipements de relève. Selon l'accès à un site, ce dernier avait sa relève directement dans l'endroit de vote; sinon la relève était dans un endroit commun à plusieurs sites. La feuille d'estimation des équipements pouvait contenir quelques calculs déficients, selon la situation	Aucune solution mentionnée	X	X
Dans certains cas, plusieurs expéditions furent nécessaires afin de faire parvenir tout le matériel nécessaire à la municipalité	Aucune solution mentionnée	X	X
Lors du vote par anticipation, certains clients ont utilisé le matériel destiné au jour du scrutin	Aucune solution mentionnée	X	

DIFFICULTÉS COMMUNES AUX SYSTÈMES PERFAS-TAB, PERFAS-TAB2 (DVS) ET PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Certains employés ne se sont pas présentés à l'endroit qui leur était assigné pour faire l'installation car ils se sont trompés d'endroit	Envoi d'un autre technicien	X	X
Au vote par anticipation, un surnombre d'électeurs a causé des débordements, ce qui a nécessité l'ajout d'appareils	Ajout d'appareils. Délai de 45 minutes	X	
Absence de planification pour les désinstallations	Utilisation des routes d'installation dans certaines municipalités		X
Au vote par anticipation, la liste des électeurs « ayant voté » était envoyée à chaque heure alors qu'elle devait être transmise seulement à la fin de la journée	Modification par le client lorsqu'il téléphonait chez le fournisseur	X	
La procédure d'accès au site Internet FTP n'était pas assez explicite pour la compréhension des présidents d'élection	Explications au téléphone	X	X
Difficulté à concilier les fichiers non reçus de la totalité des endroits de vote à chaque heure	Aucune solution mentionnée		X
Comme la mise à niveau n'était pas faite sur tous les ordinateurs, les noms de fichiers reçus par le fournisseur n'étaient pas toujours les bons	Aucune solution mentionnée		X
Lorsque le nom d'un électeur était coché sur la liste électorale pour voter, il était parfois coché en double	Appel aux endroits concernés pour utiliser l'icône Perfas et non Votation		X
Dans certaines municipalités, l'ordre des candidats dans le logiciel Perfas n'était pas bon	Aucune solution mentionnée		X

DIFFICULTÉS COMMUNES AUX SYSTÈMES PERFAS-TAB, PERFAS-TAB2 (DVS) ET PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Certaines bases de données Access se sont corrompues	Envoi d'un technicien pour réparer la base. Sinon, récupération de la liste des électeurs « ayant voté » de chacun des postes pour repartir à zéro avec une base de relève	X	X
Lorsque la liste électorale de la MRC était aussi gérée par le logiciel de liste électorale du fournisseur, la conciliation avec la liste de la municipalité était difficile. Plusieurs imbroglios à ce propos ont miné les relations avec les différents intervenants	Aucune solution mentionnée	X	X
La nouvelle version du logiciel Perfas, soit « Perfas Votation », a connu des problèmes pour les envois sur Internet et la production de listes imprimées des électeurs « ayant voté »	Demander aux clients d'utiliser l'ancienne version		X
Les fichiers accentués ne se répliquaient pas sur le site du sous-traitant	Une équipe du fournisseur faisait la correction des noms de fichier accentué		X
Lorsque la transmission électronique des résultats ne fonctionnait pas, la gestion des différents types de récupération des résultats (clé USB, disquette, etc.) était effectuée de façon manuelle et était ardue	Aucune solution mentionnée	X	X
Équipe de soutien technique au téléphone en nombre insuffisant	Aucune solution mentionnée		X
Improvisation dans le choix et la formation des employés	Aucune solution mentionnée	X	X
Aucun document pour montrer l'escalade des problèmes	Aucune solution mentionnée	X	X
Lorsque les 45 lignes téléphoniques étaient occupées, les clients recevaient le message que les bureaux étaient fermés, sauf dans le cas de la Ville de Montréal qui avait sa propre centrale d'appels	Aucune solution mentionnée		X

DIFFICULTÉS COMMUNES AUX SYSTÈMES PERFAS-TAB, PERFAS-TAB2 (DVS) ET PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Des cartes PCMCIA occasionnaient le gel de certains ordinateurs portables	Changement de l'ordinateur portable ou de la carte PCMCIA	X	X
Vols d'ordinateurs	Réinstallation de l'endroit de vote	X	X
Plusieurs systèmes électriques étaient surchargés incluant la centrale du fournisseur	Aucune solution mentionnée	X	X
Difficulté de faire le suivi des appareils en démonstration. Ne savent pas si du matériel est resté dans les municipalités	Aucune solution mentionnée	X	X
Quelques disques rigides remplacés	Remplacement par le technicien	X	X
Certains ordinateurs portables furent débranchés par erreur	Intervention du technicien puisque l'ordinateur portable ne fonctionnait plus. Il rebranchait l'appareil	X	X
Ressources insuffisantes : ressources sur place, techniciens Perfas-Tab et Perfas-MV	Aucune solution mentionnée		X
Problèmes pour la récupération des résultats du vote causés par une mise à niveau pour le scrutin dans certaines municipalités	L'équipe de soutien téléphonique donnait la marche à suivre aux clients qui appelaient	-	-
Le logiciel Perfas requiert tous les numéros des équipements utilisés pour MV et Tab. En raison de plusieurs changements, les numéros étaient ajustés sur place, mais on oubliait de retirer les anciens numéros. Par conséquent, l'affichage des résultats sur Internet mentionnait plus d'appareils qu'il n'y en avait sur le terrain. De plus, les résultats paraissaient toujours incomplets	Il a fallu « rebalancer » le tout	-	-
7 présidents d'élection ont égaré leurs résultats du vote par anticipation	Le fournisseur avait tous les résultats de tous les bureaux de vote par anticipation	-	-

DIFFICULTÉS COMMUNES AUX SYSTÈMES PERFAS-TAB, PERFAS-TAB2 (DVS) ET PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Certains sites n'ont pas eu de confirmation par des employés de soutien du fournisseur pour confirmer leur fermeture	Aucune solution mentionnée	-	-
Certaines municipalités ne connaissaient pas le genre d'affichage mis à leur disposition, et elles n'étaient pas allées le consulter sur Internet préalablement	Aucune solution mentionnée	-	-
Les municipalités dont les résultats du vote n'étaient pas affichés sur Internet n'auraient pas dû apparaître sur Internet, car cela laissait présumer aux journalistes que des problèmes d'affichage étaient également rencontrés par ces municipalités alors qu'elles n'avaient pas d'accès Internet	Aucune solution mentionnée	-	-
Les délais de rafraîchissement des données relatives aux maires (4 minutes) étaient trop longs	Aucune solution mentionnée	-	-
Engorgement du service de soutien téléphonique du fournisseur	Aucune solution mentionnée	-	
Lors du traitement des fichiers envoyés par les endroits de vote pour l'affichage des résultats, la plupart des municipalités avaient une mauvaise configuration à la centrale du fournisseur	Aucune solution mentionnée	-	-
Formation inadéquate des téléphonistes	Aucune solution mentionnée	-	-
Certains fichiers INI d'affichage sur le serveur du sous-traitant étaient manquants et/ou mal créés	Création de ces fichiers	-	-
Les votes rejetés (bulletins de vote survotés ou non votés) ne faisaient pas partie des pourcentages totaux	Aucune solution mentionnée	-	-
Le site Internet d'affichage des résultats ne respectait pas les modifications effectuées à la centrale du fournisseur ente le 7 et le 10 novembre	Aucune solution mentionnée	-	-
Lorsque des machines à voter sont changées ou ajoutées et que le logiciel Perfas n'est pas mis à jour, le nombre total de machines à voter qui s'affiche ne représente pas la réalité	Aucune mentionnée	-	-

DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AU SYSTÈME PERFAS-TAB			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Problème de déploiement des urnes électroniques lors des tests préélectoraux. Certaines d'entre elles étaient laissées en mode scrutin au vote par anticipation (donc avec production du rapport de résultats) et certaines autres utilisées sans en avoir modifié l'identification	Passer une carte de contrôle au vote par anticipation et au jour du scrutin		X
À un endroit, deux versions non compatibles de l'urne électronique furent utilisées. Aucune possibilité d'utiliser les 23 urnes électroniques de la première version prévue initialement	Aucune solution mentionnée	X	X
Des bulletins de vote restaient coincés dans le lecteur de la tabulatrice	Passer une carte de redémarrage ou un jet d'air	X	X
Problèmes de programmation. Les urnes électroniques utilisées dans des municipalités où le poste de maire n'était pas en élection, mais où les conseillers l'étaient, devaient être reprogrammées de façon personnalisée. Sur le terrain, lors des tests, certaines cartes mémoire destinées à ces municipalités ont été insérées dans ces tabulatrices sans la programmation personnalisée. Lors des tests, certains bulletins de vote ont été rejetés alors qu'ils devaient être acceptés	Aucune solution mentionnée	X	X
Certains imprimeurs n'auraient pas respecté la norme d'épaisseur de papier permise pour les bulletins de vote. Ce serait une des causes du bourrage papier	Aucune mentionnée	X	X
Les bulletins de vote étaient fournis en paquets de 100, brochés et numérotés; il était nécessaire de les détacher, ce qui a pu causer une poussière qui aurait encrassé les urnes électroniques	Passer une carte de redémarrage ou un jet d'air	X	X
Certaines données du vote par anticipation n'étaient pas récupérables par la municipalité	Le fournisseur avait les résultats du vote par anticipation	X	X

DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AU SYSTÈME PERFAS-TAB			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Chemises de confidentialité trop longues à certains endroits	Des chemises de confidentialité furent coupées manuellement	X	X
À plusieurs endroits, une mauvaise carte de contrôle ne correspondant pas à l'élection de la municipalité a été introduite. Soit tous les votes étaient alors rejetés, ou leur nombre était doublé	Recomptage manuel ou réinitialisation de la tabulatrice et passage de tous les bulletins de vote	-	-
Panne de l'urne électronique ne permettant pas de terminer le scrutin	L'urne électronique d'un autre endroit a été acheminée	-	-
Certaines cartes de fermeture n'étaient pas lues et tombaient directement dans l'urne	Le personnel en place devait aller en chercher une autre à l'Hôtel de ville	-	-
Certaines imprimantes de Perfas-Tab ont manqué de papier	Remplacement du rouleau de papier	-	-
Dans une municipalité, de mauvais numéros de séquence dans Perfas avaient été attribués à certains conseillers, donc tous les votes en faveur des conseillers se sont additionnés comme des bulletins de vote rejetés	Recomptage manuel	-	-
À un endroit, une mauvaise version du programme Perfas-Tab a été utilisée : certains fichiers sur la carte mémoire n'avaient pas le format requis	Recomptage manuel	-	-
À un endroit, le numéro du poste en élection dans Perfas a été saisi avec le numéro 7 et les bulletins de vote ont été confectionnés avec le numéro 1	Recomptage manuel	-	-
Les bulletins de vote ont été confectionnés pour des maires alors que dans Perfas, les candidats ont été saisis comme des conseillers	Recomptage manuel	-	-

DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AU SYSTÈME PERFAS-TAB			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Dans une municipalité, une des urnes a été utilisée avec une carte mémoire d'une autre municipalité (provenant probablement d'une démonstration)	Recomptage manuel	-	-
Dans une municipalité, de mauvais numéros de séquence avaient été attribués aux candidats, donc tous les votes se sont additionnés comme des bulletins de vote rejetés	Recomptage manuel	-	-

DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AU SYSTÈME PERFAS-TAB2 (DVS)			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Il n'existait aucune différence de programmation entre les urnes électroniques utilisées au vote par anticipation et le jour du scrutin, ce qui a produit des fichiers semblables lors du traitement des résultats du vote	Modification du logiciel Perfas	X	X
Une municipalité a donné des numéros spécifiques d'urnes électroniques Perfas-Tab2 (DVS) à installer dans des endroits de vote spécifiques. Il y a eu inversion de certaines urnes	Balancement de toutes les données de tous les endroits. Délai de 3 jours	X	X
Les données récupérées des municipalités ne contenaient pas de section de vote	Récupération des données par section de vote dans une municipalité seulement	X	X
Dans une municipalité, des votes ont été comptés en double. Ils avaient d'abord été saisis manuellement, puis de façon électronique, sans que ceux qui avaient été saisis manuellement aient été effacés	Balancement de tous les endroits de vote. Délai 3 jours. Correction effectuée en vue de la publication des résultats officiels	-	-
Dans une municipalité, les deux urnes électroniques portaient le même numéro	Addition manuelle des 2 résultats du vote sur place	-	-

DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AU SYSTÈME PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
L'installation par le technicien devait se terminer pas la pose des scellés. À certains endroits, les isoloirs des Perfas-MV sont demeurés ouverts, sans scellé, donc, avec une procédure d'installation incomplète	Aucune solution mentionnée	X	X
Lors de l'installation de l'infrastructure des résultats du vote dans une municipalité, des tests de transfert avaient été effectués. Toutefois, ces tests ont généré un fichier de transfert qui est demeuré sur le serveur FTP et qui a été traité lors de la récupération officielle des résultats	Corrigé le mardi	-	-
Dans la semaine précédant le vote, les terminaux Perfas-MV ont été reformatés avec de nouveaux bulletins de vote. Les cartes universelles ont aussi vu leur code modifié	Reformatage de tous les terminaux de votation		X
La programmation de certains codes d'activation des cartes à puces n'était pas adéquate	Aucune solution mentionnée	X	X
Dans une municipalité, certains ordinateurs n'avaient pas la dernière version de Perfas permettant d'écrire le code de Precint à 4 chiffres	Modifications directement dans Perfas chez le client.	X	X
Certains terminaux Perfas-MV avaient l'ancien bulletin de vote, d'autres le nouveau. Le logiciel Perfas n'appelait toutefois qu'un seul type de bulletin de vote	Création de cartes universelles adéquates	X	X
Certaines sections de vote n'avaient pas de numéro de bulletins de vote à inscrire sur les cartes à puce	Modification directement dans le logiciel chez le client	X	X
Des terminaux de vote Perfas-MV à écran couleur ne fonctionnaient pas ou fonctionnaient très mal	Aucune solution mentionnée	X	X
Les piles des terminaux de vote Perfas-MV à écran couleur s'épuisaient rapidement, ce qui rendait les bulletins de vote illisibles	Aucune solution mentionnée	X	X

DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AU SYSTÈME PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Les piles de certains terminaux de vote Perfas-MV à écran couleur étaient déjà à plat dès le début de la votation. Selon le fournisseur, même éteints, ces modèles de terminaux consomment de l'énergie	Installation des piles le matin même	X	X
Lors du vote itinérant, certains électeurs ont voté sur des terminaux de vote Perfas-MV qui n'étaient pas programmés pour plusieurs districts, comme on doit le faire pour le vote par anticipation	Aucune solution mentionnée	X	X
Plusieurs cartes de votation (cartes bleues) ne fonctionnaient pas	Aucune solution mentionnée	X	X
Insuffisance du nombre d'imprimantes Seiko (spécifique à Perfas-MV) dans certains endroits de vote	Aucune solution mentionnée	X	X
Nombre de cartes de votation insuffisant (8 par scrutateur le jour du scrutin, au lieu de 15 par scrutateur au vote par anticipation)	Aucune solution mentionnée		X
Carte difficile à insérer dans le terminal de votation. Serait causé par un nouveau collant plus petit	Aucune solution mentionnée		X
Quelques terminaux de vote portaient le même numéro d'identification unique	Appel de service chez le fabricant des terminaux de vote Perfas-MV	X	X
Certains terminaux de votation étaient complètement hors d'usage	Fermeture effectuée par une personne-ressource du fabricant de Perfas-MV, venue de l'Indiana	-	-
Dans une municipalité, lorsque le fournisseur a imprimé les audits des résultats, trois résultats manquaient sans que la municipalité ne le sache ni ne les trouve dans ses documents. La production de ces documents était sous la responsabilité du scrutateur en chef et responsable de salle	Production de 3 cartes de fermeture avec impression des résultats	-	-

DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AU SYSTÈME PERFAS-MV			
Difficultés survenues	**Solutions apportées**	**Vote par anticipation**	**Jour du scrutin**
Certaines cartes de fermeture rouges sont imprimées du côté de la puce. Ainsi, certaines personnes les inséraient à l'envers et disaient que la fermeture ne fonctionnait pas	Si le client appelait, on lui indiquait de simplement changer la carte à puce de sens et de l'insérer à nouveau	-	-
En raison d'un manque d'uniformité des fichiers électroniques de résultats envoyés par les municipalités, la comptabilisation des résultats ne se faisait pas de façon adéquate	Correction du problème de traitement des fichiers	-	-
L'impression de certains audits s'est faite chez le fournisseur et non dans les endroits de vote	Aucune solution mentionnée	-	-
Sur un terminal de votation d'une municipalité, un vote est apparu dans un district qui n'était pas lié à l'endroit de vote. Un électeur d'un autre district est venu voter avec sa carte, ou encore la carte universelle du scrutateur en chef a été utilisée pour faire voter un électeur, alors que le mauvais numéro de district avait été sélectionné	Aucune solution mentionnée	-	-

Les commentaires du fournisseur

Dans ses rapports, le fournisseur souligne les avantages et les inconvénients des systèmes de votation électronique Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV. Il fait valoir, notamment, que ces systèmes permettent de réduire le nombre de personnes que les municipalités doivent recruter pour travailler aux élections. Il estime, de plus, que l'absence d'interprétation humaine assure une lecture plus juste du vote. La possibilité offerte aux électeurs de se présenter à l'un ou l'autre des bureaux de vote d'un même endroit de vote permet, selon lui, de réduire leur temps d'attente.

Au chapitre des inconvénients, le fournisseur note la vulnérabilité des diverses composantes des systèmes de votation électronique. Il juge aussi que le calendrier électoral des municipalités n'est pas adapté à la réalité du vote électronique. Il précise, à cet égard, qu'il faudrait plus de temps entre le dernier jour de la période de mises en candidature et la réalisation des tests en présence des représentants des candidats, de même qu'entre le vote par anticipation et le jour du vote.

Selon le fournisseur, une partie du travail que les présidents d'élection devaient auparavant effectuer est maintenant redirigée vers les entreprises spécialisées. L'utilisation de ces systèmes nécessite, de plus, le recrutement de personnel électoral possédant des connaissances de base en informatique.

Le fournisseur considère, enfin, que les présidents d'élection qui utilisent un nouveau mécanisme de votation devraient être encadrés plus étroitement par le Directeur général des élections.

▶ Le système Votex

Le système Votex a été utilisé par 16 municipalités québécoises aux élections de novembre 2005. Le rapport du fournisseur présente le contenu de l'entente-type

conclue avec les municipalités clientes, sans toutefois faire état du respect de ses différentes dispositions.

Le plan de relève

En ce qui a trait au plan de relève du fournisseur, le rapport met l'accent sur une quantité suffisante de composantes de remplacement et d'équipements supplémentaires. On y trouve les précisions suivantes :

- Terminaux supplémentaires à 16 postes : 25 sur un total de 157 : +16 %
- Terminaux supplémentaires à 48 postes : 9 sur un total de 50 : +18 %
- Boîtes de contrôle supplémentaires : 11 sur un total de 45 : +24 %

Le fournisseur affirme que des équipements supplémentaires étaient aussi disponibles à son siège social.

Par ailleurs, la conception du système Votex prévoit, selon le fournisseur, des dispositifs de relève. Il souligne à cet égard le double système de compilation des votes, soit dans les terminaux et dans les boîtes de contrôle. De plus, les votes des électeurs sont imprimés en temps réel par une imprimante scellée, ce qui permet un recomptage. Les terminaux de votation sont, enfin, dotés d'une fonction d'autodiagnostic avec affichage de code d'erreur signalant toute défectuosité sans délai.

Le soutien offert par le fournisseur aux présidents d'élection

Au chapitre du soutien technique et de l'assistance téléphonique assurés aux présidents d'élection ayant utilisé le système Votex, le rapport fait état de la présence de 17 techniciens au service des 16 municipalités clientes. De plus, une équipe de soutien technique composée de quatre autres personnes était

disponible pour répondre aux demandes d'assistance de 7 h 30 à 22 h au vote par anticipation et le jour du vote.

La formation du personnel électoral

Le fournisseur a offert une séance de formation au personnel concerné des 16 municipalités clientes, afin de lui transmettre les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à l'utilisation du système Votex. Il a préparé des documents de formation adaptés aux besoins des utilisateurs, notamment au personnel chargé de la révision de la liste électorale, aux scrutateurs et aux superviseurs de salle. Selon le fournisseur, les services du responsable de la formation ont été appréciés par la majorité des municipalités.

Les vérifications et les tests effectués

En tant que fabricant du système Votex, le fournisseur soumet chacune de ses composantes à un contrôle de la qualité, effectué avant l'assemblage des terminaux de votation. Un mécanisme automatisé procède à des essais permettant de tester chaque unité durant une période variant de 12 à 15 heures. À la suite de ce test, un relevé montrant les résultats de chaque appareil aux tests fournit l'information nécessaire à son rejet ou à son acceptation.

Le fournisseur procède, par ailleurs, à des tests de programmation sur ses équipements. Les tests de programmation consistent à simuler une élection. Les compteurs sont mis à zéro et chacun des boutons est testé. Le responsable des tests vérifie l'impression des noms des candidats à chaque validation du vote, afin de s'assurer que tous les terminaux de votation fonctionnent bien et que tous les boutons programmés génèrent les bons résultats.

Des vérifications sont effectuées entre 24h et 48h avant le vote par anticipation en présence des représentants des candidats. Les mêmes procédures sont reprises avant le jour du scrutin. Selon le fournisseur, les procédures de

vérification se sont bien déroulées tant au vote par anticipation que le jour du scrutin dans l'ensemble des municipalités ayant utilisé le système Votex.

Le déroulement du vote par anticipation

Le rapport du fournisseur du système Votex indique qu'environ 16 boîtes de contrôle et 90 terminaux de votation ont été installés dans les 16 municipalités clientes pour le vote par anticipation. Il précise qu'aucun délai d'attente n'a été signalé dans les endroits de vote lors du vote par anticipation.

Le fournisseur souligne que deux difficultés sont survenues à cette importante étape du calendrier électoral. La première concerne le vote itinérant, alors que la pile permettant à un terminal de votation de fonctionner n'a duré que 45 minutes, ce qui est moins que prévu. Le technicien a dû brancher le système à une prise électrique. Le fournisseur mentionne que le système Votex conserve sa mémoire même sans alimentation en électricité.

La deuxième difficulté dont fait état le rapport était attribuable à un mauvais branchement entre une boîte de contrôle et deux terminaux de votation. Selon le fournisseur, les deux terminaux étaient branchés à la mauvaise boîte de contrôle. La boîte de contrôle a détecté l'erreur et la situation a été corrigée à temps par un technicien pour le début de la votation.

Par ailleurs, le rapport fait part de deux difficultés liées à l'équipement informatique et au logiciel de traitement de la liste électorale au vote par anticipation. Le premier problème concernait la configuration de certains ordinateurs. Il est en effet arrivé que deux ordinateurs seulement soient en fonction, alors que la configuration du réseau est basée sur trois ordinateurs. Le fonctionnement des ordinateurs aurait donc été ralenti. Le fournisseur a communiqué avec le technicien de chacune des municipalités clientes afin de l'assister dans la configuration des ordinateurs.

Le fournisseur rapporte enfin quelques difficultés de synchronisation entre les ordinateurs. Une équipe de programmeurs a été formée pour procéder à l'ajout d'une fonction de synchronisation automatique des ordinateurs. Les problèmes furent corrigés avant le jour du scrutin.

Le jour du scrutin

Le rapport d'évaluation du fournisseur du système Votex révèle que le 6 novembre 2005, un total de 207 terminaux de votation, incluant 34 unités de remplacement, ont été installés dans les 16 municipalités clientes. De plus, 93 ordinateurs portables ont servi au traitement de la liste électorale dans les endroits de vote.

Selon le fournisseur, les délais d'attente des électeurs dans les endroits de votation furent généralement de 5 à 10 minutes, pour atteindre 15 minutes aux heures de grande affluence. Aucun problème majeur ne serait survenu lors du jour du scrutin. Quelques difficultés sont toutefois soulignées dans le rapport. Elles sont décrites dans le tableau suivant :

DIFFICULTÉS SURVENUES LE JOUR DU SCRUTIN - VOTEX	
Difficultés survenues	**Solutions apportées par le fournisseur**
Manque de papier dans une imprimante	Le technicien a été en mesure de changer le rouleau de papier
L'électeur omettait d'appuyer sur le bouton de validation	La validation était faite par un représentant du président d'élection
Un terminal de votation mal branché	Le technicien a débranché et rebranché le terminal avec succès
Liste électorale : Certains scrutateurs ont oublié d'activer la fonction « début d'élection »	Liste électorale : Le technicien pouvait résoudre le problème d'activation avec le support téléphonique du fournisseur
Certains techniciens ont eu de la difficulté à changer la cartouche d'encre de l'imprimante de la liste électorale	Après plusieurs essais, les techniciens ont réussi à changer les cartouches d'encre

La compilation des résultats et le recensement du vote

En ce qui a trait à la compilation des résultats du vote, le fournisseur du système Votex affirme que tout s'est bien déroulé. Dans toutes les municipalités clientes, la compilation aurait été effectuée en moins d'une minute, à la fermeture des endroits de votation. Quant à la transmission des résultats, les présidents d'élection qui utilisaient le système Votex ont procédé selon la façon traditionnelle, c'est-à-dire que les résultats ont été remis au représentant du président d'élection qui les a transmis par téléphone ou par la suite acheminés au bureau de la municipalité où les résultats sont compilés.

Le rapport du fournisseur signale qu'à certains endroits, le nombre d'électeurs « ayant voté » figurant sur les ordinateurs et le nombre de votes enregistrés par les boîtes de contrôle ne concordaient pas. Le fournisseur attribue les écarts enregistrés à l'erreur humaine de certains scrutateurs, qui ont parfois appuyé sur la touche « annuler » plutôt que sur la touche « confirmation » après que l'électeur ait voté. Dans certains cas, la non-concordance serait due au fait que l'électeur s'enregistre au bureau de vote, mais quitte sans avoir voté sur le terminal de votation.

Selon le fournisseur, la boîte de contrôle a toutefois permis de procéder au recensement des votes sans problème, puisque ce dernier est basé sur le nombre d'électeurs ayant exercé leur droit de vote sur un terminal de votation.

Les commentaires et recommandations du fournisseur

Le rapport du fournisseur présente les avantages du système de votation électronique Votex, auquel il attribue des avantages entres autres sur le plan de la facilité d'utilisation, de la sécurité, de la rapidité du déroulement du vote, de l'efficacité et de la rapidité du dépouillement du vote et de la réduction du personnel électoral.

Le fournisseur formule des recommandations, dont celle d'améliorer la circulation des électeurs entre le bureau de vote, la boîte de contrôle et le terminal de votation. Il envisage à cet égard la possibilité de fournir des plans de salles adaptés aux endroits de vote de chaque municipalité cliente. Il considère aussi l'ajout éventuel d'une imprimante reliée aux ordinateurs portables afin d'imprimer un reçu indiquant le nom de l'électeur ainsi que son numéro de district lorsque l'enregistrement de son nom comme électeur « ayant voté » est confirmé, cela dans le but d'éliminer la possibilité d'erreur humaine. Il propose aussi d'ajouter un signal de confirmation de l'enregistrement du vote, en plus de suggérer que les municipalités embauchent un adjoint pour soutenir le responsable de la boîte de contrôle afin de mieux orienter les électeurs vers le terminal de votation correspondant à leur district.

Sur le plan de la formation du personnel électoral, le rapport mentionne des pistes d'amélioration, notamment de simuler une élection avec le personnel électoral, de documenter les divers rôles et de transmettre un maximum de documentation à l'avance.

Le fournisseur estime, par ailleurs, qu'un représentant devrait être attitré à des municipalités ou à des régions spécifiques afin de faciliter les communications et la qualité du service. Il entend, enfin, améliorer la formation des techniciens et établir un profil d'embauche pour le personnel à recruter.

▶ Le vote par courrier

Au total, 22 municipalités ont utilisé le vote par courrier aux élections de novembre 2005. Le rapport transmis au Directeur général des élections par le fournisseur fait entre autres état des préparatifs électoraux, des exigences contractuelles, de la qualité des trousses transmises aux électeurs pour le vote par courrier, des coûts d'utilisation de ce mécanisme de votation et de ses avantages.

Le rapport du fournisseur inclut différents textes et documents d'appoint, dont le diaporama d'une présentation sur le vote par courrier, une trousse de votation, une copie de la convention liant les parties, un énoncé de travail couvrant les aspects techniques du dossier ainsi que des notes, résultats et statistiques sur le vote par courrier.

Plusieurs éléments d'information que le Directeur général des élections avait demandé aux fournisseurs de traiter dans leur rapport d'évaluation sont donc passés sous silence, car ces éléments ne concernaient pas nécessairement le vote par courrier.

Les municipalités qui utilisent le vote par courrier signent une convention préparée par le fournisseur. En vertu de la convention, le fournisseur s'engage à livrer un ensemble de services, dont les services de production et d'impression des trousses utilisées pour le vote par courrier, la préparation des listes d'envoi, de même que la manutention pour le transport et l'envoi à chaque électeur. La trousse contient aussi le calendrier des étapes menant au scrutin et le tarif associé à la production des trousses.

En ce qui a trait au plan de relève, le président d'élection de la municipalité approuve le nombre de trousses à livrer, mais aussi sur le nombre de trousses vierges à envoyer au président d'élection. Ces trousses servent aux électeurs qui se rendent au bureau de vote le jour du scrutin sans avoir apporté leur trousse de votation et à ceux qui n'auraient pas reçu leur trousse par la poste.

Afin de soutenir les présidents d'élection, deux chargés de projet ont desservi les municipalités du Québec qui utilisaient le vote par courrier. Le fournisseur n'a donné aucune formation aux présidents d'élection ou à leur personnel. Des rencontres de promotion avaient été organisées au cours de l'année précédant le scrutin. Par la suite, les municipalités ayant choisi le vote par courrier comme mécanisme de votation recevaient de l'information et des directives par le canal de communication déterminé conjointement par le fournisseur et le président d'élection. Les éléments d'information nécessaires furent communiqués tout au long de la période électorale afin d'assurer une compréhension commune des

étapes à franchir ainsi qu'un soutien constant aux présidents d'élection et à leur personnel.

Le fournisseur dresse, dans son rapport, une liste de points à améliorer au regard du vote par courrier. Il propose, dans certains cas, une piste de solution. Voici les éléments à améliorer selon le fournisseur :

- Il faudrait approuver l'information fixe imprimée sur les bulletins de vote plus tôt avec la municipalité;
- L'utilisation de la même police de caractères pour tous les postes à combler pose problème dans le cas des partis politiques dont le nom est très long;
- Modifier la déclaration de l'électeur afin d'avoir à gauche l'adresse de livraison et à droite l'adresse de retour;
- Inscrire sur la feuille d'instructions le contenu de la trousse et l'identification des bulletins de vote reçus;
- Travail long et pénible pour couper les bulletins de vote, occasionnant des retards de production;
- Faible qualité des bulletins de vote;
- Une feuille d'instructions en noir et blanc réduirait les coûts;
- La fenêtre de l'enveloppe laisse voir d'autres renseignements que l'adresse;
- Certains électeurs ont jeté la trousse lors de la réception. Améliorer le texte sur l'enveloppe;
- Prévoir une plus grande quantité de bulletins de vote et d'enveloppes secrètes et un peu moins de trousses vierges;

- Le fournisseur déplore également le processus laborieux et coûteux pour les municipalités désirant utiliser le vote par courrier. Selon lui, il s'agit d'un frein important pour plusieurs municipalités, surtout du point de vue économique, et une simplification à ce chapitre serait la bienvenue. Le fournisseur suggère d'inscrire sur une même liste (protocole) toutes les municipalités désirant utiliser le vote par courrier afin d'alléger pour ces dernières les coûts inhérents à la publication à la Gazette officielle.

Le fournisseur termine son rapport en soulignant les avantages liés à l'utilisation du vote par courrier. Il met entre autres l'accent sur l'augmentation du taux de participation, la réduction des coûts et l'utilisation optimale des ressources, la gestion des données et la préparation des bulletins de vote en ligne, la satisfaction des électeurs et l'intégrité de ce mécanisme de votation.

Les rencontres avec des observateurs

À l'occasion des élections municipales de novembre 2005, des observateurs, dont certains experts en informatique et des politologues, ont exprimé publiquement leur opinion sur l'utilisation de nouveaux mécanismes de votation, notamment sur le vote électronique.

Partageant ouvertement leur analyse de la situation, certaines de ces personnes ont tenté de fournir des explications quant aux problèmes survenus, y allant de leur propre diagnostic et suggérant des pistes de solutions. La plupart ont toutefois soulevé davantage de questions qu'elles n'ont pu apporter de réponses.

Parmi les points de vue entendus, ceux de deux observateurs ont particulièrement retenu l'attention. Le Directeur général des élections a tenu à rencontrer ces intervenants dans le cadre de son évaluation des nouveaux mécanismes de votation utilisés aux élections municipales.

Le premier observateur, monsieur Clément Gagnon, de Québec, est conseiller en architecture de sécurité, consultant auprès d'organismes publics et privés et détenteur de la certification Certified Information Systems Security Professional (CISSP) en sécurité informatique.

Selon monsieur Gagnon, en matière de sécurité informatique, il importe de respecter trois critères précis pour qu'un système de votation électronique soit valable. Ces critères sont la disponibilité, l'intégrité et la confidentialité.

Ainsi, au chapitre de la disponibilité relative aux systèmes utilisés à l'occasion des élections municipales, monsieur Gagnon soulève l'existence de certaines lacunes. En effet, il estime que les ordinateurs servant à la liste électorale et à l'activation des cartes à puce pour le système Perfas-MV étaient reliés par un réseau sans fil facile à paralyser. Selon lui, le fait que des serveurs soient aussi tombés en panne a affecté la disponibilité.

Au chapitre de l'intégrité, monsieur Gagnon émet des réserves à l'égard des systèmes à terminaux de votation. Selon lui, dans la mesure où la carte à puce servant à voter n'est pas identifiée de façon précise, la carte originale pourrait être interchangée frauduleusement avec une autre carte.

En ce qui a trait à la confidentialité, l'expert souligne qu'on ne connaît pas le contenu de la carte à puce utilisée avec le mécanisme Perfas-MV. De plus, sur la question de la transmission des résultats par courriel, il affirme que ce transfert doit être sécurisé et n'offre aucune garantie de livraison. Monsieur Gagnon mentionne qu'un des logiciels utilisés, soit Microsoft Access, présente des lacunes majeures pour la sécurité des données. Il s'interroge quant aux audits et aux vérifications externes de la conformité et de la sécurité des systèmes. Il affirme, enfin, ne pas connaître les lois et règlements, principes et normes ayant guidé la conception des systèmes de votation électronique.

L'expert formule diverses suggestions et recommandations. Concernant les systèmes de vote électronique, il importe, selon lui, que l'ensemble des composantes et des particularités soient connues et rendues publiques. Il affirme, de plus, que les administrateurs d'élection qui décident d'utiliser ces technologies doivent pouvoir compter sur plusieurs fournisseurs. Selon lui, des tests et des vérifications techniques devraient être réalisés à intervalles réguliers sur les différents systèmes. En prévision d'un éventuel recomptage, une trace matérielle du vote devrait toujours être conservée. Après le scrutin, soutient-il, les responsables devraient s'assurer de la destruction des données.

Dans une perspective d'avenir, monsieur Gagnon recommande, enfin, la mise en œuvre de trois actions prioritaires. Ces actions sont les suivantes :

- La production d'un cadre administratif de référence tenant compte de la technologie;

- La création d'un modèle technologique de référence;

- La mise sur pied d'un comité d'experts pour réaliser des audits de sécurité.

Le second intervenant que le Directeur général des élections a tenu à rencontrer, monsieur Claude Côté, est politologue et chercheur associé à l'Université Concordia, à Montréal.

Monsieur Côté a publié plusieurs articles dans les quotidiens sur le vote électronique à l'occasion des élections municipales de novembre 2005. Il prépare actuellement un ouvrage sur les élections américaines, dans lequel il met en évidence les enjeux liés au vote électronique.

Le politologue soutient que l'utilisation des systèmes de votation électronique au Québec ne présente aucun avantage réel comparativement au vote traditionnel. Selon lui, ces systèmes ne peuvent, d'aucune façon, offrir les mêmes garanties de sécurité et de fiabilité que les méthodes traditionnelles de vote. Le rôle de surveillance mutuelle exercé par les partis politiques et les candidats, l'équilibre des forces et les consensus qui s'en dégagent trouveraient difficilement leur équivalent dans le contexte de l'utilisation des nouveaux mécanismes.

Monsieur Côté est d'avis que l'encadrement législatif actuel des nouveaux mécanismes de votation n'est pas suffisamment précis pour assurer l'intégrité des élections. Il souligne que les règles d'entreposage des machines à voter et les codes de programmation des logiciels ne sont pas connus. Il juge, en outre, inacceptable que des machines à voter ayant servi aux élections municipales de novembre proviennent des Etats-Unis et qu'elles n'aient pas été testées ici. Il affirme que les cartes à puce utilisées pour les appareils Perfas-MV de fabrication américaine contiennent des données qui ne sont pas encryptées et sont vulnérables à la fraude.

Dans l'éventualité où des systèmes de votation électronique devaient continuer à être utilisés au Québec, monsieur Côté insiste sur la nécessité de prévoir un support papier afin de permettre de procéder à des dépouillements judiciaires. De façon plus spécifique, il recommande la mise en œuvre des mesures suivantes :

- L'adoption d'un cadre législatif très strict incluant l'ensemble des caractéristiques techniques, des normes et des standards exigés, de même que leur mise à jour régulière;

- L'obligation de rendre publics les codes source des systèmes;

- La réalisation de tests techniques sur les machines à voter pour vérifier leur bon fonctionnement. Ces tests devraient être effectués par une instance indépendante et impartiale;

- L'utilisation exclusive d'appareils de fabrication québécoise;

- Un encadrement strict de l'entreposage des systèmes utilisés.

L'étude des bulletins de vote rejetés

Afin de faire la lumière sur les problèmes survenus aux élections de novembre 2005, le Directeur général des élections a demandé aux présidents d'élection de sept municipalités, avec l'accord de la ministre des Affaires municipales et des Régions, de procéder à l'examen des bulletins de vote rejetés dans certains districts.

L'objectif poursuivi par cet examen consistait précisément à vérifier les bulletins rejetés dans les districts où un taux élevé de bulletins de vote rejetés a été enregistré. Selon les données du système informatique Autorisation et financement municipal (AFM), il appert que la moyenne des taux de bulletins rejetés dans les municipalités qui ont utilisé un nouveau mécanisme de votation se situe aux alentours de 3 %. Le Directeur général des élections a donc établi le taux de 4 % de bulletins rejetés pour l'ensemble d'une municipalité comme un taux plancher pour procéder à un tel examen. À titre indicatif, le taux moyen de bulletins de vote rejetés dans les municipalités ayant utilisé le mode de votation traditionnel se situe entre 1 % et 2 %.

Les municipalités concernées par l'étude étaient les suivantes : Blainville, Brossard, Hampstead, Sainte-Adèle, Sainte-Anne-de-Bellevue, Saint-Bruno-de-Montarville et Saint-Eustache. Dans cette dernière municipalité, l'étude a été réalisée, à la demande du président d'élection, dans un district présentant un taux de 6,10 % de bulletins de vote rejetés.

TAUX DE BULLETINS DE VOTE REJETÉS ET MÉCANISME DE VOTATION UTILISÉ[11]			
Mécanisme de votation	**Nombre de municipalités**	**Nombre de mun. avec un taux supérieur à 4 %**	**Taux moyen de bulletins rejetés**
Vote traditionnel	615	7	1,05 %
Courrier	22	1	1,14 %
Accu Vote ES-2000	46	1	2,20 %
Perfas-Tab	28	6	3,36 %
Perfas-Tab (DVS)	7	2	4,72 %
Perfas-MV	43	2	0,77 %
Votex	16	0	0,39 %

TAUX GLOBAL DE BULLETINS DE VOTE REJETÉS DANS LES MUNICIPALITÉS VISÉES PAR L'ÉTUDE		
Municipalités	**Taux global de bulletins de vote rejetés pour la municipalité**	**Mécanisme de votation utilisé**
Blainville	4,42 %	Perfas-Tab
Brossard	5,88 %	Perfas-Tab
Hampstead	7,81 %	Perfas-Tab (DVS)
Sainte-Adèle	6,42 %	Perfas-Tab
Sainte-Anne-de-Bellevue	4,49 %	Perfas-Tab
Saint-Bruno-de-Montarville	4,09 %	Perfas-Tab
Saint-Eustache	3,37 %	Accu-Vote ES 2000

L'étude des bulletins de vote rejetés a été effectuée selon l'horaire suivant : Saint-Eustache, le 11 avril 2006; Sainte-Adèle, le 12 avril, Sainte-Anne-de-Bellevue, le 19 avril, Blainville, le 20 avril, Saint-Bruno-de-Montarville, le 25 avril, Hampstead, le 26 avril et Brossard, le 3 mai.

Les parties en présence ont procédé à l'étude selon les termes de l'article 7 du protocole d'entente conclu entre les municipalités concernées, le Directeur général des élections et la ministre des Affaires municipales et des Régions. Le protocole d'entente précise que le président d'élection doit, pour effectuer cette étude, aviser les candidats ou leurs représentants qu'ils peuvent y être présents. En outre, le représentant de la compagnie ayant vendu ou loué les urnes

11. Ces données sont extraites du système d'information Autorisation et financement municipal (AFM) du Directeur général des élections.

électroniques doit assister à cette étude pour expliquer le fonctionnement du mécanisme de rejet, répondre aux questions des participants et les informer des paramètres établis pour programmer les bulletins de vote rejetés.

Le protocole d'entente stipule que l'étude des bulletins de vote rejetés ne peut d'aucune façon modifier les résultats du scrutin ou être utilisée devant les tribunaux pour chercher à modifier les résultats du scrutin.

Au terme de l'étude, le président d'élection doit rédiger un rapport comportant notamment la fiche d'évaluation des motifs de rejet et la copie du bulletin de vote s'y rapportant. Toute autre remarque pertinente en rapport avec le déroulement de l'élection doit, enfin, y être ajoutée.

Quatre des sept greffiers des municipalités où une étude des bulletins de vote rejetés a été réalisée ont transmis leur rapport au Directeur général des élections. Leurs rapports sont reproduits en annexe.

Les constatations du Directeur général des élections

▶ Saint-Eustache (Accu-Vote ES 2000)

Personnes présentes :

- Richard Joyal, Bell Solutions d'Affaires inc.
- Gilles Gougeon, greffier
- Marc Tourangeau, assistant-greffier
- André Biard, candidat élu au district # 2
- Monique Michaud, DGE
- Jean-François Morin, DGE
- Michel Roy, DGE

À Saint-Eustache, l'étude des bulletins de vote rejetés visait le district numéro 2, aussi appelé district du Carrefour (Voir le tableau Élections municipales du 6 novembre 2005 - Étude des bulletins de vote rejetés, pages 131 et 132). Avant l'étude, les résultats des élections de novembre 2005 faisaient état de 88

bulletins de vote rejetés dans ce district. De ces 88 bulletins rejetés, 48 étaient « non votés » au poste visé, c'est-à-dire laissés en blanc par les électeurs, tandis que les 40 autres étaient « survotés », c'est-à-dire qu'une marque apparaissait dans plus d'un cercle pour un même poste à pourvoir.

Pour procéder à l'étude, le représentant du fournisseur a programmé l'urne électronique de sorte que si un bulletin de vote était rejeté, il ne pouvait tomber dans le récipient prévu à cette fin. L'urne électronique le rejetait, en quelque sorte, « physiquement ». Selon le représentant, le lecteur optique de l'urne électronique Accu-Vote ES 2000 peut lire une marque lorsqu'au moins 10 % de la surface du cercle est noircie par l'électeur.

Les 1 460 bulletins de vote du district numéro 2 ont été réinsérés un à un dans l'urne électronique Accu-Vote ES 2000. Au terme de l'exercice, 88 bulletins de vote avaient été rejetés par l'urne électronique, soit le même nombre qu'avant l'étude.

Les représentants du Directeur général des élections ont toutefois pu constater qu'au moins 50 % des bulletins de vote ont été rejetés parce qu'ils étaient « non votés » au poste de conseiller du district numéro 2, et « survotés » au poste de maire.

De plus, selon la mise en page du support de bulletins de vote, les bulletins de vote du poste de maire et celui du poste de conseiller du district étaient superposés, soit présentés l'un sous l'autre à la verticale. Sur ce support de bulletins de vote, les électeurs devaient apposer deux marques, soit une en faveur de l'un des deux candidats au poste de maire, et l'autre en faveur de l'un des deux candidats au poste de conseiller du district. Le support de bulletin de vote utilisé était le suivant :



Ville de
Saint-Eustache

Élection municipale du 6 novembre 2005

Poste de Maire

Claude CARIGNAN
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Lucien VALLÉE
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Poste de Conseiller
District du Carrefour

André BIARD
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Normand LEMAY
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Les indications du protocole d'entente prévoient toutefois que si plus d'un bulletin de vote figurent sur un même support, ils doivent apparaître côte à côte, à l'horizontale.

Différentes hypothèses peuvent être formulées afin de tenter d'expliquer le taux élevé de bulletins de vote rejetés dans le district numéro 2. Il est entre autres possible que certains électeurs aient mal interprété l'information donnée par le personnel électoral de ce district à l'effet qu'ils devaient faire deux choix parmi les quatre candidats dont les noms apparaissaient sur le support. Ces électeurs auraient alors marqué les deux premiers cercles, votant ainsi pour les deux candidats au poste de maire et laissant en blanc les cercles du poste de conseiller. Le fait d'avoir placé les bulletins de vote l'un sur l'autre aurait pu contribuer à la confusion des électeurs.

Afin d'éviter toute confusion, le Directeur général des élections recommande d'utiliser un support de bulletin de vote différent pour chacun des bulletins de vote. De cette manière, l'électeur recevra autant de bulletins de vote qu'il y a de postes à pourvoir, comme c'est le cas lors d'un vote traditionnel.

Par ailleurs, les noms et l'affiliation politique des candidats sont imprimés en blanc sur fond noir. Une bande de couleur orange traverse la partie droite du bulletin, sur la longueur. Les cercles blancs dans lesquels l'électeur fait sa marque sont intégrés à cette bande orange. L'étude des bulletins de vote rejetés a permis de constater qu'un certain nombre d'électeurs avaient, dans la partie orange du bulletin, entouré le cercle correspondant au candidat de leur choix plutôt que d'inscrire leur marque à l'intérieur de celui-ci. Dans ce cas, l'intention de l'électeur apparaît clairement. Il est possible qu'un scrutateur ou, le cas échéant, un juge, aurait considéré valides les bulletins de vote marqués de cette façon.

Afin d'éviter que des bulletins de vote ne soient éventuellement rejetés pour la même raison, le Directeur général des élections recommande l'utilisation d'un bulletin de vote similaire à celui qui a cours au vote traditionnel. L'utilisation du bulletin belge au palier provincial a permis de réduire sensiblement le taux de bulletins de vote rejetés.

ÉLECTIONS MUNICIPALES DU 6 NOVEMBRE 2005 ÉTUDE DES BULLETINS DE VOTE REJETÉS						
Municipalités	**Poste Mairie / District**	**Pourcentage de bulletins de votes rejetés (%)**	**Nombre d'électeurs ayant exercé leur droit de vote***	**Nombre de bulletins rejetés AVANT l'étude**	**Nombre de bulletins rejetés APRÈS l'étude**	**Écart**
Blainville	1	5,83	1509	88	94	6
	4	5,73	1605	92	101	9
	7	7,14	1289	92	99	7
Brossard	Mairie	6,31	18581	1169	1209	40
	2	8,84	1821	161	168	7
	3	8,61	1463	126	133	7
Hampstead (1)	3	9,30	2388	222	221	(1)
	4	12,69	2388	303	303	0
	5	6,03	2388	144	145	1
	6	9,51	2388	227	225	(2)
Sainte-Adèle	Mairie	6,42	2802	180	191	11

ÉLECTIONS MUNICIPALES DU 6 NOVEMBRE 2005 ÉTUDE DES BULLETINS DE VOTE REJETÉS						
Municipalités	**Poste Mairie / District**	**Pourcentage de bulletins de votes rejetés (%)**	**Nombre d'électeurs ayant exercé leur droit de vote***	**Nombre de bulletins rejetés AVANT l'étude**	**Nombre de bulletins rejetés APRÈS l'étude**	**Écart**
Sainte-Anne-de-Bellevue (2)	1	6,44	295	19	18	(1)
	2	5,26	380	20	24	4
	4	9,73	113	11	12	1
Saint-Bruno-de-Montarville	3	5,99	1019	61	65	4
	4	6,19	1001	62	63	1
	7	4,65	1118	52	80	28
Saint-Eustache	2	6,10	1460	88[3]	88	0

* Le nombre d'électeurs ayant exercé leur droit de vote est le chiffre fourni par la Direction du financement des partis politiques.

(1) Élection partielle au poste 4 en juin 2006.

(2) Dépouillement judiciaire effectué pour les districts 1 et 2.

(3) Les bulletins de vote du vote par anticipation n'ont pas été réinsérés dans l'urne électronique. Le nombre de 88 exclut donc le bulletin de vote rejeté au vote par anticipation.

▶ Blainville (Perfas-Tab)

Personnes présentes :

- Alain Robillard, P.G. Élections
- Isabelle Fortier, P.G. Élections
- Claude Bertrand, greffier
- Michel Poirier, candidat défait au district # 1
- Guy Frigon, candidat élu au district # 4
- David Primeau, candidat défait au district # 7
- M. André L Monty, représentant du parti Vrai Blainville
- Monique Michaud, DGE
- Jean-François Morin, DGE
- Michel Roy, DGE

À Blainville, les parties en présence ont procédé à l'étude des bulletins de vote rejetés dans les districts numéros 1, 4 et 7. Avant l'étude, le nombre de bulletins de vote rejetés était de 88 dans le district numéro 1 et de 92 dans les districts numéros 4 et 7.

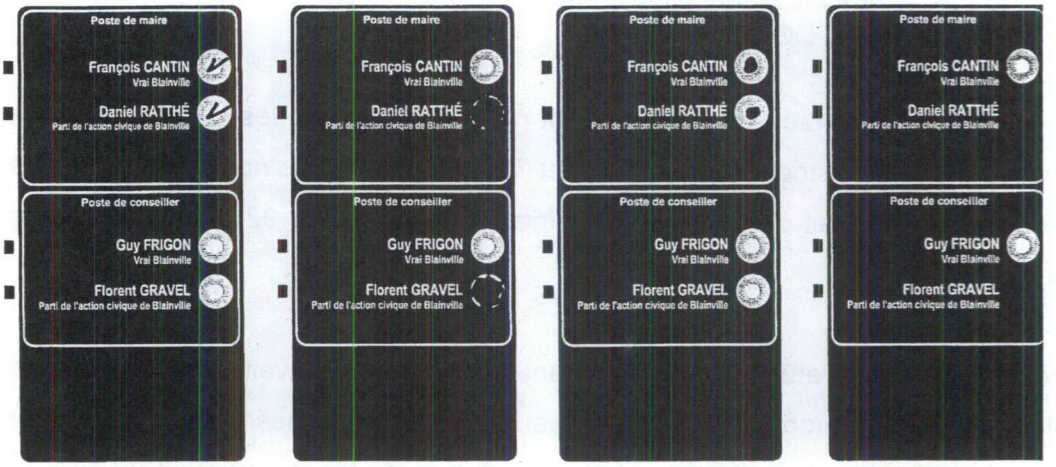
Pour procéder à l'étude, le représentant du fournisseur avait branché à l'urne électronique un moniteur permettant aux personnes présentes de visualiser l'interprétation que la tabulatrice faisait des bulletins de vote au moment où ils y étaient insérés. Les bulletins de vote interprétés comme rejetés étaient alors retirés de l'ensemble des bulletins.

À l'issue de l'étude, 94 bulletins de vote avaient été rejetés pour le district numéro 1, 101 pour le district numéro 4 et 99 pour le district numéro 7. Pour ces trois districts, l'écart entre le nombre de bulletins rejetés avant l'étude et après l'étude est de 22 bulletins de vote.

L'étude a démontré qu'une proportion importante de bulletins de vote rejetés, soit environ 40 %, ont été marqués pour les deux candidats au même poste alors que pour l'autre poste à pourvoir, les cercles n'ont pas été marqués. Encore une fois, différentes hypothèses peuvent être formulées pour expliquer cette situation. Afin d'éviter toute confusion, le Directeur général des élections recommande d'utiliser un bulletin de vote différent pour chacun des postes à pourvoir, comme c'est le cas pour le vote traditionnel.

De plus, sur le bulletin de vote utilisé avec l'urne électronique Perfas-Tab, le cercle blanc destiné à recevoir la marque de l'électeur est entouré d'une auréole orange. Le fond du bulletin de vote est quant à lui noir. Plusieurs électeurs ont noirci à la fois le cercle blanc et son auréole orange, ce qui n'a pas permis au lecteur optique d'effectuer la lecture de la marque. Dans ces cas, l'intention des électeurs était toutefois clairement exprimée en faveur d'un candidat.

Le support de bulletin de vote utilisé était le suivant :



Selon le représentant du fournisseur, le lecteur optique de l'urne électronique Perfas-Tab peut lire un bulletin de vote lorsqu'au moins 10 % du cercle blanc est marqué. Le représentant a précisé qu'il se pouvait que le lecteur optique effectue une lecture différente de la lecture faite à l'occasion des élections de novembre. Selon lui, cette différence serait attribuable à la justification des marges des supports de bulletins de vote.

Les écarts relativement importants observés entre le nombre de bulletins de vote rejetés avant et après l'étude permettent d'émettre de sérieuses réserves quant à la fiabilité de lecture de l'urne électronique Perfas-Tab.

▶ Brossard (Perfas-Tab)

Personnes présentes :

- Alain Robillard, P.G. Élections
- Isabelle Fortier, P.G. Élections
- Dany Massicote, P.G. Élections
- Stéphane Landry, P.G. Élections
- Diane Lebrun, assistante greffière
- Véronique Landry, chef de service du Contentieux
- Sandra Darby, candidate défaite au district # 2
- Daniel Lucier, candidat élu au district 10 et représentant de M. Gilbert Lizotte, candidat défait au district # 2
- Serge Séguin, candidat élu au district # 5 et représentant de Jean-Marc Pelletier, candidat élu à la mairie
- Monique Gagné, candidate élue au district # 3
- Fernand Gilbert, candidat défait au district # 3
- Jacque Drouin, DGE
- Jean-François Morin, DGE
- Michel Roy, DGE

À Brossard, l'étude des bulletins de vote rejetés visait les districts numéros 2 et 3, de même que le poste de maire. Avant l'étude, le nombre de bulletins de vote rejetés s'établissait à 161 bulletins dans le district numéro 2, à 126 dans le district numéro 3 et à 1169 au poste de maire.

Étant donné le grand nombre de bulletins de vote soumis à l'examen, deux urnes électroniques Perfas-Tab ont été utilisées.

Au terme de l'étude, les données étaient les suivantes : 168 bulletins de vote rejetés dans le district numéro 2, 133 dans le district numéro 3 et 1209 au poste de maire. L'écart total entre les données obtenues avant l'étude et après l'étude s'établit donc à 54 bulletins de vote rejetés en plus.

L'étude a permis de constater que plusieurs bulletins de vote ont été rejetés même si la surface du cercle blanc avait été noircie dans une proportion supérieure à 10 %. Selon le fournisseur, la qualité du crayon utilisé pour marquer les bulletins de vote pourrait être en cause. De plus, au poste de maire (district 6), les scrutateurs ont utilisé un crayon différent de celui qui a été remis

aux électeurs pour inscrire leurs initiales et le numéro de la section de vote. De même, plusieurs sections de vote ont été marquées de façon inadéquate, soit à l'aide d'un stylo, encerclées ou marquées d'un X. L'urne électronique n'a pu, dans ces cas, lire le numéro de la section de vote.

L'examen a aussi démontré que moins de bulletins de vote avaient été rejetés au poste de maire lorsque plus de deux candidats briguaient les suffrages au poste de conseiller. La différence peut être du simple au double dans certains districts. Cette constatation porte à croire que la mise en page du bulletin de vote et la clarté des indications données par le personnel électoral peuvent avoir une incidence sur le taux de rejet. Aussi, les remarques faites à cet égard pour Blainville et Saint-Eustache peuvent-elles s'appliquer ici.

Le support de bulletin de vote utilisé était le suivant :



Enfin, les réserves formulées précédemment au sujet de la fiabilité de la lecture effectuée par l'urne électronique Perfas-Tab sont ici réitérées. À titre d'exemple, sur un support de bulletin de vote, un électeur a noirci tous les cercles pour les postes de maire et de conseiller. Lors d'une première lecture, l'urne électronique a rejeté le bulletin de vote au poste de maire alors qu'elle a accepté celui au poste de conseiller. À la suite d'une seconde lecture, l'urne électronique a rejeté

les deux bulletins de vote. Enfin, lors d'une troisième lecture, l'urne a rejeté le bulletin de vote au poste de maire et a accepté celui au poste de conseiller

▶ Saint-Bruno-de-Montarville (Perfas-Tab)

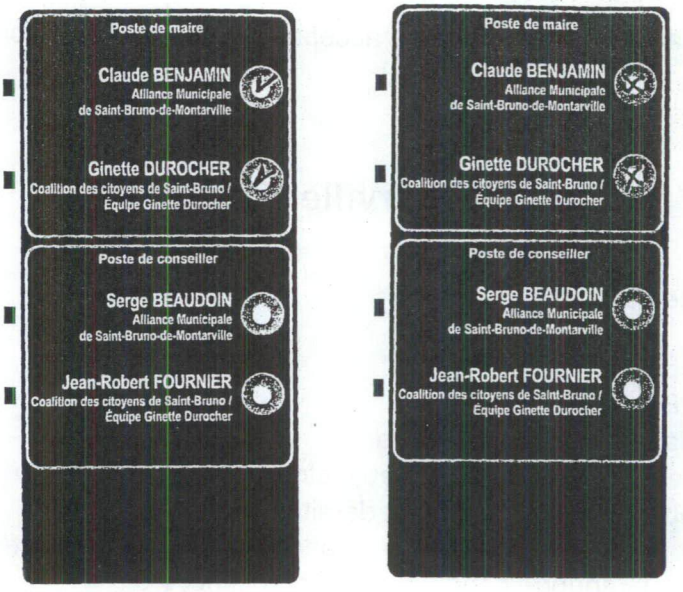
Personnes présentes :

- Alain Robillard, P.G. Élections
- Isabelle Fortier, P.G. Élections
- Marie-Claude Thibault, greffière
- Serge Beaudoin, candidat élu au district # 7
- Jean Robert Fournier, candidat défait au district # 7
- Madeleine Constantineau Juhos, candidate élue au district # 4
- Michel De Grandpré, candidat défait au district # 3
- Bernadette Girard, représentante du parti « Alliance municipale de Saint-Bruno-de-montarville »
- Jean-François Morin, DGE
- Michel Roy, DGE

À Saint-Bruno-de-Montarville, l'étude des bulletins de vote rejetés a été effectuée pour les districts numéros 3, 4 et 7. Les résultats obtenus aux élections de novembre indiquaient 61 bulletins de vote rejetés pour le district numéro 3, 62 bulletins de vote rejetés pour le district numéro 4 et 52 pour le district numéro 7.

Le même procédé qu'à Blainville et à Brossard a été suivi pour y réaliser l'examen. Le représentant du fournisseur y a émis les mêmes commentaires concernant les paramètres en fonction desquels le lecteur optique est en mesure de lire une marque dans le cercle blanc. Il a aussi précisé que le lecteur optique pouvait faire une lecture différente de celle qui avait été effectuée aux élections de novembre en raison de la justification des marges des supports de bulletins de vote.

Le support de bulletin de vote utilisé était le suivant :



À l'issue de l'étude, les résultats étaient les suivants : 65 bulletins de vote rejetés pour le district numéro 3, 63 bulletins de vote rejetés pour le district numéro 4 et 80 pour le district numéro 7. L'écart total des trois districts avant et après l'étude est donc de 33 bulletins de vote rejetés de plus. Aussi, comme mentionné pour les municipalités de Blainville et de Brossard, des réserves peuvent être émises concernant la fiabilité de la lecture effectuée par les urnes électroniques Perfas-Tab.

Par ailleurs, la configuration du bulletin de vote étant la même que dans les autres municipalités ayant utilisé le système Perfas-Tab, les remarques formulées précédemment peuvent être réitérées ici. L'étude a notamment permis de constater qu'un nombre important de bulletins de vote rejetés, soit environ 40 %, avaient été marqués pour les deux candidats au poste de maire et laissés sans marque pour les deux candidats au poste de conseiller.

▶ Sainte-Adèle (Perfas-Tab)

Personnes présentes :

- Alain Robillard, P.G. Élections
- Natasha Villeneuve, P.G. Élections
- Isabelle Fortier, P.G. Élections
- Michel Rousseau, greffier
- David S. Rovins, candidat défait au poste de maire
- Jean-François Morin, DGE
- Michel Roy, DGE

À Sainte-Adèle, le poste de maire était soumis à l'examen des bulletins de vote rejetés. Les résultats avant l'étude montraient 180 bulletins de vote rejetés au total, dont 24 lors du vote par anticipation, 68 provenant des districts numéros 1 et 5, 25 provenant des districts numéros 2 et 3 et 63 des districts numéros 4 et 6.

La même procédure qu'à Blainville, Brossard et Saint-Bruno-de-Montarville a été suivie pour réaliser l'étude. Le représentant du fournisseur y a émis les mêmes commentaires concernant une possible différence de lecture attribuable à la justification des marges des supports de bulletins de vote et les paramètres en fonction desquels le lecteur optique est en mesure de lire une marque dans le cercle blanc.

Le support de bulletin de vote utilisé était le suivant :



L'étude a produit les résultats suivants : au poste de maire, 11 bulletins de vote de plus ont été rejetés, pour un total de 191. Cette somme se décline ainsi : 23 bulletins de vote rejetés pour le vote par anticipation, soit 1 de moins qu'à l'occasion des élections de novembre, 74 bulletins de vote rejetés pour les districts numéros 1 et 5, soit 6 de plus qu'avant l'étude, 33 bulletins de vote rejetés pour les districts numéros 2 et 3, soit 8 de plus qu'avant l'étude, et enfin 61 bulletins de vote rejetés pour les districts numéros 4 et 6, soit 2 de moins qu'auparavant.

Fait à noter, à la suite d'une deuxième lecture des bulletins de vote rejetés des districts numéros 2 et 3 pour le poste de maire, l'urne électronique a rejeté 26 bulletins au lieu du résultat de 33 obtenu précédemment. Pour ces deux districts, l'urne électronique Perfas-Tab a donc produit trois lectures différentes.

L'étude a révélé que de nombreux bulletins de vote, soit au moins 75, marqués d'un x, d'un crochet ou d'une autre marque et dont la superficie du cercle semblait noircie dans une proportion supérieure à 10 % avaient été rejetés. Selon le représentant du fournisseur, le rejet de ces bulletins aurait été causé par l'utilisation de crayons ayant servi à l'élection de 2001. Ces crayons étaient de

pointe extra fine alors que ceux utilisés pour l'élection de 2005 étaient de pointe fine. Le représentant du fournisseur a mentionné que des tests seraient effectués avec différents crayons à la suite de cette constatation.

Comme ce fut le cas dans les autres municipalités où une telle étude a été réalisée, un nombre important de bulletins de vote rejetés, soit environ 40 %, avaient été marqués pour les deux candidats au poste de maire et laissés sans marque pour les deux candidats au poste de conseiller.

▶ Sainte-Anne-de-Bellevue (Perfas-Tab)

Personnes présentes :

- Alain Robillard, P.G. Élections
- Isabelle Fortier, P.G. Élections
- Karl Sacha Langlois, greffier
- Fatima Hammani, assistante greffière
- Léona Charrette-Morin, candidate élue au district numéro 2
- Monique Michaud, DGE
- Jean-François Morin, DGE
- Michel Roy, DGE

Il importe de mentionner qu'un dépouillement judiciaire a été effectué dans les districts numéros 1 et 2 de Sainte-Anne-de-Bellevue. Au terme du dépouillement judiciaire, le juge a rejeté un total de 7 bulletins de vote dans le district numéro 1 et un total de 7 bulletins également dans le district numéro 2.

L'étude des bulletins de vote rejetés a porté sur les districts numéros 1,2 et 4. Avant l'exercice, les résultats étaient les suivants : 19 bulletins de vote rejetés dans le district numéro 1, 20 dans le district numéro 2 et 11 dans le district numéro 4.

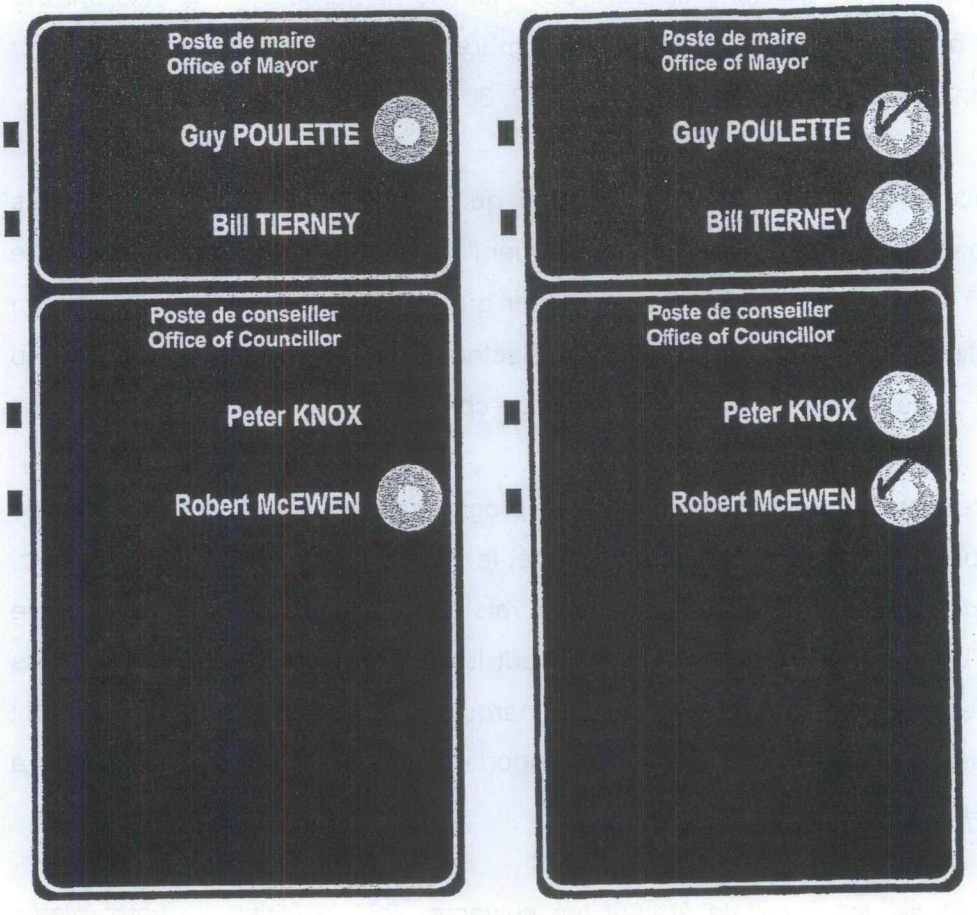
La méthode utilisée à Blainville, Brossard et Saint-Bruno-de-Montarville et Sainte-Adèle a été suivie pour réaliser l'étude. À l'issue de la séance, les résultats étaient les suivants : 18 bulletins de vote rejetés dans le district numéro 1, 24 dans le district numéro 2 et 12 dans le district numéro 4.

Étant donné qu'il s'agissait du même système de votation électronique que dans les quatre municipalités précédentes, le représentant du fournisseur y a émis des commentaires analogues concernant une possible différence de lecture attribuable à la justification des marges des supports de bulletins de vote et les paramètres en fonction desquels le lecteur optique est en mesure de lire une marque dans le cercle blanc.

Fait à noter, au moins 20 bulletins de vote ont été marqués avec un stylo à encre bleue. De plus, au verso des supports des bulletins de vote, les initiales du scrutateur semblaient marquées avec ce même stylo à encre bleue. Aussi, le lecteur optique a rejeté ces 20 bulletins. Lors des recomptages judiciaires réalisés dans les districts numéros 1 et 2, le juge a toutefois accepté ces bulletins de vote.

À l'instar des constatations faites dans les municipalités ayant utilisé le même système de votation électronique, plusieurs électeurs ont noirci à la fois le cercle blanc destiné à recevoir la marque et son auréole orange, ce qui n'a pas permis au lecteur optique d'effectuer la lecture de la marque.

Le support de bulletin de vote utilisé était le suivant :



Enfin, quatre bulletins de vote ont été marqués pour les deux candidats au même poste alors que pour l'autre poste, le bulletin n'a pas été marqué.

▶ Hampstead (Perfas-Tab2 (DVS))

Personnes présentes :

- Alain Robillard, P.G. Élections
- James Hoover, Dominion Voting Systems
- Chantal Bergeron, greffière
- Michael Goldwax, candidat défait au district # 5
- Bonnie Feigenbaum, candidate élue au district # 5, présente seulement les cinq premières minutes
- Jacque Drouin, DGE
- Jean-François Morin, DGE
- Michel Roy, DGE

À Hampstead, les bulletins de vote des districts numéros 3, 4, 5 et 6 ont été soumis à l'étude. Avant l'examen, le nombre de bulletins de vote rejetés pour ces districts étaient respectivement de 222, 303, 144 et 227.

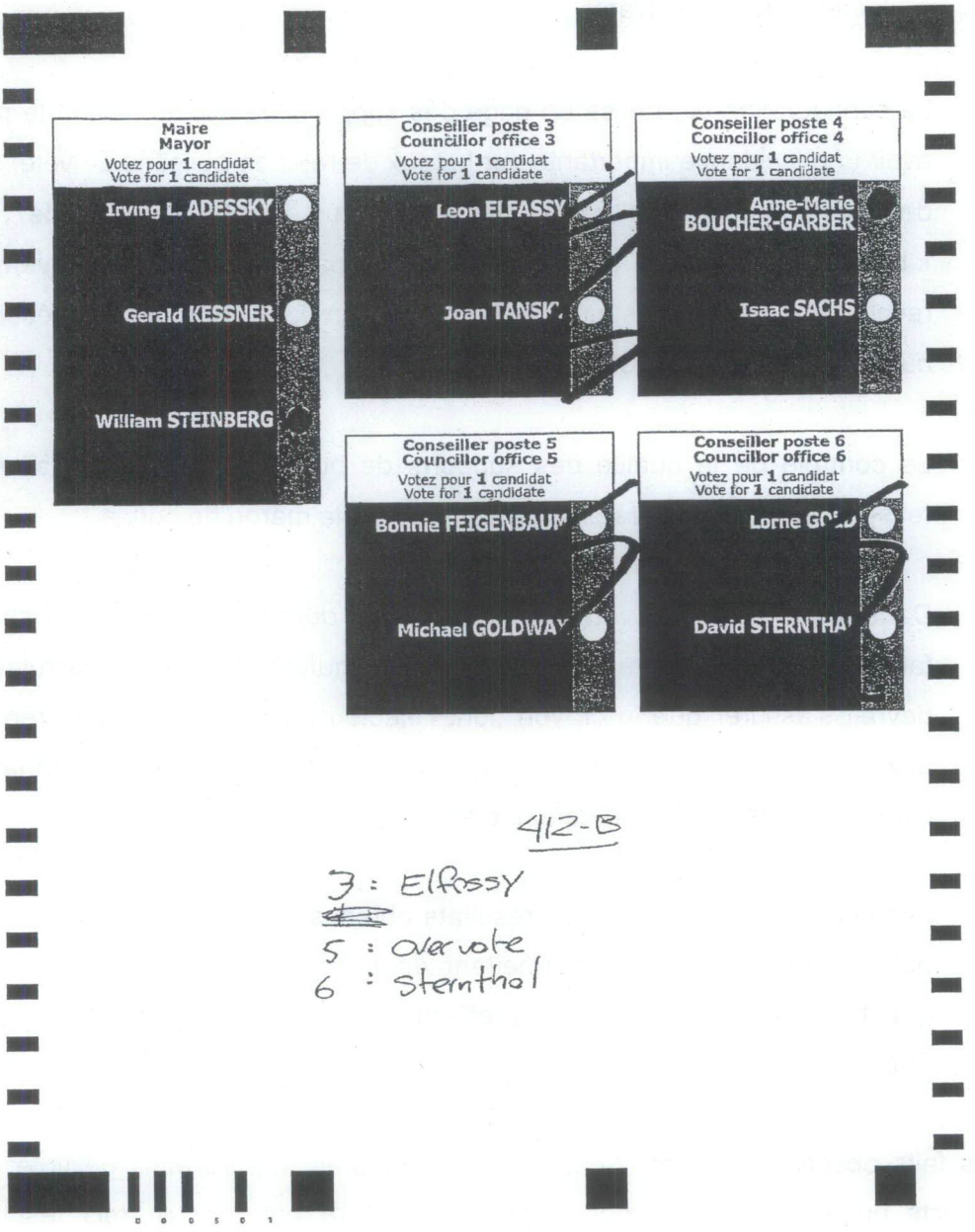
Un procédé technique différent de celui qui avait été utilisé dans les autres municipalités a été employé pour y effectuer l'étude. En effet, l'urne électronique Perfas-Tab (DVS) possède un numériseur qui enregistre une image de chacun des bulletins de vote insérés par les électeurs. Le résultat de la lecture du bulletin de vote est inscrit au bas de l'image conservée sur la carte mémoire.

Le représentant du fabricant ontarien a programmé les urnes électroniques de sorte que si un bulletin de vote était rejeté, le système émettait un signal sonore. Le support de bulletin de vote était alors mis de côté. Selon le représentant, le lecteur optique de l'urne électronique peut lire un bulletin de vote si au moins 10 % de la surface du cercle blanc est marquée. Deux urnes électroniques ont été utilisées étant donné le nombre important de bulletins de vote soumis à l'examen.

Après l'étude, les résultats étaient les suivants : 221 bulletins de vote rejetés dans le district numéro 3, 303 dans le district numéro 4, 145 dans le district numéro 5 et 225 dans le district numéro 6.

Le support de bulletins de vote utilisé avec l'urne électronique Perfas-Tab (DVS) montre une bande orange continue, dans laquelle se trouvent les cercles blancs. Le fait que la bande orange soit continue semble occasionner moins de confusion chez les électeurs que lorsque le cercle blanc est entouré d'une auréole orange, comme c'est le cas du bulletin utilisé avec le système Perfas-Tab.

Le support de bulletin de vote utilisé était le suivant :



La très grande majorité des bulletins de vote, soit 95 %, ont été rejetés parce qu'ils n'étaient pas marqués.

L'étude des bulletins de vote rejetés permet au Directeur général des élections de formuler les constats suivants :

1. La configuration et la mise en page des supports de bulletins de vote peut avoir une incidence importante sur le taux de rejet de bulletins de vote; afin de minimiser cette influence, l'utilisation d'un bulletin de vote de type « belge », semblable à celui qui a cours au palier provincial, est vivement recommandée. De plus, un support de bulletin de vote ne devrait présenter qu'un seul bulletin de vote.

2. Le contrôle de la qualité des supports de bulletins de vote devrait être resserré afin d'éviter des problèmes relatifs à la marge de coupe.

3. Dans les endroits de votation, l'information donnée aux électeurs sur la façon de voter doit être claire et sans ambiguïté. En outre, le scrutateur devrait s'assurer que le crayon dont l'électeur dispose pour voter répond aux caractéristiques prescrites et qu'il est toujours utilisable. La formation constitue, à cet égard, une étape clé.

4. Les écarts observés dans les résultats obtenus avant et après l'étude des bulletins de vote rejetés permettent de formuler de sérieuses réserves quant à la fiabilité de la lecture effectuée par l'urne électronique Perfas-Tab.

Les faits observés à Sainte-Adèle, où trois lectures des bulletins de vote des districts numéros 2 et 3 pour le poste de maire ont produit trois résultats différents, sont particulièrement troublants. En effet, aux élections de novembre, le nombre de bulletins de vote rejetés pour ces districts s'élevait à 25. Lors de l'étude des bulletins rejetés, une première lecture a donné 33 bulletins rejetés et une seconde lecture, 26 bulletins rejetés. De plus, dans la presque totalité des districts de l'ensemble des municipalités concernées, l'étude a donné des résultats différents de ceux qui avaient été enregistrés aux élections de novembre 2005.

De plus, il appert que les paramètres en vertu desquels le lecteur optique peut effectuer la lecture de la marque du cercle blanc sur un bulletin de vote peuvent varier d'un système de votation électronique à un autre, et d'une urne électronique à une autre. Ces paramètres devraient être les mêmes pour tous les systèmes déployés et pour toutes les urnes électroniques en usage lors d'un scrutin. Ils devraient être fixés et connus à l'avance, et vérifiés avant le scrutin.

La transparence constitue, plus que tout autre condition, la base de la confiance en démocratie. Dans le contexte d'une élection, où chaque vote compte et peut faire la différence entre la défaite et la victoire d'un candidat, la tolérance à l'erreur ne saurait constituer une prémisse acceptable.

Les plaintes

1. La nature des plaintes adressées au Directeur général des élections

Dans la foulée des élections municipales de novembre 2005, le Directeur général des élections a reçu un total de 72 plaintes liées directement ou indirectement à l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation. Près de la moitié d'entres elles, soit 33, provenaient de citoyennes et de citoyens, tandis que 22 ont été acheminées par des candidats et des partis politiques municipaux. Les autres ont été formulées par des groupes et des associations, des membres du personnel électoral et des experts en informatique.

Les plaintes reçues peuvent être divisées en deux catégories. Les premières, de nature juridique, mettent en cause l'application de la Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités. Les autres, soit la très large majorité, sont de nature plus générale. Elles concernent l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation elle-même ou la prestation des services.

Des électeurs ont notamment manifesté leur mécontentement envers le type de technologie et les caractéristiques des systèmes de votation utilisés, qu'il s'agisse de la grosseur des caractères, de l'absence, à certains endroits, de gabarits pour personnes aveugles ou ayant des difficultés à lire, de la convivialité des appareils, de la hauteur à laquelle ils étaient placés ou de reflets sur les écrans.

D'autres électeurs se sont dits inquiets quant à l'enregistrement de leur vote, au risque d'erreurs ou de fraude, au manque de transparence dans l'utilisation des machines à voter ou dans l'une ou l'autre des opérations de vote, à l'impossibilité, dans le cas des terminaux de votation, d'effectuer un recomptage judiciaire, à la configuration de certaines salles qui ne permettait pas, selon eux, d'assurer le secret du vote. Certaines personnes ont fait référence aux élections américaines et à la possibilité que des attaques informatiques soient perpétrées sur les systèmes électroniques en place. Des plaintes d'électeurs concernaient, enfin, le taux élevé de bulletins de vote rejetés, les files d'attente dans les endroits de vote, les pannes et les défaillances techniques des systèmes de votation électronique, la difficulté à accéder à l'information sur les résultats du vote et le fait que des fournisseurs du secteur privé soient associés de près à la tenue de l'élection.

Quelques jours avant les élections de novembre, le Regroupement des aveugles et amblyopes du Québec a porté plainte auprès du Directeur général des élections, alléguant que le droit des personnes vivant avec une déficience visuelle d'exercer l'acte de voter en toute liberté, autonomie et confidentialité était brimé en raison du mécanisme de votation utilisé. Selon le Regroupement, le système de votation utilisé à Québec ne permettait pas à ces personnes de voter sans l'aide d'un intermédiaire. De plus, en ce qui concerne les systèmes d'urnes électroniques, l'instabilité des gabarits fournis à ces personnes poserait problème. La formation et l'information des membres du personnel électoral ne lui permettraient pas d'appliquer les techniques appropriées pour accueillir, guider et orienter une personne amblyope ou aveugle. Cette situation constituait, pour le Regroupement, un recul considérable pour les personnes aveugles et demi-voyantes.

Dénonçant les ratés du vote électronique, l'Observatoire québécois de la démocratie a, pour sa part, porté plainte auprès du Directeur général des élections et adressé une lettre ouverte aux journaux. L'Observatoire a mis en cause l'intégrité du processus électoral, et réclamé la tenue d'une enquête publique sur les élections municipales de novembre.

Les plaintes des candidats et des partis politiques visaient, quant à elles, des entraves à la procédure électorale, les difficultés à obtenir la liste des électeurs « ayant voté » tout au long de la journée du scrutin, le manque de transparence du processus, les difficultés d'accès au dépouillement ou aux relevés des résultats et les écarts entre les résultats préliminaires et les résultats officiels.

Des partis politiques ont, par ailleurs, affirmé que certains de leurs représentants avaient été expulsés des lieux du vote avant la remise des résultats, et que des bureaux de vote avaient cessé leurs activités avant l'heure prescrite par la loi. Dans le cas du système Perfas-MV, certains ont mis en cause l'utilisation de la carte universelle par le scrutateur en chef plutôt que de la carte de votation par l'électeur lui-même.

Des candidats ont, en outre, dénoncé des retards dans la réalisation des tests devant être effectués en leur présence ou de celle de leurs représentants, l'absence d'urnes électroniques de rechange, les pannes et les problèmes survenus lors de la transmission des résultats par voie électronique. Les taux élevés de bulletins de vote rejetés dans certains districts et le manque de sécurité entourant le mode de votation électronique ont aussi fait l'objet de plaintes.

S'adressant au Directeur général des élections, le chef de l'Équipe Bourque / Vision Montréal, monsieur Pierre Bourque, a réclamé une enquête publique afin de faire la lumière sur les problèmes survenus à Montréal en raison de l'utilisation du vote électronique. Les principaux éléments de la plainte de l'Équipe Bourque / Vision Montréal consistent en des allégations visant la technologie utilisée, soit le système Perfas-Tab, et les nombreux problèmes techniques, la manipulation du vote par le personnel électoral, la formation déficiente et le manque de compétence du personnel électoral, l'interprétation et le manque de cohérence des directives émises, le nombre élevé de bulletins de vote rejetés dans certains districts, les difficultés d'accès à la liste des électeurs « ayant voté », des résultats comptés en double et divers manquements à la loi.

La plainte souligne, notamment, que certains des représentants du parti auraient été expulsés des endroits de votation avant la remise des résultats et que des bureaux de vote auraient cessé leurs activités avant l'heure prescrite. En outre, dans certains endroits de votation, des représentants du parti n'auraient pu s'installer aux bureaux de vote, aux côtés du personnel électoral. Diverses irrégularités y sont dénoncées. Selon le plaignant, à un endroit, des bulletins de vote auraient été passés plusieurs fois sous le lecteur optique avant que le vote soit enregistré. À un autre endroit, les scellés apposés sur les urnes électroniques auraient été enlevés et recollés facilement. En outre, selon le plaignant, des électeurs seraient repartis sans voter en raison de pannes des systèmes de vote électronique.

À l'instar de la plainte du chef de l'Équipe Bourque / Vision Montréal, celle du chef du parti Option Capitale, à Québec, en rejoint plusieurs autres. Adressant sa plainte au nom de la Coalition Démocratie Québec, monsieur Hugo Lépine, le chef d'Option Capitale, demandait entre autres au Directeur général des élections de faire la lumière sur un certain nombre de présumées irrégularités liées à l'utilisation du système de votation électronique Perfas-MV qui seraient survenues lors du déroulement du vote.

Le plaignant affirmait, entre autres, que les cartes universelles utilisées avec les terminaux Perfas-MV l'auraient été de façon abusive par le personnel électoral, en remplacement des cartes de votation qui doivent normalement permettre à l'électeur d'activer lui-même le terminal de votation. Selon ses allégations, plusieurs représentants se seraient vu refuser l'accès au dépouillement du vote et n'auraient pas pu obtenir les relevés de dépouillement, sous la forme des formulaires VQ-MV-22.

De plus, la liste des électeurs « ayant voté » ne leur étant pas transmise toutes les heures, comme il avait été prévu, les candidats auraient été tenus dans l'expectative toute la journée au sujet du déroulement du vote. Dans certains districts, des écarts entre les résultats préliminaires et le nombre des électeurs « ayant voté » auraient été relevés, ébranlant la confiance envers les systèmes utilisés. Les pannes et les difficultés techniques auraient contraint de nombreux

électeurs à rebrousser chemin sans avoir pu exercer leur droit de vote. Le plaignant établissait, enfin, un lien entre le taux élevé de bulletins de vote rejetés dans plusieurs districts, les défaillances techniques et le manque de préparation du personnel électoral.

Dans sa plainte, monsieur Lépine interpellait directement le Directeur général des élections, lui demandant de répondre à des questions auxquelles, selon ses dires, ni lui ni les personnes qu'il représentait n'avaient pu obtenir de réponses satisfaisantes concernant l'utilisation d'un système de vote entièrement électronique.

À Baie-Saint-Paul, où le vote par courrier était utilisé, les candidats Pierre-André Thomas, Luc Fortin, Léo-Paul Thibeault et Conrad Harvey, ainsi que le président du Comité de citoyens, Claude Gaudreault, ont pour leur part porté une plainte conjointe auprès du Directeur général des élections. Ces personnes alléguaient que le candidat élu dans le district numéro 5, Gaston Duchesne, se serait présenté dans plusieurs résidences et dans un centre hospitalier, muni d'un photocopieur portable, et aurait tenté d'influencer le vote des électeurs. Il importe de mentionner à cet égard que l'électeur qui vote par courrier doit fournir les photocopies d'une pièce d'identité.

2. Le suivi assuré aux plaintes

Le Directeur général des élections a assuré un suivi à chacune des plaintes qu'il a reçues. Parmi ces dernières, certaines ont donné lieu à une enquête. Dans les autres cas, qui visaient l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation elle-même ou la prestation des services aux électeurs ou aux candidats, le personnel de l'institution a communiqué verbalement ou par écrit avec les plaignants.

Le personnel a tantôt fourni un complément d'information lorsque cela était requis, tantôt établi un lien avec les intervenants concernés ou encore pris bonne note des commentaires formulés, en vue d'apporter ou de recommander des améliorations au processus électoral. Le contenu des dossiers de plainte a, en outre, servi à alimenter la réflexion du Comité d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation.

Quant aux plaintes mettant en cause l'application de la Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités, selon les procureurs du Directeur général des élections, plusieurs faits allégués par les plaignants étaient difficiles à vérifier parce que très peu documentés ou appuyés. Dans certains cas, le manque d'information ou de transparence, de même que l'inquiétude et la méfiance des électeurs et des candidats envers le vote électronique, pourraient être à l'origine d'un bon nombre de plaintes.

En ce qui a trait aux plaintes portées par les personnes handicapées visuelles ou par leur Regroupement, le Directeur général des élections a tenu à préciser qu'il appartient aux présidents d'élection, en tant que maîtres-d'œuvre des opérations électorales, de s'assurer que les gabarits sont disponibles dans chacun des endroits de vote. En vertu du protocole d'entente permettant l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation, des gabarits auraient dû être fournis aux personnes en faisant la demande, de manière à ce qu'elles puissent exercer leur droit de vote en toute confidentialité.

La plainte de l'Équipe Bourque / Vision Montréal en recoupe, dans ses allégations, de nombreuses autres. Ainsi, après l'analyse des documents

transmis par le plaignant, la Direction des affaires juridiques a retenu un certain nombre de sujets devant faire l'objet d'une enquête. Quatre de ces sujets concernaient, directement ou indirectement, l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation. Les enquêteurs ont rencontré plusieurs témoins, dont le chef du parti. Des rapports d'enquête ont été dressés, puis soumis à l'analyse des avocats.

Le premier sujet de l'enquête fut celui de l'expulsion présumée de représentants du parti de certains endroits de votation le soir du scrutin. Sur ce sujet, l'enquête a permis d'apprendre qu'un incendie survenu dans une école où se tenait l'élection avait eu pour effet d'interrompre le déroulement du vote pendant 50 minutes et de le poursuivre après l'heure fixée par la loi, soit jusqu'à 20 h 50. Devant cette situation, la présidente d'élection de la Ville de Montréal aurait adressé une directive au personnel électoral afin de reporter l'heure de la diffusion des résultats du vote. Or, les représentants n'auraient pas été dûment ou suffisamment informés des raisons de ce report et de la suite qui serait donnée à la directive. Certains représentants auraient reçu la mise en garde que s'ils quittaient l'endroit de votation après 19 h 30, ils ne pourraient réintégrer les lieux pour avoir accès aux résultats du vote.

Le deuxième sujet de l'enquête relative à la plainte de l'Équipe-Bourque / Vision Montréal fut celui de l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation et de la formation, jugée inadéquate, du personnel devant manipuler la technologie. Le manque de formation aurait entraîné plusieurs irrégularités, notamment en ce qui a trait à la circulation des électeurs sur les lieux du vote. À titre d'exemple, un électeur se serait vu diriger directement à l'urne électronique par un scrutateur, sans qu'il ait pu au préalable marquer son bulletin de vote.

Le troisième sujet visait l'emplacement des représentants du parti, ou le lieu qui leur avait été désigné dans les endroits de votation. Selon le plaignant, certains représentants se seraient vu refuser l'accès aux tables de votation. Quant au quatrième sujet, il mettait en cause l'heure à laquelle certains bureaux de vote auraient été fermés, soit avant l'heure de fermeture prévue par la loi.

Se fondant sur les vérifications effectuées au regard de ce dernier sujet, et jugeant la preuve insuffisante, les avocats ont statué qu'aucune poursuite pénale ne pouvait être portée dans ce dossier.

Toutefois, en raison de sa mission qui consiste à assurer la tenue des élections et des référendums, à garantir le plein exercice des droits électoraux et à promouvoir les valeurs démocratiques de la société québécoise, le Directeur général des élections a tenu à formuler certains commentaires inspirés par les faits rapportés.

Ainsi, concernant le premier sujet, dans une lettre adressée à la présidente d'élection de la Ville de Montréal, le Directeur général des élections affirme qu' « il est impératif que le personnel électoral en charge dans les différents lieux de votation soit dûment informé des directives émises par leur supérieur hiérarchique et que cette information soit divulguée adéquatement auprès des acteurs du processus électoral afin de ne pas créer une incertitude qui pourrait avoir un impact sur la confiance portée au processus électoral ».

Sur le deuxième sujet, soit celui de l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation et de la compétence du personnel électoral, le Directeur général des élections réitère sa préoccupation à l'effet « qu'il est essentiel que le personnel électoral soit dûment formé et, particulièrement, qu'il puisse mettre en place le « plan B » en cas de défectuosité des urnes électroniques avec toute la rigueur que de tels événements exigent afin d'assurer la crédibilité du processus ». Pour le Directeur général des élections, une information adéquate donnée aux différents représentants des partis politiques et aux candidats indépendants s'avère essentielle à l'atteinte de cet objectif. En outre, la circulation des électeurs dans un lieu de votation où il y a utilisation d'un nouveau mécanisme de votation revêt une importance particulière. Tous les moyens doivent donc être mis en place afin que les électeurs puissent valablement exercer leur droit de vote et ce, en toute confidentialité.

Quant au troisième sujet retenu, l'emplacement des représentants sur les lieux du vote, l'enquête a démontré que toutes les personnes concernées n'avaient

pas été dûment informées de la décision de la présidente d'élection, à l'effet que les représentants des partis ou des candidats pouvaient s'installer à chacun des bureaux de vote. À l'encontre de cette décision, certains représentants n'auraient pu bénéficier de l'accès aux bureaux de vote.

Sur cette question, le Directeur général des élections a tenu à réaffirmer l'importance du rôle exercé par les représentants des partis politiques ou des candidats dans le processus électoral. En effet, en tant qu'acteurs primordiaux de notre système démocratique, ces personnes assurent la transparence du processus et contribuent à maintenir la confiance envers les institutions démocratiques. Aussi, le Directeur général des élections a-t-il insisté, une fois de plus, sur l'importance d'une information adéquate et complète donnée aux représentants des partis politiques et des candidats, de même qu'à l'ensemble du personnel électoral.

Le quatrième et dernier sujet en lien avec l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation, soit l'heure de la fermeture de certains bureaux de vote informatisés, a particulièrement attiré l'attention du Directeur général des élections. En effet, la Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités fixe à 20 heures la fermeture des bureaux de vote. Or, l'enquête a révélé que dans certains endroits de votation, des bureaux de vote avaient été fermés avant cette heure, bien que le personnel soit demeuré sur place au cas où l'achalandage l'eut exigé.

Cette question soulève de profondes préoccupations quant à la crédibilité du processus électoral. Elle renvoie à la rigueur avec laquelle les dispositions législatives se doivent d'être appliquées, notamment dans le contexte où un nouveau mécanisme est utilisé pour voter et alors que ce nouveau mécanisme ne jouit pas encore d'une crédibilité à toute épreuve. Le fait que des électeurs ou des représentants des partis politiques ou des candidats aient pu constater une telle situation n'a certes pas contribué à cette nécessaire crédibilité. Dans un tel contexte, le Directeur général des élections réaffirme que toutes les mesures contribuant à assurer la confiance, dont la rigueur dans le respect des

dispositions législatives et la transparence des opérations, doivent être privilégiées.

En ce qui a trait au suivi donné à la plainte du chef d'Option Capitale, Hugo Lépine, l'enquêteur du Directeur général des élections a rencontré le plaignant, accompagné d'un autre candidat défait d'Option Capitale, Daniel Brisson. Il a ensuite recueilli le point de vue du président d'élection de la Ville de Québec et d'un membre de son personnel.

Selon les vérifications effectuées par l'enquêteur, les scrutateurs avaient reçu instruction de remettre une copie du formulaire VQ-MV-22 contenant les résultats partiels du vote aux représentants des partis et des candidats le soir du scrutin, le 6 novembre 2005. Cependant, puisque ce document devait être obtenu à l'aide de l'ordinateur et que des problèmes informatiques sont survenus, il est possible, selon le président d'élection, qu'il n'ait pu leur être remis. En ce qui a trait au dépouillement du vote, les directives du président d'élection étaient à l'effet que les représentants pouvaient y assister. Cependant, encore une fois, en raison des ratés des systèmes informatiques, les résultats officiels n'ont pu être donnés que le 10 novembre 2005.

Comme ce fut le cas pour le dossier de plainte de l'Équipe Bourque / Vision Montréal, l'enquête menée dans le dossier d'Option Capitale n'a pas démontré que des infractions à la loi avaient été commises. Aucune poursuite pénale n'a donc été intentée dans ce dossier.

Toutefois, nonobstant l'issue juridique de la plainte, le Directeur général des élections juge opportun de souligner, comme il l'a fait au regard du dossier de l'Équipe Bourque / Vision Montréal, le caractère essentiel de l'information des différents acteurs et du strict respect des dispositions législatives. Les opérations électorales doivent, en outre, se dérouler dans la plus grande transparence, en particulier dans le contexte de l'utilisation d'un nouveau mécanisme de votation. En démocratie, la confiance des différents acteurs du système électoral est fondamentale. Sans cette confiance, la légitimité des élus

et la crédibilité même des institutions démocratiques peuvent être mises en cause.

Enfin, dans le dossier de la plainte formulée par des candidats aux élections de Baie-Saint-Paul et le comité de citoyens de l'endroit, le Directeur général des élections a entamé des poursuites contre le candidat élu dans le district numéro 5, Gaston Duchesne. La première infraction, liée à l'article 228.02 du protocole d'entente, consiste en une omission de remplir la déclaration de la personne qui prête assistance pour voter. Monsieur Duchesne a plaidé coupable et a dû payer une amende de 500 $ pour cette première infraction. La seconde infraction alléguée, en lien avec l'article 228.06 du protocole, réside dans le fait d'avoir porté assistance à plus d'un électeur pour voter. Au cours de l'enquête, une trentaine de personnes ont été interrogées. Selon les faits établis, Gaston Duchesne n'aurait pas tenté d'influencer le vote des électeurs qu'il a aidés à voter. Aucune poursuite n'a donc été entreprise à cet égard.

Les dépouillements judiciaires

En vertu de la législation électorale municipale, toute personne qui a des motifs raisonnables de croire qu'un scrutateur, un secrétaire de bureau de vote ou un président d'élection a compté ou rejeté illégalement des votes ou dressé un relevé inexact du nombre de votes exprimés en faveur d'un candidat peut demander un nouveau dépouillement des votes.

Lorsqu'une urne électronique a servi au scrutin, les termes « scrutateur », « secrétaire de bureau de vote ou président d'élection » sont remplacés par les mots « une urne électronique ». S'il s'agit d'un terminal de votation, les termes « terminal de votation » et, le cas échéant, le mot « centrale », s'appliquent. Une nouvelle compilation des votes, et non un nouveau dépouillement, sera alors effectuée. Enfin, dans le cas du vote par courrier, les mots « bureau de dépouillement » doivent remplacer les termes « bureau de vote ».

La demande de nouveau dépouillement doit être faite par l'entremise d'une requête adressée à un juge de la Cour du Québec du district judiciaire où est situé le territoire de la municipalité. Elle doit être signifiée au président d'élection et présentée dans les quatre jours qui suivent la fin du recensement des votes.

Dans le cas des nouveaux mécanismes de votation et, notamment, lorsqu'il s'agit du vote électronique, le requérant doit démontrer que des bulletins de vote ont été comptés ou rejetés illégalement, ou qu'un relevé inexact a été produit. La preuve de telles irrégularités serait donc beaucoup plus difficile à établir et le juge bénéficierait d'une marge de manœuvre plus limitée que lorsqu'il s'agit d'un vote traditionnel.

Selon l'information recueillie par le Directeur général des élections auprès des présidents d'élection, les tribunaux auraient accueilli, à la suite des élections municipales de novembre 2005, au moins 28 requêtes en nouveau dépouillement provenant de municipalités ayant utilisé un nouveau mécanisme de votation. Parmi les 28 requêtes accueillies par les tribunaux, dans 14 cas, le juge a procédé à un nouveau dépouillement. À Montréal, 13 requêtes ont donné lieu à un désistement à la suite des premiers recomptages, qui confirmaient les résultats obtenus. En ce qui a trait à l'autre requête acceptée, au moment de la publication du présent rapport, le Directeur général des élections était toujours en attente de l'information pertinente. Enfin, une dizaine d'autres requêtes auraient été rejetées par les tribunaux. notamment dans la couronne nord de Montréal, les juges statuant que la preuve n'était pas prépondérante.

À l'exception de Chambly, au poste de maire, les dépouillements judiciaires effectués ont eu pour effet de confirmer les résultats des élections de novembre. Le plus souvent, soit dans 7 cas, l'écart initial entre les candidats a été réduit à la suite des nouveaux dépouillements. À trois endroits, cet écart a augmenté, tandis qu'il demeurait le même dans deux cas.

Les requérants ont invoqué des motifs de divers ordres afin de demander un nouveau dépouillement ou une nouvelle compilation des résultats. Certains ont fait valoir l'absence de fiabilité des urnes électroniques et des cartes mémoire utilisées lors des tests en présence des candidats ou de leurs représentants, les problèmes techniques survenus au cours du scrutin ou le taux élevé de bulletins de vote rejetés. D'autres ont argué que le nombre de bulletins de vote remis aux électeurs ne correspondait pas au nombre de votes exercés, ou que des bulletins de vote avaient pu être comptés en double.

À Fossambault-sur-le-Lac, conformément à ce que prévoit la loi, la présidente d'élection a demandé un nouveau dépouillement en raison de l'égalité des voix au poste de conseiller du district numéro 5.

À Montréal, un total de 16 requêtes en nouveau dépouillement ont été déposées. L'une d'entre elles a été déposée conjointement par cinq candidats aux postes

de conseillers d'arrondissement dans Saint-Henri, Villeray, Saint-Michel, François-Perreault et Ahuntsic, et un candidat au poste de maire de l'arrondissement Sud-Ouest. Les requérants appuyaient leur demande sur les ratés des systèmes de votation électronique. Au terme du dépouillement réalisé pour trois postes, alors que les résultats étaient maintenus, le juge a interrompu les procédures en raison du désistement des requérants.

Les nouveaux dépouillements ont permis aux représentants du Directeur général des élections de constater que les bulletins de vote comptés en trop étaient dus à des erreurs humaines.

Dans la majorité des cas, le nombre de supports de bulletins de vote rejetés concorde ou diffère très peu des résultats enregistrés à l'occasion du recensement des votes. Toutefois, lorsque le juge rejetait un bulletin de vote, il rejetait le support de bulletins de vote au complet. Un support de bulletins de vote peut, en effet, comporter plusieurs bulletins.

Les nouveaux dépouillements ont en outre révélé les motifs de rejet des supports de bulletins de vote. Le juge les a rejetés pour les raisons suivantes :

- Des marques distinctives;
- Un point dans un 2^{e} cercle d'un même bulletin, probablement dû à l'erreur d'un électeur qui a appuyé son crayon dans le cercle avant de marquer un autre cercle;
- Absence des initiales du scrutateur;
- Des notes au-dessus de la marque de l'électeur;
- Des traits sous la marque de l'électeur;
- Des « X » sur tous les bulletins sauf pour l'un d'eux, où apparaissait un gros astérisque;

- Des ronds qui cachent des crochets;

- Des marques à la gauche du nom des candidats;

- Des bulletins de vote survotés, c'est-à-dire marqués en faveur de plus d'un candidat à un même poste;

- Une marque sur les écritures en dessous du nom des candidats;

- Des ronds noirs dans les cercles de tous les bulletins, à l'exception d'un bulletin où le rond a la forme d'un cœur.

Enfin, trois supports de bulletins de vote mis de côté ont été acceptés par le juge.

À Québec, cinq candidats aux postes de conseillers des districts 11, 19, 30, 32 et 33 ont présenté une requête en nouvelle compilation des résultats. Ils invoquaient des différences marquées quant au nombre total de votes exprimés et le nombre de personnes sur les listes des électeurs « ayant voté », et des taux élevés de votes rejetés. Dans tous les cas, les nouvelles compilations ont produit des résultats identiques à ceux obtenus aux élections.

À la suite des nouvelles compilations effectuées à Québec, le juge a tenu à formuler des observations. Il a, entre autres, mentionné que la réalité du terrain n'est pas toujours conforme aux dispositions des protocoles d'entente. Selon lui, ces protocoles devraient être mis à jour afin de mieux refléter et encadrer le processus de votation. Ainsi, commentant l'utilisation de la carte universelle par les scrutateurs en chef, il a recommandé que « les temps où elle peut être utilisée et la limite de cette utilisation en énumérant spécifiquement les raisons pouvant y donner ouverture [...] » soient précisés dans les protocoles d'entente. Selon le juge, « l'outil que représente cette carte [...] et toutes les possibilités qu'elle offre pour quelqu'un qui pourrait être tenté de l'utiliser à mauvais escient commande que son utilisation soit parfaitement contrôlée... ». Si cela est impossible, le juge conclut qu'elle devrait être interdite par la loi.

De plus, le juge a souligné que le rôle des représentants du fournisseur aurait avantage à être précisé dans la législation. Le fournisseur occupant une grande place dans la tenue du scrutin, il importe, selon lui, de préciser son rôle dans le texte du protocole d'entente pour mieux encadrer son action.

Les nouveaux dépouillements effectués à la suite des élections municipales de novembre 2005 ont, à l'exception de Chambly, maintenus en poste les candidats élus antérieurement. Cela explique notamment le nombre élevé de désistements.

Les écarts entre les candidats ont toutefois été modifiés dans la majorité des cas. L'analyse des jugements permet de conclure que les juges ont tendance, dans l'ensemble, à rejeter moins de votes que les urnes électroniques. Enfin, il importe de souligner le fait que la technologie des terminaux de votation n'offre pas la possibilité d'un nouveau dépouillement.

Le tableau qui suit montre les résultats des nouveaux dépouillements et des nouvelles compilations :

Municipalité	Poste visé	Requérant	Juge	Bulletins rejetés (BVR) et majorité	Résultat du nouveau dépouillement – nouvelle compilation
Baie-Saint-Paul	Conseiller (district 1)	Louison Duchesne	François Godbout	BVR: 19 Majorité: 4 votes	Résultat maintenu Écart réduit de 4 à 1 vote.
Chambly	Maire	Denis Lavoie	Michel Lassonde	BVR : Majorité : 5 votes	Résultat modifié par 1 vote. L'intimé, proclamé élu après le recensement, avait 5 votes de majorité. Le candidat Denis Lavoie est élu au poste de maire
Chambly	Conseiller (district 5)	Serge Gélinas	Michel Lassonde	BVR : Majorité : 3 votes	Résultat maintenu Écart augmenté à 4 votes
Fossambault-sur-le-Lac	Conseiller (district 5)	Johanne Bédard présidente d'élection	Michel St-Hilaire	BVR : Majorité : aucune (égalité)	Égalité maintenue : 514 votes en faveur de chacun des candidats au lieu de 513
Gatineau	Conseiller (district 4 Val-Trétreau)	Jean-François Larue	Jean-François Gosselin	BVR: 104 Majorité: 41 votes	Résultat maintenu Écart réduit de 41 à 35 votes Bulletins de vote rejetés : 103 au lieu de 104
Mascouche	Conseiller (district 7)	France Tremblay	Jean-Claude Gagnon	BVR: 23 Majorité: 13 votes	Résultat maintenu Écart réduit de 13 à 9 votes
Montréal	Maire d'Arrondissement (S.-O.)	Robert Bousquet	Antonio De Michele	BVR: 1106 Majorité : 35 votes	Résultat maintenu. Les procédures ont été interrompues après un nouveau dépouillement à 3 postes, puisque les résultats demeuraient les mêmes
Montréal	Conseiller d'Arrondissement (Saint-Henri)	Charles Veilleux	Antonio De Michele	BVR: 643 Majorité: 77 votes	Désistement
Montréal	Conseiller de Ville (Villeray)	Martine Carrière	Antonio De Michele	BVR: 339 Majorité: 118 votes	Désistement

Municipalité	Poste visé	Requérant	Juge	Bulletins rejetés (BVR) et majorité	Résultat du nouveau dépouillement – nouvelle compilation
Montréal	Conseiller de Ville (Saint-Michel)	Nicole Roy-Arcelin	Antonio De Michele	BVR: 629 Majorité: 142 votes	Résultat maintenu Écart réduit de 2 votes (de 142 à 140)
Montréal	Conseiller de Ville (François-Perreault)	Vittorio Capparelli	Antonio De Michele	BVR: 460 Majorité: 240 votes	Désistement
Montréal	Conseiller de Ville (Ahuntsic)	Hasmig Belleli	Antonio De Michele	BVR: 284 Majorité: 328 votes	Désistement
Montréal	Conseiller de Ville (Saint-Paul-Émard)	Daniel Bélanger	Antonio De Michele		Désistement
Montréal	Conseiller de Ville (De Lorimier)	Christine Mitton	Antonio De Michele	BVR: 239 Majorité: 240 votes	Désistement
Montréal	Conseiller d'Arrondissement (DeLorimier)	Émilie Thuillier	Antonio De Michele	BVR: 385 Majorité: 11 votes	Résultat maintenu Écart augmenté de 2 votes (de 9 à 11)
Montréal	Conseiller de Ville (Marie-Victorin)	Carle Bernier-Genest	Antonio De Michele	BVR: 434 Majorité: 300 votes	Désistement
Montréal	Conseiller de Ville (Marie-Victorin)	Kettly Beauregard	Antonio De Michele	BVR: 434 Majorité: 1580 votes	Désistement
Montréal	Conseiller de Ville (Saint-Édouard)	Kenneth Georges	Antonio De Michele	BVR: 344 Majorité: 289 votes	Désistement

Municipalité	Poste visé	Requérant	Juge	Bulletins rejetés (BVR) et majorité	Résultat du nouveau dépouillement – nouvelle compilation
Montréal	Conseiller de Ville (Louis-Riel)	Nicolas Tétrault	Antonio De Michele	BVR: 389 Majorité: 50 votes	Désistement
Montréal	Conseiller d'Arrondisse-ment (de l'Est)	Rachelle Tremblay	Antonio De Michele	BVR: 305 (7,1%) Majorité: 50 votes	Désistement
Montréal	Conseiller de Ville (Pointe-aux-Prairies)	Michel Plante	Antonio De Michele	BVR: 480 Majorité: 199 votes	Désistement
Montréal	Conseiller d'Arrondisse-ment (Sainte-Marie-Saint-Jacques)	Jean-Yves Duthel	Antonio De Michele	BVR: 694 Majorité: 283 votes	Désistement
Montréal-Ouest	Données manquantes	Données manquantes	Données manquantes	Données manquantes	Données manquantes
Pointe-Claire	Conseiller (quartier 1)	Claude Arsenault	Jacques Paquet	BVR: 26 Majorité: 8 votes	Résultat maintenu Écart réduit de 8 à 3 votes
Québec	Conseiller (district 11) Conseiller (district 19) Conseiller (district 30) Conseiller (district 32) Conseiller (district 33)	Christiane Bois Denise Legros Hugo Lépine Robert Martel Yvon Patry	François Godbout	District 11: BVR = 326, majorité =157 votes; District 19: BVR = 398, majorité = 26 votes; District 30: BVR = 586, majorité =130 votes; District 32: BVR = 159, majorité = 59 votes; District 33: BVR = 301, majorité = 74 votes.	Résultats identiques pour chacun des 5 districts Écarts identiques

Municipalité	Poste visé	Requérant	Juge	Bulletins rejetés (BVR) et majorité	Résultat du nouveau dépouillement – nouvelle compilation
Saint-André-Avellin	Conseiller (district 6)	Pierre-André Bourgeois	Réal R. Lapointe	BVR: 16 Majorité: 9 votes	Résultat maintenu. Écart augmenté de 9 à 11 .
Sainte-Anne-de-Bellevue	Conseiller (district 2)	Ryan Young	Jacques Paquet	BVR : 20 Majorité : 12 votes	Résultat maintenu. Écart réduit de 12 à 2 votes Le nombre de bulletins rejetés passe de 20 à 7
Sainte-Anne-de-Bellevue	Conseiller (district 1)	Camille Raymond	Simon Brossard	BVR: 20 Majorité: 4 votes	Résultat maintenu. Écart inchangé

Les audits techniques et les tests

Afin de faire la lumière sur les problèmes survenus dans certaines municipalités à l'occasion des élections de novembre 2005, le Comité d'évaluation des nouveaux mécanismes de votation a procédé à des vérifications techniques et à des tests sur les cinq systèmes de votation électronique utilisés lors de ces élections, soit Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS), Perfas-MV et Votex. L'objectif des vérifications et des tests consistait à évaluer le fonctionnement des systèmes de votation électronique, de même que les mesures de sécurité prévues par les fabricants ou appliquées par les fournisseurs de ces systèmes.

Pour réaliser les audits techniques et les tests, le comité d'évaluation s'est adjoint les services d'un expert du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM), spécialisé en sécurité informatique.

Les audits techniques et les tests[12] ont notamment permis de préciser les principaux risques inhérents aux différents systèmes de vote électronique utilisés et les moyens mis en place pour atténuer ces risques.

12. En plus des audits réalisés chez les fournisseurs, l'équipe de vérification a procédé à des tests sur les systèmes de votation électronique. La démarche et les résultats de ces tests sont reproduits en annexe.

1. La méthodologie des audits techniques

Pour réaliser les audits techniques, l'expert du Centre de recherche informatique de Montréal a mis au point une démarche basée sur la méthode Cobit 4.0. La méthode Cobit a été conçue à partir des meilleures pratiques mondiales en audits et maîtrise des systèmes d'information. Cette méthode fait le lien entre les questions techniques, les impératifs en matière de contrôle et les risques liés à la sécurité.

La démarche retenue tient aussi compte des bonnes pratiques de sécurité, telles qu'établies par la norme ISO 17799:2005[13]. Cette norme ISO définit des balises et établit des principes généraux pour la confection, l'implantation et l'amélioration de la gestion de la sécurité des informations dans une organisation. Le fonctionnement des contrôles mis en place à partir d'une telle norme se résume à l'identification des risques et aux mesures mises en place pour atténuer ces risques.

Enfin, la méthodologie utilisée est aussi inspirée des bonnes pratiques de gestion des technologies de l'information, telles que prévues par la norme ITIL[14], mise au point par la Bibliothèque de l'infrastructure des technologies de l'information.

Aux fins de la présente évaluation, la démarche des audits techniques visait à vérifier si les risques inhérents au développement, à l'implantation et à l'utilisation des systèmes de votation électronique avaient été précisés et pris en compte par les fournisseurs de ces systèmes. De façon concrète, la démarche de vérification a consisté à demander aux fournisseurs de prouver qu'ils avaient identifié les risques, qu'ils avaient utilisé un mécanisme pour atténuer ces risques et que ce mécanisme fonctionnait selon les attentes. Pour ce faire, le fournisseur devait présenter les références pertinentes dans sa documentation.

13. Réf. : http://www.iso.org/iso/fr/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=39612
14. Réf. : http://www.itsmf.ca/about/itil.html

De cette manière, il était assuré que l'équipe de vérification ne passerait pas sous silence des informations importantes.

Les étapes réalisées par l'équipe de vérification pour mener à terme ces audits sont les suivantes :

- La prise de connaissance de divers documents ayant trait au processus de votation traditionnel et aux changements occasionnés par l'essai des différents systèmes de votation électronique ;

- L'identification de l'information sensible impliquée dans un système de votation électronique, ainsi que les caractéristiques de sécurité essentielles au bon fonctionnement d'un système de votation électronique ;

- L'identification des principaux intervenants, composantes et processus impliqués dans un système de votation électronique générique ;

- Le regroupement des éléments à vérifier en cinq sections[15] et la définition de la portée des audits ;

- L'identification des risques pouvant avoir un impact sur la confiance des électeurs, des candidats et des responsables d'élection au point de vue de la sécurité ;

- La préparation du questionnaire d'audit et du document de référence ;

- La réalisation des audits techniques : tenue de rencontres avec des personnes-clés de l'équipe de projet de chaque fournisseur et collecte des documents et des preuves des affirmations avancées. Durant une rencontre, l'équipe des audits devait noter et évaluer les informations reçues du fournisseur, soit :

15. Voir le tableau à la page 177.

1. Chaque point présenté dans le questionnaire des audits doit avoir été documenté. La documentation doit être claire, complète, précise et bien expliquer ce qu'elle veut présenter. Elle doit notamment indiquer, en français, les personnes concernées et les diverses procédures à respecter, de même que les risques et les moyens à utiliser lors d'une situation précise. La documentation doit permettre de vérifier si un risque et un besoin en matière de sécurité ont été identifiés et si un mécanisme a été mis en place pour atténuer ce risque.

2. Des moyens de contrôle doivent avoir été précisés et mis en place afin de s'assurer que le mécanisme peut être vérifié. Ces moyens doivent offrir un niveau de confiance adéquat.

3. Des plans et des résultats de tests doivent exister, et prouver que la situation identifiée a été vérifiée, que les processus et les moyens qui ont été mis en place fonctionnent selon les attentes. Les résultats des tests doivent permettre de vérifier le fonctionnement du mécanisme.

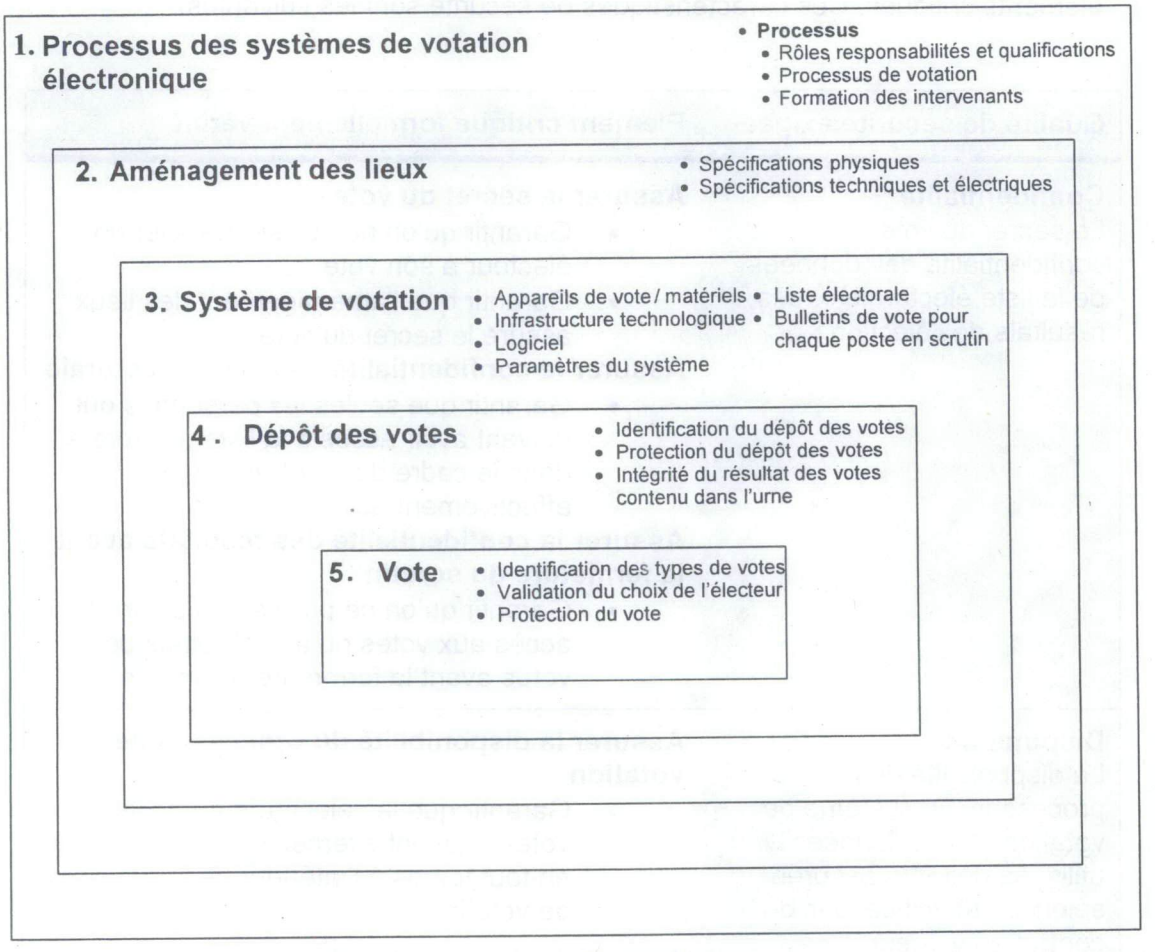
4. Les résultats présentés ont été validés, ce qui permet de vérifier le résultat d'un test ou l'atténuation réelle d'un risque critique.

- La réalisation des vérifications techniques complémentaires afin de clarifier certaines problématiques et répondre à des interrogations soulevées au cours de la démarche d'évaluation;

- La consolidation des rapports d'audits et l'analyse des failles et des vulnérabilités des systèmes de votation.

2. La portée des audits techniques

L'évaluation effectuée au moyen des audits techniques a porté sur les composantes des systèmes de votation électronique, leur développement et leur implantation, ce qui inclut les processus, l'aménagement des lieux du vote, les systèmes de vote électronique eux-mêmes, le dépôt et la conservation des votes dans les systèmes de vote électronique et les votes des électeurs. Le schéma qui suit présente les principaux éléments vérifiés dans un système de votation électronique lors des audits techniques.



Par ailleurs, les systèmes de votation électronique étudiés pouvaient comprendre deux composantes technologiques distinctes. La première composante était dédiée à la réception, à la prise en compte et à la compilation des votes des

électeurs, tandis que la deuxième servait à la gestion de la liste électorale informatisée (LEI) de la municipalité.

Les résultats des audits techniques et les constats qui en découlent sont principalement fondés sur les entrevues réalisées avec les personnes-clés des équipes de projet des fournisseurs sur l'analyse des documents fournis et sur les résultats des tests menés lors de ces audits.

Les audits techniques ont aussi permis de préciser les caractéristiques de sécurité attendues des systèmes de votation électronique et d'en évaluer les éléments critiques. Ces caractéristiques de sécurité sont les suivantes :

Qualité de sécurité exigée	Élément critique formellement vérifié
Confidentialité : Le secret du vote, la confidentialité des données de la liste électorale et des résultats de l'élection.	**Assurer le secret du vote** • Garantir qu'on ne puisse associer un électeur à son vote. • Garantir que l'aménagement des lieux assure le secret du vote. **Assurer la confidentialité de la liste électorale** • Garantir que seules les personnes qui doivent avoir accès à la liste électorale dans le cadre de leur travail y aient effectivement accès. **Assurer la confidentialité des résultats avant la fermeture du scrutin** • Garantir qu'on ne puisse pas avoir accès aux votes ou aux résultats des votes avant la fermeture du scrutin.
Disponibilité : La disponibilité des processus, du système de votation et des données utilisées doit être assurée selon les spécifications du contrat en vigueur.	**Assurer la disponibilité du processus de votation** • Garantir que les électeurs autorisés à voter puissent exercer leur droit de vote en tout temps à l'intérieur de la période de votation. **Assurer la disponibilité du système de votation** • Garantir le service ainsi que la fiabilité et la disponibilité du système de votation. Le système de votation doit toujours être en mesure de recevoir le vote d'un électeur.

Qualité de sécurité exigée	Élément critique formellement vérifié
	Assurer la disponibilité du vote • Garantir la disponibilité du vote d'un électeur en tout temps. • Garantir que le vote d'un électeur est correctement enregistré et conservé dans l'urne électronique.
Intégrité : L'intégrité des données contenues dans le système de votation doit pouvoir être vérifiée sur demande, quel que soit le support sur lequel elles sont conservées.	**Assurer l'intégrité du système de votation** • Garantir l'intégrité de la liste électorale en vigueur lors du scrutin. • Garantir l'intégrité des bulletins de vote. • Garantir qu'un électeur ne peut voter plus d'une fois. **Assurer l'intégrité du dépôt de vote** • Garantir qu'on ne puisse ajouter ou retirer un vote du dépôt de vote. • Garantir que l'intégrité du dépôt de vote puisse toujours être vérifiable. **Assurer l'intégrité du vote** • Garantir qu'on ne puisse modifier un vote. • Garantir que l'intégrité d'un vote puisse toujours être vérifiable. **Assurer l'intégrité des résultats** • Garantir que l'intégrité des résultats de l'élection puisse toujours être vérifiable.

3. Les résultats des audits techniques

La présente section fait état des résultats des audits techniques réalisés chez les trois fournisseurs des systèmes de votation électronique Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS), Perfas-MV et Votex, du 24 avril au 19 mai 2006. L'équipe des audits a, de plus, vérifié l'infrastructure mise en place pour la gestion des listes électorales informatisées (LEI).

Les entrevues réalisées[16] et l'examen des documents soumis par les fournisseurs ont permis de formuler un certain nombre de constats généraux, communs à l'ensemble de ces systèmes de votation électronique, de même que des constats particuliers à chacun des systèmes. À partir de ces constats, l'équipe des audits a pu préciser des risques liés à l'utilisation de ces systèmes. Elle a pu aussi établir, dans certains cas, des liens entre les constats, les risques et les principaux problèmes survenus à l'occasion des élections municipales de novembre 2005.

▶ Les constats généraux et les risques

Ainsi, les constats généraux, applicables à l'ensemble des systèmes de votation électronique tels que mis en place, encadrés, programmés et utilisés à l'occasion des élections municipales de novembre 2005, portent sur les éléments suivants :

- Les processus des systèmes de votation électronique : les rôles, les responsabilités et les qualifications requises des différentes catégories d'intervenants qui ont été en contact avec les systèmes, le processus de votation et la formation;

- L'aménagement des lieux : les spécifications physiques, techniques et électriques;

16. Le questionnaire d'entrevue ayant servi aux audits techniques est reproduit en annexe.

- Les systèmes de votation électronique : le choix des infrastructures technologiques, les appareils de votation, les logiciels, les codes source, les paramètres des systèmes, les bulletins de vote et les tests et l'analyse des risques;

- Le dépôt des votes, c'est-à-dire le réceptacle contenant le bulletin de vote papier et, le cas échéant, l'unité de mémoire, dans le cas des urnes électroniques, et la mémoire, dans le cas des terminaux de votation: l'identification, la protection du dépôt des votes, et l'intégrité des résultats qui y sont contenus;

- Le vote : l'identification des types de votes possibles, la validation et la protection des votes.

La définition des rôles, des responsabilités et les qualifications requises

Le premier constat général concerne la définition des rôles, des responsabilités et les qualifications des divers intervenants (équipe de projet, équipe technique et personnel électoral). À cet égard, les audits révèlent que malgré le fait que les fournisseurs ont été en mesure de décrire les rôles, les responsabilités et les qualifications des équipes de projet, aucun des fournisseurs ne possède une documentation complète et précise concernant les rôles, les responsabilités et les qualifications requises pour faire partie desdites équipes. Cette constatation s'applique autant au personnel électoral, qu'au personnel ayant travaillé au développement des systèmes et à leur mise en place, qu'à celui affecté à la formation du personnel, aux tests effectués et au soutien technique offert avant, pendant et après le scrutin.

La formation

Le deuxième constat général concerne la formation. Ainsi, après avoir pris connaissance des documents et réalisé les entrevues avec les fournisseurs, il n'est pas possible de mesurer ni de garantir la compétence des formateurs, le degré de compréhension des personnes formées et la compétence des techniciens qui auraient suivi la formation en vue des élections.

Les audits ont en effet révélé qu'aucune qualification minimale n'était formellement précisée et exigée des formateurs, ni des personnes ayant pris part à la formation, malgré l'introduction de nouvelles technologies dans le processus de votation.

La validation des mesures de sécurité

Le constat général suivant a trait au processus de votation et à la validation des mesures de sécurité entourant l'utilisation des systèmes de votation électronique. À l'exception de celui du système Votex, aucun des fournisseurs n'a pu faire la preuve, en présentant des résultats de tests formels, que des étapes de validation des mesures de sécurité mises en place avaient été réalisées. Cette validation aurait permis de vérifier le fonctionnement et l'efficacité de chacune des mesures de sécurité prévues par les fournisseurs et de prouver qu'elles répondaient aux exigences en la matière.

À l'exception du fournisseur du système Votex, les contrôles concernant la validation de l'intégrité des systèmes de votation livrés ne couvrent que des tests d'acceptation fonctionnels prévus aux protocoles d'entente. Aucune vérification de l'intégrité des logiciels et des paramètres des systèmes de votation électronique n'a été réalisée.

Les effets de l'introduction des technologies sur le processus de votation traditionnel

Les fournisseurs ont généralement défini et documenté le déroulement des opérations de vote avec leur système de votation électronique. Toutefois, un constat général peut être énoncé à l'effet qu'aucune analyse des impacts de l'introduction des systèmes dans le processus de votation traditionnel n'a été réalisée. Aucun document faisant état d'une telle analyse n'a en effet pu être fourni lors des audits. L'absence de documentation et de résultats de tests, démontrant que les fournisseurs ont adapté leurs systèmes de votation électronique aux impératifs de la législation électorale jette un doute sur la justesse de l'arrimage effectué lors de l'introduction de ces technologies dans le processus de votation traditionnel.

Les mesures visant à limiter l'accès aux systèmes

Autre constat général pouvant être dégagé à la lumière des vérifications effectuées, aucun des trois fournisseurs n'a pu produire de document démontrant que des mesures formelles avaient été mises en place pour limiter l'accès au matériel de votation aux seules personnes autorisées. L'absence de procédures écrites faisant état des mesures destinées à limiter l'accès aux ordinateurs, aux logiciels, aux urnes électroniques, aux terminaux de votation et autre matériel servant au vote au moment de l'entreposage, du transport, de l'installation, du déroulement du scrutin, entre le vote par anticipation et le jour du scrutin et après le scrutin constitue une brèche importante en matière de sécurité.

Sur le plan de la sécurité, l'ensemble de ces constats généraux recèle de nombreux risques. Les principaux sont ci-après énoncés.

Étant donné que les rôles, les responsabilités et les qualifications requises ne sont pas documentés, il existe, en effet, un risque qu'il y ait au moins une personne n'ayant pas les connaissances requises à l'exercice de ses fonctions

qui intervienne à l'intérieur de la réalisation du projet. Ce risque s'applique à toutes les étapes du processus de développement, de mise en place, de réalisation et de suivi du projet.

De même, le risque existe qu'il y ait au moins un formateur ou au moins un technicien n'ayant pas les connaissances requises à l'exercice de leurs fonctions qui interviennent à l'intérieur du processus de votation. Il y a aussi un risque de chevauchement des rôles ou des responsabilités, ou encore qu'une responsabilité ne soit pas clairement assignée à un rôle.

L'absence de documentation sur la validation des mesures de sécurité comporte aussi des risques pour la sécurité, le principal d'entre eux étant que ces mesures, lorsqu'elles existent, ne soient pas efficaces, soient inadéquates, aient été mal implantées, ou ne fonctionnent tout simplement pas.

Des risques sont, par ailleurs, liés à l'absence de documentation démontrant que les fournisseurs ont adapté leurs systèmes de votation électronique aux impératifs de la législation électorale. Il est aussi possible que certaines procédures prévues par la législation ne soient pas correctement adaptées au contexte d'un scrutin électronique, qu'elles soient modifiées pour répondre aux exigences de la technologie ou qu'elles se voient tout simplement éludées.

Enfin, l'absence de documentation sur les mesures prises pour limiter l'accès aux systèmes de votation électronique induit elle aussi des risques importants pour la sécurité et l'intégrité des systèmes et des données qu'ils contiennent. À titre d'exemple, il est possible qu'en l'absence de directives écrites et de mesures formelles visant à limiter l'accès aux systèmes, un logiciel ait été frauduleusement modifié, qu'il n'offre pas les fonctionnalités attendues, ou encore qu'une personne non autorisée ou non qualifiée en ait modifié les paramètres.

L'aménagement des lieux du vote

Un système de votation électronique possède des spécifications techniques et électriques qu'il importe de respecter afin de pouvoir l'utiliser d'une façon adéquate. Il peut s'agir du nombre de prises électriques et de l'ampérage requis, de la présence d'une ligne téléphonique ou d'un lien Internet. Le choix d'un lieu de votation dépendra aussi de la disponibilité des éléments précisés dans les spécifications techniques et électriques du système de votation.

Les audits ont permis de constater que des fournisseurs ne présentaient pas de spécifications techniques et électriques écrites aux municipalités, ou que les spécifications présentées n'étaient pas exhaustives.

La protection et la sécurité de l'infrastructure technologique des systèmes utilisés

Les audits ont permis de constater que les choix technologiques effectués par les équipes de projet des fournisseurs ont rendu les systèmes de votation vulnérables aux attaques et aux intrusions, et les ont exposés à des défectuosités et à des pannes majeures de service ou de réseau.

Lors des audits effectués, aucun fournisseur n'a pu produire un document démontrant que la protection et la sécurité avaient été prises en compte en ce qui a trait à l'infrastructure technologique utilisée par les systèmes de votation électronique. En outre, aucun fournisseur n'a pu présenter une documentation technique complète de leur système, soit une section décrivant les objectifs, la portée, les limitations, les fonctionnalités, les interfaces des applications et le matériel qu'ils devaient fournir aux municipalités.

À l'exception du fournisseur du système Votex, aucun fournisseur n'a pu présenter de plan de tests, ni de résultats des tests réalisés sur ses appareils tant en ce qui a trait à leur fonctionnement, aux réglages des paramètres qu'à la protection de leurs données. De plus, aucun fournisseur n'a procédé à des tests

formels pour s'assurer du bon déroulement des différentes étapes du processus de votation. De tels tests, consistant à simuler une élection, auraient permis de valider le bon fonctionnement du processus de votation, de mieux définir les tâches imparties à chacun des membres du personnel électoral, d'expérimenter certains problèmes et de mettre en place des documents et des procédures pour régler ces problèmes.

Aucun des représentants rencontrés n'a été en mesure de confirmer, à l'aide d'une documentation formelle, que des tests unitaires, fonctionnels et intégrés avaient bel et bien été réalisés afin de vérifier les logiciels utilisés par les systèmes de votation. Aucune revue de code source n'a été effectuée afin de vérifier qu'aucun code malicieux n'aurait été inséré dans les systèmes. Aucun fournisseur n'a vérifié s'il existait, dans le système qu'il proposait, une mesure de vérification permettant de prouver que le code conservé dans la mémoire du système de votation était intègre et que c'était bien celui qui devait s'y retrouver.

Autre constat concernant la protection et la sécurité des systèmes de votation, aucun fournisseur n'a réalisé d'analyse formelle de risque de leur système. Ne connaissant pas les risques inhérents à leurs systèmes, les fournisseurs n'ont pu proposer des moyens adéquats pour atténuer ces risques, ni même valider l'efficacité réelle des mécanismes proposés. Cette tâche aurait dû incomber à un responsable de la sécurité informationnelle du projet de chacun des fournisseurs, si ces derniers avaient défini un tel rôle.

Les fournisseurs n'ont pas fait la preuve qu'ils avaient estimé ou validé la densité des erreurs potentielles de leurs systèmes, soit l'identification des erreurs inacceptables et les attentes quant aux erreurs acceptables. Aucune municipalité n'a donc pu connaître ni accepter les limitations des systèmes de votation électronique qu'elle utilisait.

Les fournisseurs, à l'exception de celui du système Votex, n'ont pas validé les éléments de configuration de leurs systèmes et n'ont pas mis en place des procédures destinées à les contrôler. Ils n'ont pas instauré de mesures prouvant

la disponibilité fonctionnelle de leur système, visant à assurer la bonne marche des différentes fonctions de leur système.

Aucun fournisseur n'a défini de processus exhaustif et formel de désinstallation des systèmes de votation électronique et de destruction des données des systèmes installés dans les municipalités.

Les audits ont aussi montré qu'aucune des infrastructures de réception des résultats n'assure la protection des données transférées, le cas échéant, ni ne valide leur provenance. En outre, les mécanismes de sécurité de l'infrastructure de télécommunication ne semblent pas avoir été formellement validés par les fournisseurs.

L'existence et la protection du dépôt des votes

Un système de votation électronique peut contenir deux types de dépôt de vote, soit un dépôt des bulletins de vote papier qui ont été lus par une urne électronique, ou un dépôt électronique des votes qui contiendrait l'ensemble des votes lus, interprétés et sauvegardés par le système. N'ayant pas à lire de bulletin de vote papier, un terminal de votation ne peut posséder qu'un dépôt de vote électronique. Le dépôt de vote électronique conserve en mémoire une ou plusieurs données informatiques distinctes pour chacun des votes exprimés. Dans le cas de certaines urnes électroniques, cette donnée peut prendre la forme d'une image numérisée du bulletin de vote.

Ainsi, aucun fournisseur n'a pu fournir la preuve que les systèmes de votation électronique, tels que mis en place, encadrés, programmés et utilisés à l'occasion des élections municipales de novembre 2005, possédaient un ou des dépôts des votes électroniques sécuritaires permettant une vérification des votes enregistrés. Les seules preuves formelles données par les fournisseurs sont à l'effet que ces systèmes conservent le résultat des votes obtenus pour chacun des candidats.

L'équipe des audits a aussi constaté qu'aucun des systèmes de votation électronique, tels qu'utilisés, ne possédait de mesures de protection ou de vérification des résultats du vote qu'il aurait enregistrés. Il n'est donc pas possible, dans ce contexte, de vérifier l'intégrité et la justesse des résultats obtenus. Dans le cas des urnes électroniques, la seule vérification possible, qui demeure imparfaite, consisterait à repasser chacun des supports de bulletins de vote dans la tabulatrice, et à vérifier si tous les résultats obtenus sont identiques à ceux qui avaient été enregistrés précédemment. Cette façon de faire ne valide toutefois pas l'interprétation effectuée de chacun des votes. Or, si une urne électronique devait présenter une quelconque défectuosité, elle pourrait alors effectuer une lecture ou un calcul erroné, de façon constante, et ainsi produire à nouveau des résultats faussés.

La protection des votes

L'équipe des audits a demandé aux fournisseurs de démontrer, documentation à l'appui, que des mesures avaient été mises en place pour permettre à l'électeur de valider son choix au moment de son vote et juste après qu'il ait voté. Vérification faite, aucun des systèmes de votation électronique utilisés aux élections municipales de novembre 2005 ne permettait de confirmer de façon claire et précise à l'électeur le résultat de la lecture effectuée, l'interprétation et la sauvegarde de son vote.

De plus, l'équipe des audits formule le constat que les fournisseurs n'ont pu présenter une preuve suffisante permettant de garantir qu'il est impossible d'associer un électeur à son vote. En l'absence d'une telle preuve, il n'est pas possible d'affirmer que ces systèmes, tels que mis en place, encadrés, programmés et utilisés aux élections municipales de novembre 2005, aient toujours permis d'assurer le secret du vote. Ce constat est particulièrement vrai en ce qui concerne la confidentialité des votes des premiers et des derniers électeurs à se présenter au bureau de vote.

Le dernier constat général, commun aux cinq systèmes de votation électronique soumis à l'examen, porte sur l'intégrité de chacun des votes exercés par l'électeur. Les vérifications effectuées auprès des fournisseurs ne permettent pas d'assurer que ces systèmes garantissent l'intégrité de chacun des votes sauvegardés, ni le résultat de la lecture, de l'interprétation ou du calcul des votes qui en découle.

Les risques associés aux systèmes de votation électronique

Certains fournisseurs ont, de façon informelle, précisé des risques technologiques et des risques concernant des processus, en s'appuyant notamment sur leurs expériences passées. Ils ont proposé des procédures qui incluent généralement l'équipement de relève pour solutionner d'éventuels problèmes. Ils n'ont toutefois pas réalisé une analyse formelle des risques.

Les risques liés à l'absence ou à l'insuffisance des mesures formelles de protection et de sécurité entourant les systèmes de votation électronique sont pourtant nombreux.

L'absence ou l'insuffisance de telles mesures expose les systèmes à des défectuosités et à des pannes majeures de service ou de réseau. De plus, cela les rend extrêmement vulnérables aux attaques technologiques que sont, entre autres, les intrusions, l'écoute électronique et l'installation d'un enregistreur de touche.

Le risque est bien réel, notamment, qu'une personne agissant de l'intérieur ou de l'extérieur puisse avoir acquis la connaissance nécessaire à la modification de la programmation des systèmes de vote électronique, d'un logiciel ou des paramètres des systèmes. L'interprétation, le calcul et l'impression des relevés des résultats du vote pourraient ainsi être modifiés à l'insu des responsables de l'élection. De même, en l'absence de mesures de protection des données transférées, il existe un risque que les résultats du vote soient interceptés, puis modifiés au cours de leur transmission.

▶ Les constats particuliers aux urnes électroniques

Parmi les constats qui se dégagent des audits techniques et des tests réalisés chez les fournisseurs, certains sont particuliers aux urnes électroniques Accu-Vote ES 2000, Perfas-Tab et Perfas-Tab2 (DVS). Parce qu'ils peuvent, à la limite, mettre en cause l'intégrité d'une élection ou compromettre le secret du vote, ces constats ont une importance majeure.

Ainsi, l'information colligée au cours des audits et les résultats des tests effectués permettent d'affirmer qu'aucune des urnes électroniques vérifiées n'est en mesure de lire et d'interpréter correctement le vote d'un électeur de façon constante, sans marge d'erreur et dans toutes les situations. Ces vérifications ont été effectuées par l'équipe d'audit.[17]

L'équipe des audits a réalisé des tests de lecture de bulletins de vote à l'aide des urnes électroniques. Ces tests permettent de formuler les constats suivants :

- Toutes les tabulatrices peuvent faire une interprétation différente d'un même bulletin si celui-ci est réintroduit plusieurs fois dans l'appareil;

- Toutes les tabulatrices peuvent faire la même interprétation erronée d'un bulletin de vote si celui-ci est réintroduit plusieurs fois dans l'appareil.

Aucune vérification du code source et des paramètres des urnes électroniques utilisées n'ayant pu être réalisée avant, pendant et après les élections, les causes, le nombre et la fréquence des erreurs de lecture de ces appareils demeurent inconnus.

17. Voir la démarche et les résultats de ces tests en annexe.

▶ Le système Accu-Vote ES 2000

Le système Accu-Vote ES 2000 lit, interprète et calcule les votes contenus sur les bulletins de vote papier des électeurs, puis les dépose dans le réceptacle prévu à cette fin. L'urne électronique comporte un modem et une imprimante internes. À la fermeture du scrutin, elle imprime les résultats du vote. Les résultats sont consolidés dans la carte mémoire de l'urne électronique.

Les rôles, les responsabilités et les qualifications requises

Le fournisseur du système Accu-Vote ES 2000 a produit une documentation détaillée sur les rôles et les responsabilités des membres du personnel électoral devant utiliser son système. Il n'a toutefois pas précisé les qualifications requises pour assumer ces rôles et responsabilités.

Le soutien technique aux municipalités clientes

Le fournisseur du système Accu-Vote ES 2000 a établi une procédure basée sur une série d'appels « en cascade » afin d'assurer un soutien technique rapide et efficace à ses municipalités clientes.

La protection et la sécurité de l'infrastructure technologique du système Accu-Vote ES 2000

L'équipe des audits n'a eu accès à aucune spécification sur le contenu ou la configuration des cartes mémoire du système Accu-Vote ES 2000. Le fournisseur possède un logiciel provenant du fabricant américain des urnes électroniques qui permet de configurer les cartes mémoire. Il a toutefois été impossible d'avoir accès à l'encodage des cartes mémoire et de le vérifier.

Le fournisseur procédait à un test d'acceptation visant à valider le bon fonctionnement des différentes fonctions des urnes électroniques avant de les expédier aux municipalités clientes. Lors des audits, il a affirmé qu'un deuxième test d'acceptation aurait été réalisé dans chacun des endroits de votation des municipalités avant de sceller les appareils. Ce test n'est toutefois pas suffisant pour valider l'intégrité du système de votation.

Les tests de lecture réalisés sur le système Accu-Vote ES 2000 permettent à l'équipe d'audit de formuler des constats similaires à ceux qu'il a émis au sujet de l'ensemble des urnes électroniques. Toutefois, contrairement à l'urne électronique Perfas-Tab, l'urne Accu-Vote ES 2000 peut effectuer la lecture d'une marque de couleur bleue.

En outre, certaines erreurs de lecture sont documentées, mais les causes, le nombre et la fréquence de ces erreurs demeurent inconnus. Les représentants du fournisseur rencontrés lors des audits n'ont pu préciser les mécanismes de tolérance aux fautes du système Accu-Vote ES 2000. De même, il n'a pas été possible de vérifier ni de valider le contenu des différentes composantes du système, dont les logiciels utilisés, les paramètres, les données conservées sur les cartes mémoire, ni de déterminer l'existence et, le cas échéant, le fonctionnement des mécanismes de sécurité du système.

▶ Le système Perfas-Tab

À l'instar de l'urne électronique Accu-Vote ES 2000, le système Perfas-Tab utilisé à l'occasion des élections municipales de novembre 2005 lit, interprète et calcule les votes apparaissant sur les bulletins de vote papier des électeurs. À la fermeture du scrutin, l'imprimante interne imprime les résultats du vote sur un rapport. Une carte mémoire contient tous les résultats compilés par l'urne électronique.

L'urne électronique Perfas-Tab est en réalité un ordinateur de table dont l'interface frontale a été modifiée, fonctionnant à l'aide de l'environnement

Microsoft Windows 2000. Le raccord d'un écran et d'un clavier à l'urne électronique donne accès au contenu du système, cela sans qu'un mot de passe ou un nom d'utilisateur ne soient nécessaires. Aucun mécanisme de sécurité n'a, en effet, été mis en place pour prévenir un tel accès. Bien que le risque qu'une telle situation se produise le jour du scrutin soit extrêmement faible, il est davantage plausible que le contenu, les logiciels et même les paramètres puissent être modifiés ou effacés en dehors du moment pendant lequel le vote se déroule.

Vérification du logiciel exécuté par Perfas-Tab

Les audits n'ont pu confirmer qu'une analyse de risque relative au logiciel utilisé par le système Perfas-Tab avait été réalisée. Selon les représentants du fournisseur, le concepteur du système aurait effectué une vérification informelle du code source, mais aucune documentation à cet effet n'a été remise.

Vérification de l'infrastructure technologique

Le fournisseur de l'urne électronique Perfas-Tab a lui-même procédé à sa configuration. À l'occasion des audits, ses représentants n'ont toutefois pas été en mesure de préciser l'ensemble des spécifications techniques du système.

Les représentants du fournisseur ont révélé avoir réalisé des tests d'assurance qualité sur les urnes électroniques Perfas-Tab afin de connaître les limites, la robustesse et l'étendue des erreurs estimées, mais n'ont pu fournir les plans de tests ni les résultats obtenus. Le fournisseur a remis aux municipalités un guide de dépannage documentant les messages d'erreurs prévus par le fabricant de l'appareil, et la marche à suivre en cas d'apparition de tels messages.

Les tests de lecture réalisés sur le système Perfas-Tab permettent à l'équipe des audits de formuler des constats similaires à ceux qu'il a émis au sujet de

l'ensemble des urnes électroniques. En outre, les tests ont démontré que l'urne électronique Perfas-Tab ne pouvait lire une marque effectuée à l'aide d'un marqueur ou d'un stylo à encre bleue.

L'existence d'un dépôt des votes

Les audits ont, par ailleurs, révélé l'existence d'un dépôt électronique des votes sur le disque rigide de l'urne électronique Perfas-Tab. Le fournisseur n'a toutefois pas été en mesure de donner de l'information sur les caractéristiques, l'emplacement ou sur les mesures de protection de ce dépôt. Il a, enfin, été impossible de confirmer l'existence d'un dépôt des votes sur sa carte mémoire.

Après le scrutin, le dépôt des votes demeure sur le disque rigide de l'urne électronique qui retourne chez le fournisseur.

Enfin, le fournisseur du système Perfas-Tab a été incapable de confirmer l'existence de mécanismes permettant de valider l'intégrité du logiciel, du code source, des paramètres et des résultats du vote.

▶ Le système Perfas-Tab2 (DVS)

Comme les urnes électroniques Accu-Vote ES 2000 et Perfas-Tab, le système Perfas-Tab2 (DVS) lit, interprète et calcule les votes exprimés sur les bulletins de vote papier des électeurs, et les dépose dans un réceptacle. À la fermeture du scrutin, l'imprimante interne imprime les résultats du vote sur un rapport. Une carte mémoire contient tous les résultats compilés par l'urne électronique.

L'architecture de cette urne électronique présente les mêmes risques que la tabulatrice Perfas-Tab, à la différence que ce modèle ne possède pas de disque rigide interne.

Les tests de lecture réalisés sur le système Perfas-Tab2 (DVS) permettent à l'équipe des audits de formuler des constats similaires à ceux qu'il a émis au sujet de l'ensemble des urnes électroniques. Toutefois, contrairement à l'urne électronique Perfas-Tab, l'urne Perfas-Tab2 (DVS) peut effectuer la lecture d'une marque de couleur bleue.

La protection du dépôt des votes

Selon le fournisseur, la carte mémoire du système Perfas-Tab2 (DVS) contiendrait un dépôt des votes. Il a mentionné qu'un numéro séquentiel et qu'un timbre horaire seraient sauvegardés avec certaines images numérisées des bulletins de vote. Si tel est le cas, et dans la mesure où une personne a accès aux fichiers de la carte mémoire, il peut lui être possible de connaître les choix effectués par les premiers ou les derniers électeurs ayant voté.

Le fournisseur n'a toutefois pas pu préciser le contenu du fichier des votes du système, ni produire de documents à cet effet.

▶ Les constats particuliers aux terminaux de votation

Au nombre des constats effectués par l'équipe des audits, certains sont communs aux terminaux de votation Perfas-MV et Votex, tandis que d'autres sont particuliers à l'un ou l'autre de ces terminaux de votation.

L'intégrité et la disponibilité du logiciel et des paramètres

À la lumière de ses vérifications, l'équipe des audits ne peut conclure que les terminaux de votation utilisés aux élections municipales de novembre 2005 possédaient des mécanismes de protection et de validation susceptibles d'atténuer les risques relatifs à l'intégrité et à la disponibilité du logiciel et de ses

paramètres. En outre, les fournisseurs n'ont pu faire la preuve que leur terminal de vote possédait un moyen de garantir et de vérifier l'intégrité des votes compilés et des résultats du vote.

▶ Le système Perfas-MV

Le système Perfas-MV requiert différentes composantes, dont un terminal de votation, un ordinateur, des logiciels et un ensemble de cartes à puce ayant chacune une fonction particulière. De façon générale, ces cartes à puce se distinguent entre elles par un code de couleurs. Ce système requiert obligatoirement une liste électorale informatisée.

Ainsi, la carte à puce verte sert à activer le terminal de votation et à le placer en mode « élection » ou en mode « test ». La carte à puce bleue, remise à l'électeur au bureau de vote et devant être insérée par lui dans le terminal, fait apparaître le bulletin de vote à l'écran. Elle ne permet qu'une seule activation. La carte « universelle » joue le même rôle que la carte précédente, mais permet plusieurs activations, sans avoir à repasser au bureau de vote pour être réactivée. Elle devait être utilisée par le scrutateur en chef en cas de panne. Toute carte bleue peut être transformée en carte universelle à l'aide de l'application de la liste électorale informatisée et d'un mot de passe. Ni l'existence de cette carte « universelle » ni son usage ne sont prévus au protocole d'entente. Enfin, la carte rouge permet de placer le terminal de votation en mode « fin d'élection », d'enregistrer les résultats du vote et d'imprimer les différents rapports.

Les tests effectués sur les composantes du système Perfas-MV

Selon le fournisseur, une procédure de test des composantes du système Perfas-MV a été suivie par son fabricant américain. Une procédure informelle de test aurait été utilisée pour vérifier et valider le bon fonctionnement des

terminaux de votation lors de leur livraison au fournisseur. Aucune documentation concernant la portée des tests, le résultat des tests et le nombre d'appareils testés n'a toutefois été remise à l'équipe des audits.

La vérification des processus

En vérifiant les processus mis en place par le fournisseur, l'équipe des audits a constaté que les résultats d'un bureau de vote par anticipation ne sont conservés que sur les cartes à puce rouges. Le processus établi ne prévoyait la création que d'une seule carte rouge par terminal de votation, sans copie de sauvegarde.

En outre, les audits ont démontré qu'un responsable pourrait effacer par erreur les résultats du vote par anticipation contenus sur la carte rouge en utilisant cette même carte pour procéder à la fermeture du scrutin le jour du vote ordinaire (BVO).

L'aménagement des lieux

Le terminal de votation Perfas-MV comporte un isoloir intégré, monté sur un support à hauteur fixe. Le terminal est difficilement accessible, notamment, aux personnes en chaise roulante ou de très petite taille. Selon le fournisseur, une procédure informelle, consistant à débrancher le terminal et à le placer sur les genoux de la personne en chaise roulante, a été utilisée à certains endroits. Or, il appert que cette procédure, en raison de l'interruption de courant, augmente le risque de perdre les votes enregistrés avant le débranchement. Elle augmente aussi le risque de mauvais fonctionnement ultérieur du terminal.

La protection du système de votation

Le fournisseur n'a pu présenter une documentation démontrant l'existence de mécanismes de vérification de la sauvegarde, de l'intégrité des données, des paramètres et du fonctionnement d'un terminal de votation Perfas-MV.

L'infrastructure technologique

La documentation du fournisseur décrit le parc informatique nécessaire au fonctionnement des terminaux de votation Perfas-MV. Des documents présentent les caractéristiques des ordinateurs, des routeurs et des accessoires, de même que la configuration du routeur et du réseau informatique installé dans les endroits de votation. Les noms et les versions des logiciels utilisés pour la gestion de la liste électorale et le terminal de votation ne sont toutefois pas tous mentionnés.

Aucune documentation ne présente les caractéristiques et les informations contenues sur les différentes cartes à puce. Le fournisseur n'a pas été en mesure d'en préciser le contenu.

Selon l'information fournie lors des audits, le fabricant américain du système Perfas-MV procéderait à la configuration du fichier des terminaux en suivant les instructions que lui transmet le fournisseur. Le fabricant retournerait le fichier configuré au fournisseur, qui l'installerait ensuite sur les terminaux et en vérifierait la conformité. Il n'a toutefois pas été possible d'obtenir les plans de tests, les résultats des tests effectués ni de connaître la proportion d'appareils testés. Le fournisseur n'a pas été en mesure de confirmer l'existence d'un mécanisme de vérification des cartes mémoire installées dans les terminaux de votation.

Le soutien technique

Le fournisseur a produit un document montrant une « cascade d'appels » à effectuer en cas de problème technique. Il aurait aussi établi un plan de relève prévoyant un surplus de 10 % de composantes et de terminaux de votation dans les municipalités clientes. Cette dernière procédure n'est toutefois pas documentée.

Le fournisseur n'a pu présenter de procédure officielle concernant la marche à suivre pour récupérer les votes en cas de panne d'un terminal de votation. Selon l'information fournie, dans une telle situation, le personnel fermait le terminal, l'identifiait et apposait des scellés. Le fournisseur faisait ensuite appel au fabricant afin qu'un de ses employés vienne sur place pour récupérer les résultats du vote. La documentation ne fait état d'aucun plan de relève à ce sujet.

La vérification du logiciel

Aucune vérification ou revue du code source n'ont pu être réalisées. De plus, l'équipe des audits n'ayant pas accès au code source, elle n'a pu entre autres s'assurer que chacun des boutons du terminal correspondait à un vote pour le candidat choisi.

Durant le scrutin, il n'existe aucun moyen connu de vérifier la sauvegarde ou le bon fonctionnement d'un terminal de votation.

Aucune information n'a été donnée quant à l'existence de mécanismes permettant la vérification de l'intégrité de ce système de votation.

Le dépôt des votes

Chaque terminal de votation Perfas-MV conserve, dans sa mémoire interne, les votes qu'il a enregistrés. Cette fonctionnalité n'est toutefois pas documentée. La carte à puce rouge ne contiendrait, quant à elle, que les résultats des votes exprimés sur un terminal. Le fournisseur n'a pu faire la preuve que cette carte à puce contenait bien l'ensemble des votes exprimés, ce qui pourrait permettre de valider le résultat sauvegardé. Lorsque les données enregistrées sur cette carte rouge sont récupérées, aucun mécanisme ne permet de certifier la provenance du fichier ni de savoir s'il a été modifié ou remplacé.

▶ Le système Votex

Parmi les cinq systèmes de votation électronique utilisés aux élections municipales de novembre 2005, le fournisseur des terminaux de votation Votex est le seul à fabriquer le système qu'il distribue au Québec.

Le système de votation Votex possède différentes composantes, dont un ou des terminaux de votation, une boîte de contrôle servant à activer le ou les terminaux, et une imprimante scellée servant entre autres à imprimer, en temps réel, chacun des votes exprimés. Il présente la particularité d'afficher la photo de chacun des candidats à côté de son nom.

Le fournisseur des terminaux de votation Votex est le seul à avoir transmis, à des fins de vérification, le code source de son système à l'équipe des audits.

La formation et les qualifications requises

Le fournisseur du système Votex a desservi un nombre relativement faible de municipalités, soit 16, à l'occasion des élections municipales de novembre 2005. Il a eu recours aux services d'un seul formateur pour assurer la formation portant

sur l'utilisation de son système de votation. Selon l'information obtenue, ce formateur détient un diplôme universitaire en informatique et un certificat en pédagogie. Les qualifications requises pour occuper ce poste de formateur n'ont toutefois pas été officialisées dans un document.

La documentation sur les rôles et les responsabilités des divers intervenants est incomplète. À titre d'exemple, la documentation ne précise pas que la personne responsable de la boîte de contrôle doit demeurer à son poste en permanence afin d'exercer une étroite surveillance.

Les spécifications techniques et électriques

L'endroit de votation où est installé le système Votex ne doit répondre qu'à une seule spécification technique et électrique, soit une prise de courant électrique.

La protection du système de votation

Le fournisseur du système Votex a prévu, dans son logiciel, des mécanismes de protection des votes et des résultats du vote. L'équipe des audits a constaté que ces mécanismes atténuaient certains risques, mais qu'ils pourraient être améliorés en vue d'une plus grande efficacité. Le fournisseur a réalisé en usine un ensemble de tests formels sur la fiabilité du système. Les différentes composantes, à l'exception de l'imprimante, ont été testées. Une documentation a été fournie à ce sujet.

La disponibilité fonctionnelle du système

La disponibilité fonctionnelle du système, soit la bonne marche de chacune des fonctions du système, est vérifiée à l'aide de tests formels réalisés en usine sur

toutes les pièces d'équipement. Il existe un test automatisé et un test manuel. Les tests et les résultats de ces tests sont disponibles.

Ce système présente un nombre limité de paramètres, tous connus et documentés par le fournisseur. Les principaux paramètres du système, dont les noms et photos des candidats affichés sur le terminal, la liste des candidats et les mots de passe, ont été précisés et approuvés dans une entente avec la municipalité.

Six erreurs majeures de système ont été identifiées par le fournisseur et des processus formels ont été établis pour réagir à ces incidents. Par contre, les tests concernant ces six erreurs auraient été validés de façon informelle.

La protection du dépôt des votes

À titre d'exemple, l'ensemble des votes est journalisé en temps réel sur une imprimante, durant la période de l'élection. Afin de garantir le secret du vote, cette imprimante est placée dans une boîte opaque et cadenassée. Le système ne comptabilise et n'imprime pas nécessairement les votes dans l'ordre de saisie et l'heure de chaque vote n'est pas conservée. Par contre, chaque ligne imprimée sur le journal des votes est identifiée par un numéro séquentiel.

Malheureusement, la vérification du bon fonctionnement de l'imprimante ne se fait qu'au début et à la fin de la période de votation. La grande majorité des erreurs pouvant survenir, comme le blocage du papier, sont transmises à la boîte de contrôle du système Votex. Dès lors, un membre du personnel électoral pourra prendre les mesures nécessaires pour corriger le problème.

Toutefois, dans le cas d'erreurs qui ne sont pas détectées par la boîte de contrôle, par exemple le bris du ruban de l'imprimante ou le manque d'encre, le problème de l'imprimante risque de n'être détecté qu'à la fermeture du scrutin. Si cela survient, on ne peut garantir l'intégrité du dépôt des votes. Ce risque a été confirmé lors des vérifications effectuées par l'équipe d'audit.

Enfin, lors des tests réalisés sur le système Votex, l'équipe des audits a mis au jour une situation où l'ensemble des résultats du vote et la totalité des votes exprimés pouvaient être perdus. Cette situation peut se produire si une boîte de contrôle était remplacée par une autre provenant d'un scrutin antérieur et qui n'aurait pas été réinitialisée. Dans ce cas, le responsable de la boîte de contrôle doit suivre avec la plus grande rigueur la procédure de relève décrite dans le guide du fournisseur, à défaut de quoi la nouvelle boîte de contrôle pourrait réinitialiser l'ensemble des terminaux de votation et effacer les résultats du vote et les votes enregistrés.

La protection des votes

Afin d'assurer la protection des votes exprimés sur les terminaux, les concepteurs du système Votex ont prévu un mécanisme qui les comptabilise et les imprime en temps réel, ainsi que des mesures visant à assurer la confidentialité des votes.

Le système Votex fonctionne en circuit fermé et n'est relié d'aucune façon à l'extérieur. De plus, aucun lien n'est établi entre le système de votation et le logiciel exécutant la liste électorale.

▶ Les listes électorales informatisées

À l'occasion des élections municipales de novembre 2005, trois logiciels de gestion des listes électorales informatisées (LEI) ont été utilisés, soit le logiciel de la liste électorale du système Votex, l'application Dquorum v3.0 du système Accu-Vote ES 2000 et l'application Perfas, employée avec les systèmes Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV. Les principaux risques associés aux LEI sont présentés ici.

Il importe de préciser que tous les bureaux de vote informatisés, soit les bureaux utilisant une liste électorale informatisée, possédaient aussi une liste électorale papier. La disponibilité de la liste était ainsi garantie.

Le risque le plus important pouvant être associé à l'utilisation d'une liste électorale informatisée concerne la confidentialité des données contenues sur cette liste.

Lors des audits, aucun fournisseur n'a pu démontrer, preuves à l'appui, qu'il avait prévu des mécanismes pour vérifier l'intégrité des données contenues dans son application de liste électorale.

La seule mesure de protection visant à assurer la confidentialité des données consistait en un contrôle d'accès, soit un identifiant et un mot de passe, aux utilisateurs. Aucun autre mécanisme n'a été mis en place par les fournisseurs pour garantir la confidentialité des données contenues dans la liste électorale informatisée avant, pendant et après le scrutin.

Le logiciel de LEI utilisé avec le système Votex

Le fournisseur du système Votex a demandé à l'équipe des audits techniques de ne pas vérifier le logiciel de gestion de la liste électorale ayant été utilisé avec son système.

Aucune documentation technique portant sur le logiciel et l'équipement de gestion de cette LEI n'a donc été rendue disponible. Il est donc impossible de préciser les risques inhérents à l'utilisation de ce logiciel.

Le logiciel Dquorum v3.0 utilisé avec le système Accu-Vote ES 2000

À l'occasion des élections municipales de novembre 2005, le logiciel Dquorum v3.0 a été utilisé selon deux modèles : le premier, en réseau étendu par l'entremise de l'Internet, et le second, en réseau local fermé. Dans le cas du réseau étendu, des postes de travail installés dans les endroits de vote en réseau étaient reliés entre eux par un modem-routeur. Le type de modem-routeur utilisé fonctionne, par défaut, sans fil. Bien que le fournisseur ait relié son réseau à l'aide de fils, il n'a pu préciser si la fonction « sans fil », par défaut, avait été désactivée. Ainsi, les postes de travail avaient accès à la liste électorale rendue disponible sur Internet depuis l'infrastructure d'hébergement du fournisseur.

Dans le cas du réseau local fermé, des postes de travail étaient reliés en réseau dans chaque endroit de vote. Les données de la liste électorale étaient copiées sur chaque poste, mais seul le poste principal, qui faisait office de serveur, utilisait et partageait ces données. Concernant cette infrastructure, aucun accès externe ne serait possible, à moins qu'un poste ne soit directement relié au commutateur du bureau de vote.

Dans le cas du réseau étendu, plusieurs vulnérabilités ont été détectées. Aucune documentation n'étant disponible, le fournisseur ne peut garantir que des vérifications ont été effectuées pour valider la possibilité qu'une personne puisse accéder par Internet ou par le réseau sans fil, aux postes installés dans les endroits de votation.

Enfin, lors des audits, le fournisseur n'a pas démontré qu'il avait prévu un mécanisme de validation de l'intégrité des données contenues dans son application de LEI.

La gestion d'identité des personnes ayant accès au système Dquorum v3.0 n'est pas réalisée sur une base individuelle. Les risques pour la confidentialité de la LEI sont donc amplifiés.

Le logiciel Perfas utilisé avec les systèmes Perfas-Tab, Perfas-Tab2 (DVS) et Perfas-MV

Le logiciel Perfas, qui utilise une base de données Microsoft Access, offre deux modèles : le premier comporte un lien Internet. Des postes de travail en réseau local, reliés entre eux par un routeur sans fil, sont installés dans les endroits de votation. L'application LEI et les données de la liste électorale étant copiées sur chacun des postes, le poste principal faisait office de serveur. Le second modèle, très similaire au premier, possédait un environnement configuré pour permettre au poste de travail principal de transmettre par Internet aux serveurs du fournisseur, toutes les heures, la liste des électeurs « ayant voté ».

Aucune documentation n'a été rendue disponible afin de valider l'intégrité de la LEI et aucun test n'a été prévu pour vérifier et valider le bon fonctionnement de l'application Perfas. Plusieurs lacunes ont en outre été détectées dans la description, la robustesse et la protection de l'infrastructure technologique de l'application Perfas.

Il appert que le fonctionnement et la disponibilité de la LEI peuvent être facilement affectés en brouillant le réseau sans fil. De plus, selon le fournisseur, les mécanismes de sécurité du réseau sans fil et la protection de la liste électorale n'ont pas été testés de manière formelle. Par contre, le fournisseur affirme avoir protégé ce réseau en ayant activé les protections suivantes :

- Limitation d'accès par l'adresse MAC;
- Chiffrement WAP avec clé secrète partagée;
- Pare-feu matériel actif par défaut;
- Service NAT vers la plage d'adresses IP 192.168.1.x.

De plus, l'application LEI est protégée par un identifiant et un mot de passe sous Windows. Le démarrage de l'application requiert un deuxième mot de passe.

Malgré ces mesures de protection, étant donné que l'accès aux données de la LEI s'effectue par un répertoire partagé sur le poste de travail et que la sécurité de l'application Microsoft Access demeure faible, il est possible d'accéder aux données de la LEI contenues dans la base de données sans fournir ces mots de passe.

À l'instar du logiciel Dquorum v3.0, la gestion d'identité des personnes ayant accès au système Perfas n'est pas réalisée sur une base individuelle. Les risques pour la confidentialité de la LEI sont donc amplifiés.

4. Les principaux problèmes survenus à l'occasion des élections municipales de novembre 2005

Les constats formulés par l'équipe qui a réalisé les audits fournissent un nouvel éclairage quant aux causes des problèmes qui furent observés à l'occasion des élections municipales de novembre 2005. Dans plusieurs cas, en effet, il est possible d'établir un lien entre les vérifications effectuées chez les fournisseurs, les constats qui en découlent et les problèmes survenus sur le terrain.

Problèmes liés à l'absence de définition des rôles et d'exigences précises concernant les qualifications

- Des présidents d'élection ont déploré, dans leur rapport d'évaluation, le manque de compétence de certaines personnes chargées de former le personnel électoral;

- Certains techniciens affectés à l'installation des systèmes de votation électronique possédaient peu de connaissances du travail à effectuer ou de l'informatique en général;

- Certains installateurs n'ont pas exécuté le programme de mise à niveau des ordinateurs, et n'ont pas vérifié la date et l'heure des ordinateurs. Étant donné que la mise à niveau n'avait pas été effectuée sur tous les ordinateurs, les noms de fichiers reçus par le fournisseur n'étaient pas toujours adéquats;

- Le fait que la responsabilité des installations électriques n'avait pas été attribuée à une personne qualifiée peut expliquer, du moins en partie, les problèmes de surcharge des systèmes électriques de certains endroits de votation;

- Lacunes en matière de soutien technique causées par un manque de techniciens qualifiés.

Problèmes liés à l'aménagement des lieux du vote

- Le fait que certains fournisseurs ne présentaient pas de spécifications techniques et électriques écrites aux municipalités, ou que les spécifications présentées n'étaient pas exhaustives, a eu pour conséquence que des personnes, généralement les techniciens sur place, ont dû improviser durant l'installation des systèmes de votation électronique dans les endroits de vote. Des appareils furent mal branchés, occasionnant des pannes ou des interruptions de service de durée variable.

Problèmes liés à l'absence d'un plan de relève exhaustif

- Les fournisseurs avaient dressé des listes du matériel destiné à chaque endroit de votation. À titre de plan de relève, ils avaient prévu, sur une base informelle, de l'équipement supplémentaire en vue de pallier des problèmes de disponibilité de matériel, causés par des pannes ou d'autres défectuosités. Selon les fournisseurs, le taux d'appareils en surplus était variable et leur déploiement se faisait par région ou par municipalité. Le fait que certains équipements de relève aient été prévus pour une région desservant plusieurs lieux de votation a pu causer certains délais dans le remplacement de certaines pièces. Ce problème aurait été vécu avec plus d'acuité dans la grande région de Montréal;

- À certains endroits, à la suite d'un problème survenu lors de la transmission électronique des résultats au serveur du fournisseur, des techniciens auraient improvisé une solution de rechange. Durant la panne, ils auraient saisi manuellement les résultats du vote dans la base de données. Après la panne, le traitement des données des résultats transmis électroniquement a pu reprendre et les résultats saisis manuellement ont

été ajoutés à ceux qui étaient déjà transmis. Un certain nombre de votes ont donc été comptés en double.

Problèmes liés à l'insuffisance de vérification des systèmes

Le fait que certains fournisseurs n'aient pas validé les éléments de configuration de leurs systèmes et n'aient pas mis en place des procédures destinées à les contrôler a pu occasionner certains des problèmes observés sur le terrain, et dont les présidents d'élection ont fait état dans leur rapport d'évaluation. Voici certains des problèmes survenus :

- Des problèmes de configuration des appareils, notamment la présence de listes électorales non appropriées dans certains endroits de votation;

- Des problèmes de compilation des résultats liés aux paramètres des appareils et à l'infrastructure utilisée pour afficher les résultats;

- Les problèmes de liste des candidats apparaissant dans un ordre différent sur le terminal de votation et dans le logiciel de liste électorale, ce qui a empêché ou retardé la divulgation des résultats préliminaires le soir du 6 novembre;

- Dans certains cas, un mauvais branchement de l'imprimante au réseau servant à la gestion de la liste électorale informatisée. Le fait d'avoir branché cette imprimante à un port différent sur l'ordinateur portable a empêché les autres ordinateurs du réseau d'imprimer sur cette imprimante;

- Des problèmes de synchronisation des données de la liste électorale informatisée;

- Au vote par anticipation, en raison d'un problème de mise à niveau des ordinateurs, la liste des électeurs « ayant voté » a été transmise à chaque

heure, alors que cette liste devait être envoyée seulement à la fin de la journée;

- Le jour du scrutin, à certains endroits, la transmission de la liste des électeurs « ayant voté » n'a fonctionné qu'à compter de la fin de l'après-midi, alors que cette liste devait être transmise à chaque heure;

- Des problèmes de lenteur du lien réseau, ayant pu occasionner des délais d'attente pour voter dans certains endroits de vote;

- Lorsque la transmission électronique des résultats ne fonctionnait pas, la gestion de la récupération des résultats, soit à l'aide de clés USB, de disquette, ou autrement, était effectuée de façon manuelle et s'avérait ardue;

- Nombreux retards dans la diffusion des résultats du vote;

- Certaines bases de données Microsoft Access se sont corrompues durant le scrutin, causant des retards dans la divulgation des résultats du vote;

- Problèmes de programmation. Les urnes électroniques utilisées dans des municipalités où seuls les postes de conseillers étaient en élection devaient être reprogrammées de façon particulière. Sur le terrain, lors des tests, certaines cartes mémoire destinées à ces municipalités ont été insérées dans les urnes électroniques sans avoir été reprogrammées en conséquence. Certains bulletins de vote ont alors été rejetés alors qu'ils auraient dû être acceptés.

Problèmes liés à l'absence de procédures claires et exhaustives

Une documentation formelle, notamment des procédures écrites, claires et exhaustives, aurait pu permettre de prévenir certains problèmes et d'éviter des pannes ou des défectuosités, dont :

- L'installation incomplète de certains des terminaux de votation. Certains techniciens auraient omis d'apposer des scellés sur les isoloirs des terminaux de votation et laissé des isoloirs ouverts dans les endroits de votation;

- Des délais parfois importants dans le déroulement de la votation causés par le mauvais branchement d'appareils de votation;

- Des problèmes d'accès à Internet, parfois dus au fait que les installateurs n'avaient pas tous les éléments de configuration requis concernant l'accès aux différents serveurs Internet utilisés;

- À certains endroits, les connexions Internet n'ont pas fonctionné;

- Problèmes intermittents de connexion réseau dus au réseau sans fil;

- Des présidents d'élection ont égaré leurs résultats du vote par anticipation. Le fournisseur a dû intervenir afin de récupérer les résultats perdus;

- Certains terminaux de votation devenus hors d'usage au cours de l'élection, faisant en sorte qu'un représentant du fabricant américain de ces terminaux a dû se déplacer pour qu'il soit possible d'obtenir les résultats du scrutin;

- L'impression de certains relevés des résultats du vote aurait été effectuée chez le fournisseur et non dans les endroits de votation, comme cela aurait dû se faire;

- À certains endroits, les numéros attribués aux urnes électroniques ont été inversés, ce qui a obligé le fournisseur à effectuer une vérification de l'ensemble des résultats du vote. Cette procédure a nécessité jusqu'à trois journées de travail.

▶ Problèmes particuliers aux urnes électroniques

Les constats particuliers aux urnes électroniques utilisées à l'occasion des élections municipales de novembre 2005 permettent d'expliquer, du moins, en partie, certains des problèmes qui y furent observés, dont :

- Problèmes de taux élevé de bulletins de vote rejetés. Problèmes de constance et d'interprétation des votes lors de la lecture des bulletins de vote par des urnes électroniques. Les tests réalisés lors des audits ont confirmé les problèmes qui avaient été observés lors de l'étude des bulletins de vote rejetés;

- À plusieurs endroits, le personnel a inséré une carte de contrôle (carte orange) dans l'urne électronique qui ne correspondait pas à la configuration effectuée pour la municipalité. Tous les votes effectués sur cette urne électronique étaient alors rejetés;

- Dans certains cas, des urnes électroniques ont refusé de lire des bulletins de vote, et les ont physiquement éjectés;

- Blocages dus à l'ouverture trop mince des réceptacles destinés à recevoir les bulletins de vote.

▶ Problèmes particuliers aux terminaux de votation

Problèmes liés à la validation des systèmes

- L'insuffisance de tests et le manque de connaissance de l'infrastructure technologique utilisée ont causé plusieurs pannes. À titre d'exemple, le personnel de certains endroits de vote ignorait qu'un modèle particulier de terminaux de votation nécessitait une pause de 30 secondes entre chaque électeur;

- Plusieurs cartes de votation (cartes à puce bleues) ne fonctionnaient pas, ce qui a occasionné des délais d'attente supplémentaires dans les endroits de vote;

- Les piles de certains terminaux de votation se déchargeaient très rapidement, ou étaient à plat dès le début de la votation. En cas de panne d'électricité, ces terminaux n'auraient pu être utilisés.

Problèmes liés à l'absence d'un plan de relève exhaustif

- Insuffisance du nombre de cartes de votation (cartes à puce bleues), occasionnant des délais d'attente dans les endroits de votation;

- Insuffisance du nombre d'imprimantes à certains endroits, occasionnant des retards dans la compilation et la divulgation des résultats du vote;

- Des délais d'attente dans les endroits de vote causés par le manque de papier dans certaines imprimantes.

Les constats et les recommandations

Au lendemain des élections municipales du 6 novembre 2005, le Directeur général des élections a pris l'engagement de faire la lumière sur les problèmes survenus dans certaines municipalités qui avaient fait l'essai d'un nouveau mécanisme de votation. À cette fin, il a mis sur pied un comité de travail interne et lui a confié le mandat d'évaluer les nouveaux mécanismes en utilisant différentes méthodes évaluatives.

Dans la foulée de l'évaluation effectuée, le Directeur général des élections a décidé de ne plus signer de nouveaux protocoles d'entente permettant de faire l'essai du vote électronique ou du vote par courrier et ce, tant et aussi longtemps que les correctifs nécessaires ne seraient pas apportés.

Afin de l'accompagner dans la réalisation de son mandat, le comité d'évaluation s'est adjoint les services d'un expert en sécurité informatique.

Dans le but de dégager des grands constats et de formuler des recommandations, le comité d'évaluation a voulu prendre en compte les points de vue des acteurs concernés. Il a pris connaissance et analysé le contenu des rapports produits par les présidents d'élection qui ont utilisé un nouveau mécanisme de votation. Il a réuni les présidents d'élection et leur a demandé de compléter ou de préciser certaines des informations inscrites dans leurs rapports. Dans une perspective d'avenir, il a soumis à leur réflexion certains sujets et soulevé certains enjeux liés à la sécurité des systèmes, à la confidentialité des données et à l'imputabilité.

Le Directeur général des élections a aussi tenu à entendre le point de vue des fournisseurs. Il leur a demandé de produire leur propre rapport et de faire état de la façon dont ils s'étaient acquittés de leurs obligations contractuelles auprès des municipalités. Les fournisseurs ont ainsi eu l'occasion d'apporter des précisions quant aux difficultés survenues et aux solutions qu'ils avaient mises de l'avant.

De plus, constatant que certaines municipalités affichaient des taux de bulletins de vote rejetés plus élevés que ceux qui sont habituellement enregistrés lors d'un scrutin traditionnel, le Directeur général des élections a demandé à sept présidents d'élection ou greffiers des villes reconstituées de procéder à une étude des bulletins de vote rejetés. Les représentants du Directeur général des élections ont assisté à ces vérifications et en ont dégagé certains constats.

Soucieux de prendre en compte les préoccupations de nombreux électeurs et candidats à l'égard des systèmes de vote électronique utilisés, le Directeur général des élections a analysé les plaintes adressées à ses bureaux. Lorsqu'il avait des raisons de croire que des infractions à la loi avaient été commises, il a mené des enquêtes. Le Directeur général des élections a, de plus, colligé l'information sur les nouveaux dépouillements effectués à la suite des élections et a pris connaissance des jugements prononcés. Il a aussi requis l'éclairage de deux observateurs aguerris, rompus aux préceptes du vote électronique.

Afin d'évaluer les systèmes de votation électronique utilisés à l'occasion des élections municipales de novembre 2005, le Directeur général des élections a réalisé des audits techniques et des tests chez les fournisseurs de ces systèmes.

L'institution considère que les différents moyens d'évaluation employés et les résultats obtenus lui ont permis de faire la lumière sur les problèmes survenus dans certaines municipalités ayant fait l'essai du vote électronique et du vote par courrier, comme elle s'était engagée à le faire au lendemain du 6 novembre 2005.

1. Les constats généraux

Les difficultés survenues dans certaines municipalités à l'occasion des élections municipales de novembre 2005 ont ébranlé la confiance de nombreux électeurs, candidats et représentants des partis politiques envers les nouveaux mécanismes de votation utilisés. Or, la confiance des différents acteurs constitue l'un des fondements de notre système électoral. Afin de rétablir la confiance, le Directeur général des élections estime que des changements importants doivent être opérés. Ces changements devront viser le cadre législatif, administratif et technologique entourant l'utilisation de ces mécanismes. Ils devront aussi permettre d'assurer la transparence des opérations électorales, qui revêt une importance toute particulière dans le contexte de l'utilisation de nouveaux mécanismes de vote.

Au terme de la présente évaluation, le Directeur général des élections considère qu'il a entendu l'ensemble des intervenants concernés, effectué les vérifications nécessaires et analysé l'information lui permettant d'énoncer les constats et de formuler les recommandations qui suivent :

- L'expérience des élections municipales de novembre 2005 démontre que le cadre législatif et administratif s'appliquant aux essais de nouveaux mécanismes de votation effectués par les municipalités québécoises n'est pas suffisamment précis et exhaustif;

- Les systèmes de votation électronique utilisés à l'occasion des élections de novembre 2005, de même que ceux qui furent déployés au cours des dix dernières années au Québec, l'ont été sans que des spécifications techniques, des normes et de standards de sécurité et de fiabilité suffisamment stricts n'aient été imposés. Or, les vérifications auxquelles le Directeur général des élections a procédé ont démontré que des considérations liées à la sécurité des systèmes de votation électronique n'avaient pas été prises en compte;

- Les essais de nouveaux mécanismes de votation ont jusqu'à maintenant été effectués sans qu'une autorité compétente ne soit investie d'un mandat de surveillance et de pouvoirs de vérification et de contrôle, et sans qu'une expertise ne soit constituée au sein des services publics.

2. Les constats spécifiques

À la lumière de l'évaluation effectuée, le Directeur général des élections constate que les difficultés survenues dans certaines municipalités ne peuvent être reliées à une cause unique. Elles sont le fruit d'un ensemble de circonstances, dont :

- La surestimation, par l'un des fournisseurs, de ses capacités à desservir simultanément un nombre élevé de municipalités et, par conséquent, la dilution importante de son expertise;

- La délégation, dans certains cas, d'une trop large part des responsabilités du président d'élection au fournisseur;

- L'absence d'une expertise indépendante, spécialisée en matière de vote électronique, à laquelle les présidents d'élection auraient pu avoir recours;

- Des exigences contractuelles parfois imprécises et des devis incomplets;

- Une formation parfois inadéquate du personnel électoral, découlant entre autres des difficultés d'arrimage entre le rôle du fournisseur et celui du président d'élection à cet égard;

- L'insuffisance ou, dans certains cas, l'absence de l'information destinée aux candidats et à leurs représentants;

- L'absence d'un plan de relève couvrant l'ensemble des problèmes potentiels;

- Des services de soutien et de dépannage parfois inefficaces ou inopérants;

- Dans certains cas, des tests réalisés sur une partie seulement des appareils servant au vote en présence des candidats ou de leurs représentants;

- L'absence, dans certains cas, de contrôle systématique de la qualité des composantes des systèmes de vote électronique, notamment lorsque ces composantes proviennent de l'étranger;

- L'insuffisance des mesures de sécurité servant à protéger les mécanismes de votation électronique;

- Le manque de protection de l'infrastructure de la liste électorale informatisée;

- Le manque, dans certains cas, de connaissances de base relatives à la sécurité informatique ou l'excès de confiance envers le fournisseur en ce qui a trait aux mesures de sécurité devant s'appliquer;

- L'absence de mesures prévoyant l'assermentation du personnel du fournisseur;

- L'absence, dans certains cas, de connaissances approfondies des systèmes par les fournisseurs.

3. Les constats particuliers à chacun des nouveaux mécanismes de votation

▶ Terminaux de votation

- L'impossibilité de pouvoir procéder à un dépouillement judiciaire, en vertu de la législation en vigueur en 2005;

- L'impossibilité, dans certains cas, de vérifier le code de programmation des terminaux et celui des logiciels;

- L'absence d'encadrement juridique de la « carte universelle » et de son utilisation;

- Une utilisation parfois inadéquate de la carte universelle pour activer les terminaux de votation;

- L'utilisation, dans certains cas, de la carte de votation par le scrutateur en chef, alors que le protocole d'entente prévoit que cette carte doit être insérée dans le terminal de votation par l'électeur lui-même.

▶ Urnes électroniques

- Le manque de constance de la lecture effectuée lorsqu' un même bulletin de vote est inséré plusieurs fois dans la tabulatrice;

- Le manque de fiabilité (lecture erronée d'un bulletin de vote) de la lecture effectuée par les urnes électroniques;

- L'impossibilité de vérifier le code de programmation des urnes électroniques et celui des logiciels.

▶ Vote par courrier

- Une trop grande latitude d'action conférée au fournisseur par la Convention sur le vote par courrier;

- L'absence ou l'insuffisance de contrôle de la qualité du matériel composant la trousse envoyée à l'électeur;

- La possibilité d'une sollicitation systématique des électeurs de la part de candidats ou de partis politiques, lorsque la trousse du vote par courrier était transmise à tous les électeurs domiciliés.

4. Les recommandations générales

Au terme de l'évaluation effectuée, le Directeur général des élections juge qu'il appartient au législateur de décider s'il maintient ou non les dispositions permettant l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation. Si l'utilisation de ces mécanismes devait se poursuivre, le Directeur général des élections considère qu'elle devrait être rigoureusement encadrée, de manière à assurer l'intégrité des élections municipales.

Ainsi, dans la foulée des constats généraux énoncés précédemment, le Directeur général des élections formule les recommandations générales suivantes :

- Que la législation devant encadrer l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation soit revue et mieux définie;

- Que les rôles et les responsabilités du ministère des Affaires municipales et des Régions, du Directeur général des élections et des municipalités en ce qui a trait à l'utilisation des nouveaux mécanismes de votation soient clairement établis;

- Qu'à titre de préalable à toute utilisation future d'un nouveau mécanisme de votation, des spécifications techniques rigoureuses, des normes et des standards de sécurité et de fiabilité soient adoptés et revus sur une base régulière :

    - Qu'à cette fin, un groupe d'experts soit constitué;
    - Que le moratoire relatif à la signature de nouveaux protocoles d'entente soit maintenu jusqu'à leur adoption.

- Que les spécifications techniques, les normes et les standards de sécurité et de fiabilité soient soumis à la vérification et aux contrôles d'une autorité indépendante.

5. Les recommandations spécifiques

Au regard des constats spécifiques qui précèdent, le Directeur général des élections recommande :

- L'instauration de mesures permettant aux présidents d'élection de vérifier que les fournisseurs de systèmes de votation électronique ont la capacité de contracter avec un nombre prédéterminé de municipalités lors d'une même élection;

- L'adoption, par les municipalités, d'exigences contractuelles précises et de devis exhaustifs au regard des services professionnels requis et des systèmes de votation électronique utilisés;

- La clarification des rôles des présidents d'élection et des fournisseurs en ce qui a trait à la formation du personnel électoral, et la réaffirmation de la responsabilité première des présidents d'élection en matière de formation;

- Le développement d'une expertise spécialisée dans le domaine des nouveaux mécanismes de votation au sein du Directeur général des élections, afin de soutenir et de conseiller les présidents d'élection qui utilisent de tels mécanismes;

- La mise en place de mesures visant à s'assurer que l'information destinée aux candidats et à leurs représentants soit claire et exhaustive, de façon à assurer la transparence des opérations électorales auprès des différents intervenants concernés;

- L'établissement de plans de relève couvrant l'ensemble des problèmes potentiels;

- L'instauration de plans de tests de fonctionnement et de fiabilité des systèmes de votation électronique et la réalisation de tests sur tous les appareils devant être utilisés lors d'un scrutin;

- L'acquisition, par les municipalités utilisant un système de votation électronique, de connaissances de base en matière de sécurité informatique;

- L'obligation pour les fournisseurs de donner accès à toute l'information concernant les systèmes de votation, notamment le code source, les logiciels, les caractéristiques, le fonctionnement, l'infrastructure technologique, les paramètres et les données enregistrées sur les appareils et les cartes mémoire;

- L'assermentation de l'ensemble du personnel affecté à la programmation des systèmes et des logiciels, à l'installation, au soutien technique et au dépannage;

- L'instauration de mesures strictes visant l'entreposage et la garde sécuritaires des systèmes de votation électronique utilisés;

- L'adoption de mesures visant la destruction par le fournisseur, après le scrutin, des données enregistrées sur les systèmes de votation électronique;

- L'obligation, pour les fournisseurs, d'assurer la protection des renseignements personnels apparaissant sur les listes électorales auxquelles ils ont accès.

6. Les recommandations particulières à chacun des nouveaux mécanismes de votation

Au regard des constatations particulières à chacun des nouveaux mécanismes de votation utilisés à l'occasion des élections municipales de novembre 2005, le Directeur général des élections recommande :

▶ Terminaux de votation

- L'adaptation des terminaux de votation utilisés aux impératifs d'un nouveau dépouillement;

- L'encadrement rigoureux de l'utilisation de la « carte universelle » servant à activer certains terminaux de votation;

- L'obligation, pour les fournisseurs, de donner accès aux autorités compétentes aux codes de programmation des terminaux de votation et des logiciels servant au scrutin, notamment au code source et au code de programmation de la liste électorale informatisée.

▶ Urnes électroniques

- L'adoption, dans le cas des urnes électroniques, d'un bulletin de vote comportant des caractéristiques semblables à celles du bulletin utilisé par les municipalités pour le vote traditionnel;

- L'établissement des paramètres et des logiciels en vertu desquels les urnes électroniques effectuent la lecture, l'interprétation et la sauvegarde des bulletins de vote et leur vérification périodique;

- L'obligation, pour les fournisseurs, de donner accès aux autorités compétentes aux codes de programmation des urnes électroniques et des logiciels servant au scrutin, notamment au code source et au code de programmation de la liste électorale informatisée.

▶ Vote par courrier

- L'adoption, par les présidents d'élection, d'un modèle de vote par courrier inspiré de celui qui est en place au palier provincial pour le vote par correspondance des électeurs détenus et des électeurs hors du Québec;

- L'instauration de mesures visant à assurer le contrôle de la qualité du matériel composant la trousse envoyée à l'électeur pour lui permettre de voter par courrier;

- L'interdiction de l'envoi systématique des trousses à tous les électeurs domiciliés d'une municipalité, le vote par courrier devant être disponible sur demande de l'électeur seulement; si la trousse de vote par courrier devait continuer à être envoyée à tous les électeurs domiciliés, le Directeur général des élections recommande l'interdiction de la sollicitation ou de l'offre systématique d'aide à voter à plusieurs électeurs, sous quelque forme que ce soit.

Annexes

Annexe 1

Les municipalités et les nouveaux mécanismes de votation utilisés lors des élections municipales de novembre 2005

Les municipalités et les nouveaux mécanismes de votation utilisés lors des élections municipales de novembre 2005

Accu-Vote ES 2000

Amos
Beauharnois
Châteauguay
L'Assomption
Longueuil
Repentigny
Saint-Basile-le-Grand
Sainte-Catherine
Sainte-Marie
Saint-Jean-sur-Richelieu
Salaberry-de-Valleyfield
Beloeil
Brownsburg-Chatham
Candiac
Chambly
Dolbeau-Mistassini
Donnacona
Drummondville
Gatineau
Granby (Canton)
Hudson
La Prairie
Lachute
Les Cèdres
Lévis
L'Île-Perrot
Lorraine
Mascouche
Mercier
Mont-Laurier
Mont-Saint-Hilaire
Morin Heights
Notre-Dame-de-l'Île-Perrot
Rimouski
Roberval
Saint-Adolphe-d'Howard
Sainte-Anne-des-Plaines
Sainte-Julienne
Saint-Eustache
Saint-Félicien
Saint-Lambert-de-Lauzon
Sherbrooke
Sorel-Tracy
Val-d'Or
Vaudreuil-Dorion
Warwick

Perfas-Tab

Beaconsfield (Transition Montréal)
Brossard (Transition Longueuil)
Chertsey
Côte-Saint-Luc (Transition Montréal)
Deux-Montagnes
Dollard-des-Ormeaux (Transition Montréal)
Dorval (Transition Montréal)
Kirkland (Transition Montréal)
L'Ancienne-Lorette (Transition Québec)
Montréal-Est (Transition Montréal)
Montréal-Ouest (Transition Montréal)
Pointe-Claire (Transition Montréal)
Rivière-Rouge
Saint-André-Avellin
Saint-Augustin-de-Desmaures (Transition Québec)
Saint-Bruno-de-Montarville (Transition Longueuil)
Sainte-Anne-de-Bellevue (Transition Montréal)
Saint-Georges
Saint-Jérôme
Saint-Lambert (Transition Longueuil)
Senneville (Transition Montréal)
Westmount (Transition Montréal)
Blainville
Boisbriand
Rigaud
Sainte-Adèle
Sainte-Thérèse
Saint-Pascal

Perfas-Tab2 (DVS)

Bécancour
Hampstead (Transition Montréal)
Louiseville
Montréal
Mont-Royal (Transition Montréal)
Rosemère
Thurso

Perfas-MV

Beaupré
Causapscal
Charlemagne
Coteau-du-Lac
Cowansville
Delson (sans protocole d'entente)
Dunham
Granby (Ville)
Grenville-sur-la-Rouge
Harrington
Lac-Mégantic
Magog
Montmagny
Nicolet
Otterburn Park
Piedmont
Pointe-Calumet
Pont-Rouge
Québec
Rivière-du-Loup
Saint-André d'Argenteuil
Saint-Colomban
Saint-Constant
Saint-Donat
Sainte-Agathe-des-Monts
Sainte-Marguerite--Estérel
Sainte-Marthe-sur-le-Lac
Sainte-Victoire-de-Sorel
Saint-Hyacinthe
Saint-Jacques
Saint-Lazare
Saint-Liboire
Saint-Mathias-sur-Richelieu
Saint-Michel-des-Saints
Saint-Ours
Saint-Sauveur
Saint-Zotique
Shawinigan
Stoneham-et-Tewkesbury
Trois-Rivières
Val-David
Val-Morin
Victoriaville

Votex

Acton Vale
Amqui
Chandler
Chibougamau
Contrecoeur
Farnham
Grande-Rivière
Orford
Paspébiac
Plessisville
Princeville
Richelieu
Sainte-Anne-des-Monts
Varennes
Waterloo
Saint-Raymond

Vote par courrier

Baie Saint-Paul
Barkmere (sans protocole d'entente)
Bromont
Clermont
Colombier
Estérel (Reconstituée)
Fossambault-sur-le-Lac
La Bostonnais (Transition La Tuque)
Lac-des-Seize-Îles
Lac-Supérieur
Lac-aux-Sables
Lac-Tremblant-Nord (Reconstituée)
La Malbaie
La Tuque
Nominingue
Notre-Dame-des-Monts
Notre-Dame-des-Sept-Douleurs
Pointe-Lebel
Saint-Alphonse-de-Rodriguez
Sainte-Barbe
Saint-Faustin-Lac-Carré
Saint-Ferréol-les-Neiges

Annexe 2

Liste des municipalités dont le président d'élection a transmis son rapport au Directeur général des élections

Liste des municipalités dont le président d'élection a transmis son rapport au Directeur général des élections

Amos
Acton Vale
Amqui
Beaconsfield (Transition Montréal)
Beauharnois
Beaupré
Bécancour
Beloeil
Blainville
Boisbriand
Brossard (Transition Longueuil)
Brownsburg-Chatham
Candiac
Causapscal
Chambly
Chandler
Charlemagne
Châteauguay
Chibougamau
Clermont
Colombier
Contrecoeur
Coteau-du-Lac
Côte-Saint-Luc (Transition Montréal)
Cowansville
Deux-Montagnes
Dolbeau-Mistassini
Dollard-des-Ormeaux (Transition Montréal)
Donnacona
Dorval (Transition Montréal)
Drummondville
Dunham
Estérel (Reconstituée)
Farnham
Fossambault-sur-le-Lac
Gatineau
Granby (Canton)
Grande-Rivière
Grenville-sur-la-Rouge
Hampstead (Transition Montréal)
Harrington
Hudson
Kirkland (Transition Montréal)
La Bostonnais (Transition La Tuque)
La Malbaie
La Prairie
La Tuque
Lac-aux-Sables
Lac-des-Seize-Îles
Lachute
Lac-Mégantic
Lac-Supérieur
Lac-Tremblant-Nord (Reconstituée)
L'Ancienne-Lorette (Transition Québec)
L'Assomption
Lévis
L'Île-Perrot
Longueuil
Lorraine
Louiseville
Magog
Mercier
Mont-Laurier
Montmagny
Montréal
Montréal-Est (Transition Montréal)
Montréal-Ouest (Transition Montréal)
Mont-Royal (Transition Montréal)
Mont-Saint-Hilaire
Morin Heights
Nicolet
Nominingue
Notre-Dame-des-Monts
Orford
Paspébiac
Piedmont
Plessisville
Pointe-Calumet
Pointe-Claire (Transition Montréal)
Pont-Rouge
Princeville
Québec
Repentigny
Richelieu
Rigaud
Rimouski
Rivière-du-Loup
Rivière-Rouge
Roberval
Rosemère
Saint-Alphonse-de-Rodriguez
Saint-André d'Argenteuil
Saint-André-Avellin
Saint-Augustin-de-Desmaures (Transition Québec)
Saint-Basile-le-Grand
Saint-Bruno-de-Montarville (Transition Longueuil)
Saint-Colomban
Saint-Constant
Saint-Donat
Sainte-Adèle
Sainte-Agathe-des-Monts
Sainte-Anne-de-Bellevue (Transition Montréal)
Sainte-Anne-des-Plaines
Sainte-Barbe
Sainte-Catherine
Sainte-Marguerite-Estérel
Sainte-Marie
Sainte-Marthe-sur-le-Lac
Sainte-Thérèse
Saint-Eustache
Sainte-Victoire-de-Sorel
Saint-Félicien
Saint-Ferréol-les-Neiges
Saint-Georges
Saint-Hyacinthe
Saint-Jacques
Saint-Jean-sur-Richelieu
Saint-Jérôme
Saint-Lambert (Transition Longueuil)
Saint-Lazare
Saint-Liboire
Saint-Mathias-sur-Richelieu
Saint-Michel-des-Saints
Saint-Ours
Saint-Pascal
Saint-Raymond
Saint-Sauveur
Saint-Zotique
Salaberry-de-Valleyfield
Senneville (Transition Montréal)
Shawinigan
Sherbrooke
Sorel-Tracy
Thurso
Trois-Rivières
Val-David
Val-d'Or
Val-Morin
Varennes
Vaudreuil-Dorion
Victoriaville
Warwick
Waterloo
Westmount (Transition Montréal)

Annexe 3

Lexique des termes et des expressions utilisés

Lexique des termes et des expressions utilisés

URNES ÉLECTRONIQUES

Urne électronique :	appareil qui comprend une tabulatrice de vote, une carte de mémoire, une imprimante, un récipient recevant les bulletins de vote et un modem, le cas échéant
Tabulatrice de vote :	appareil qui détecte par lecteur optique la marque de l'électeur dans l'espace prévu à cette fin sur le bulletin de vote
Carte de mémoire :	support mémoire qui enregistre la marque de l'électeur pour chacun des candidats dont le nom est imprimé sur le bulletin de vote ainsi que les bulletins de vote rejetés selon les subdivisions du programme de la tabulatrice de vote
Récipient recevant les bulletins de vote :	boîte dans laquelle les supports de bulletins de vote chutent
Boîte de transfert :	boîte dans laquelle sont déposés les supports de bulletins de vote après la compilation des résultats du scrutin
Support de bulletins de vote :	support sur lequel est ou sont imprimés le ou les bulletins de vote
Support refusé :	support dont la tabulatrice refuse l'insertion
Chemise de confidentialité :	étui destiné à recevoir le support de bulletins de vote afin d'assurer la confidentialité
Bulletin survoté :	bulletin de vote sur lequel plus d'un candidat a été sélectionné par l'électeur pour un même poste
Bulletin non voté :	bulletin de vote sur lequel plus d'un candidat a été sélectionné par l'électeur pour un même poste

SYSTÈMES DE VOTATION ÉLECTRONIQUE (TERMINAUX DE VOTATION)

Système de votation électronique : ensemble d'appareils constitué :	• d'un ordinateur comportant en mémoire la liste électorale et servant à la préparation des cartes électroniques de votation, le cas échéant • d'un lecteur de cartes électroniques de votation, le cas échéant • d'une ou plusieurs imprimantes • d'un ou plusieurs terminaux de votation • de cartes électroniques servant à la mise en mode d'élection des terminaux de votation, à l'exercice du vote (cartes électroniques de vote), à la mise en mode de fin d'élection des terminaux de votation et à la sauvegarde des résultats de chaque terminal de votation, le cas échéant
Terminal de votation :	appareil muni d'un tableau d'affichage reproduisant graphiquement le bulletin de vote, de boutons poussoirs permettant à l'électeur de voter, et d'une unité de mémoire qui enregistre et calcule les votes des électeurs
Lecteur de cartes électroniques :	appareil permettant de transférer sur une carte électronique de vote les informations nécessaires pour l'exercice du vote par un électeur
Bulletin de vote rejeté :	bulletin de vote pour lequel le bouton poussoir en regard de la mention « Je ne veux pas voter pour le poste de maire » ou la mention « Je ne veux pas voter pour le poste de conseiller » a été actionné par l'électeur sur le tableau du terminal de votation
Trace des opérations :	relevé des opérations (audit) extrait du terminal de votation
Carte de votation :	carte à puce permettant une seule activation du terminal de votation Perfas-MV
Carte universelle :	carte à puce permettant un nombre illimité d'activations du terminal de votation Perfas-MV

TERMES COMMUNS AUX URNES ÉLECTRONIQUES ET AUX TERMINAUX DE VOTATION

Code source :	instructions originales d'un programme, écrites dans un langage lisible par l'homme qui doivent être compilées (traduites) pour être lues par un ordinateur
Bureau de vote informatisé :	bureau de vote où l'on utilise une liste électorale informatisée
Bulletin de vote électronique :	ensemble des paramètres servant à entrer la liste des candidats dans un appareil de votation électronique

VOTE PAR COURRIER

Enveloppe ENV-1 : (enveloppe de vote secret)	enveloppe opaque et suffisamment grande pour recevoir le ou les bulletins de vote et qui n'identifie d'aucune façon l'électeur et portant au recto la mention : « insérer les bulletins de vote dans cette enveloppe »
Enveloppe ENV-2 : (enveloppe de retour)	enveloppe qui comporte le nom et l'adresse du président d'élection et qui sert à recevoir l'enveloppe ENV-1, une photocopie d'une des pièces d'identité prévues à l'article 213.5 de la *Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités*, tel qu'ajouté par l'article 4.27 du protocole d'entente, et la déclaration de l'électeur ou de la personne qui porte assistance
Trousse :	ensemble du matériel envoyé à l'électeur par la poste pour qu'il puisse ensuite voter par courrier. La trousse comprend deux enveloppes (enveloppe 1 et enveloppe 2), la déclaration que l'électeur doit remplir, les instructions et les bulletins de vote nécessaires

Annexe 4

Liste des participants aux rencontres de rétroaction avec les présidents d'élection

Liste des participants aux rencontres de rétroaction avec les présidents d'élection

Québec, le 16 mars 2006

Amqui
Beaupré
Causapscal
Chibougamau
Donnacona
Fossambault-sur-le-Lac
La Malbaie
La Tuque
Lac-Mégantic
L'Ancienne-Lorette
Lévis
Nicolet
Paspébiac
Plessisville
Pont-Rouge
Princeville
Rimouski
Saint-Augustin-de-Desmaures
Sainte-Marie
Saint-Ferréol-les-Neiges
Saint-Georges
Saint-Pascal
Saint-Raymond
Trois-Rivières
Victoriaville

Laval, le 23 mars 2006

Beaconsfield
Beloeil
Blainville
Deux-Montagnes
Dollard-des-Ormeaux
Kirkland
Mascouche
Montréal
Montréal-Est
Morin-Heights
Pointe-Calumet
Québec
Repentigny
Rigaud
Saint-Colomban
Saint-Donat
Sainte-Adèle
Sainte-Anne-des-Monts
Sainte-Anne-des-Plaines
Sainte-Julienne
Sainte-Marguerite-Estérel
Sainte-Marthe-sur-le-Lac
Sainte-Thérèse
Saint-Eustache
Saint-Jacques
Saint-Jérôme
Saint-Lazare
Saint-Michel-des-Saints
Saint-Zotique
Salaberry-de-Valleyfield
Sorel-Tracy
Thurso
Val-David
Vaudreuil-Dorion

Longueuil, le 30 mars 2006

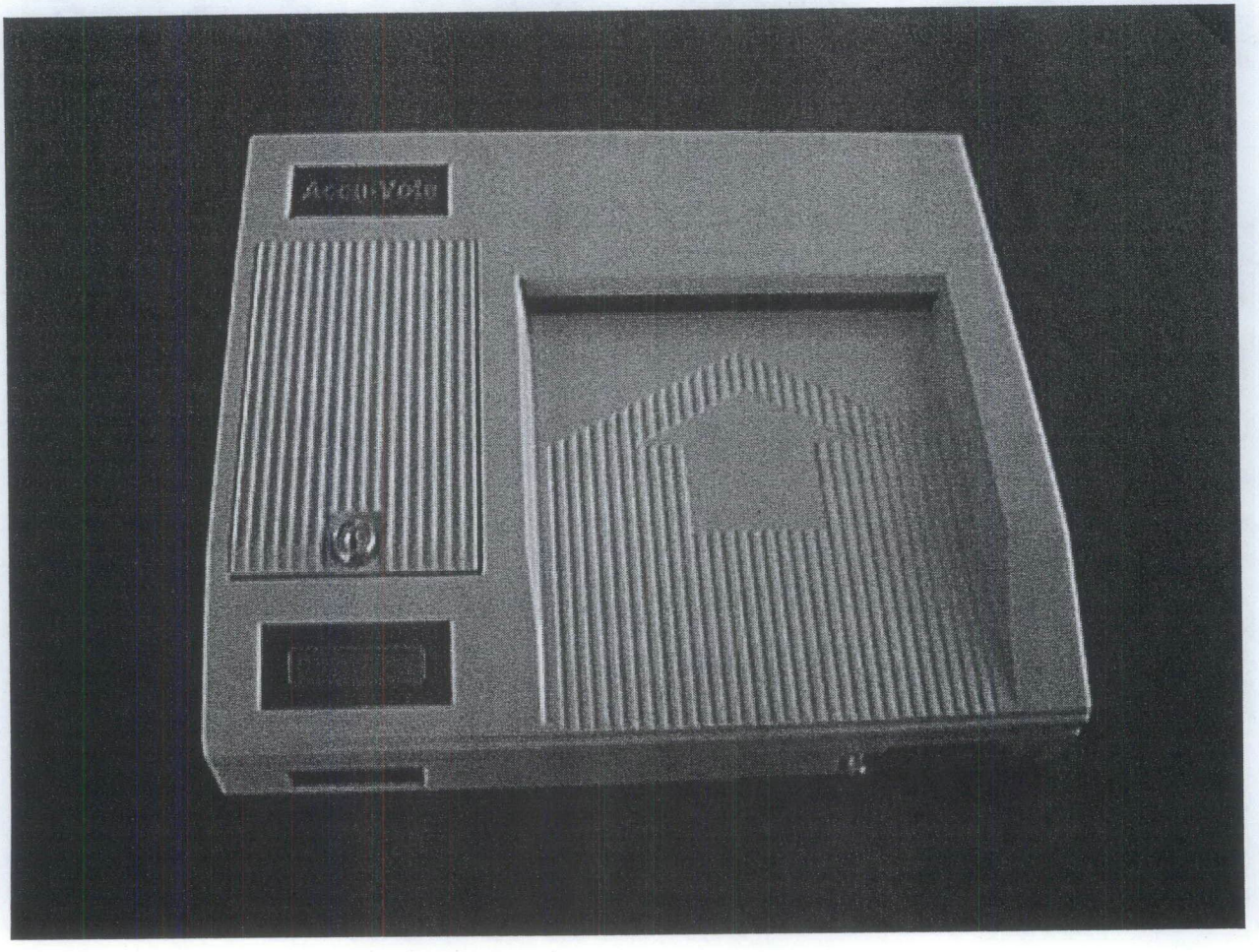
Acton Vale
Boisbriand
Brossard
Candiac
Châteauguay
Contrecoeur
Gatineau
Granby
Granby
Lac-des-Seize-Îles
Lachute
Lac-Supérieur
Lac-Tremblant-Nord
Longueuil
Magog
Mercier
Montréal-Ouest
Mont-Royal
Mont-Saint-Hilaire
Richelieu
Rivière-du-Loup
Saint-Adolphe-d'Howard
Saint-André-Avellin
Saint-Basile-le-Grand
Saint-Bruno-de Montarville
Saint-Constant
Sainte-Agathe-des-Monts
Sainte-Anne-de-Bellevue
Sainte-Catherine
Saint-Hyacinthe
Saint-Jean-sur-Richelieu
Saint-Mathias-sur-Richelieu
Shawinigan
Sherbrooke
Varennes
Waterloo

Annexe 5

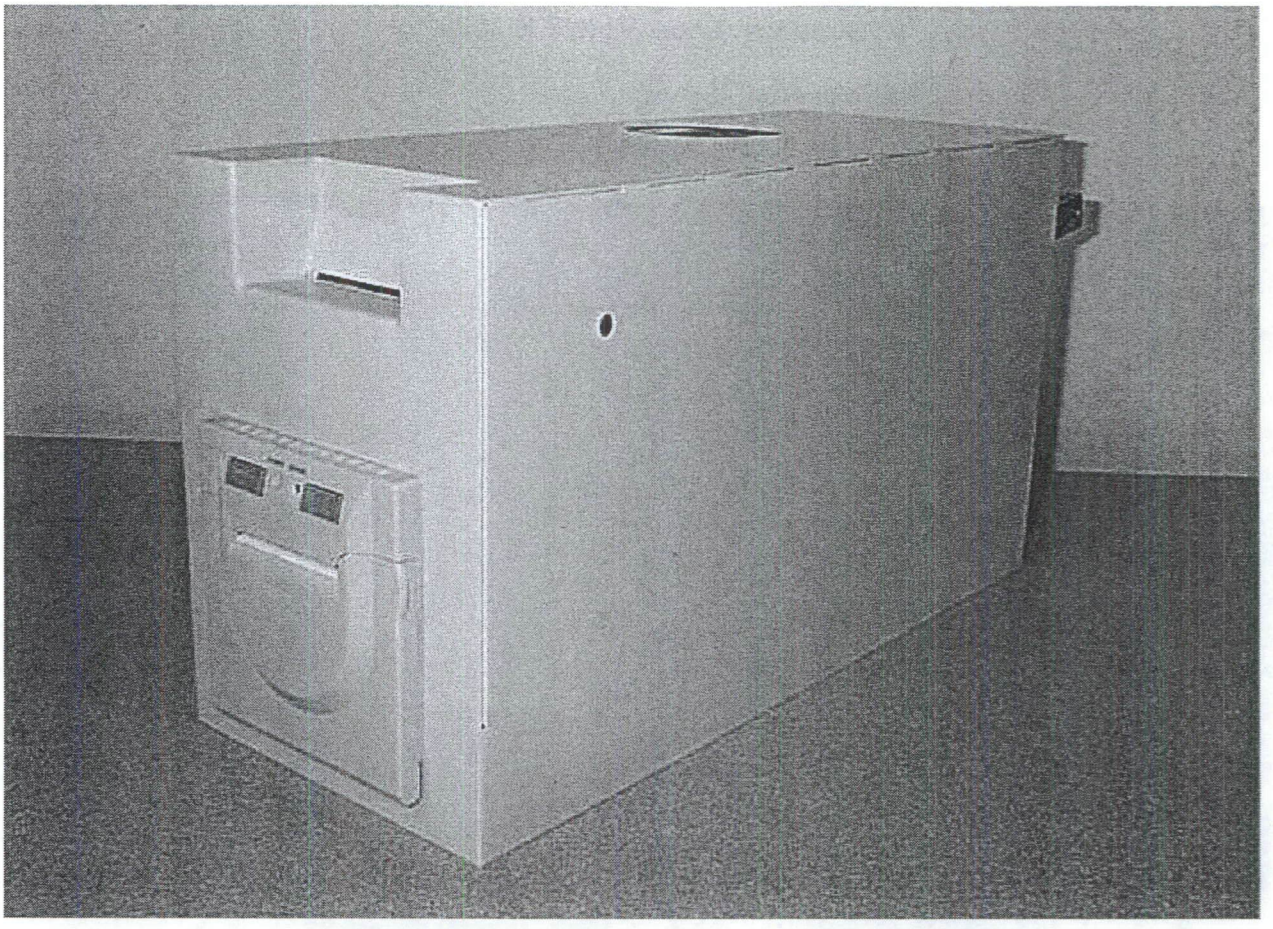
Les systèmes de votation électronique utilisés lors des élections municipales de novembre 2005

Les systèmes de votation électronique utilisés lors des élections municipales de novembre 2005

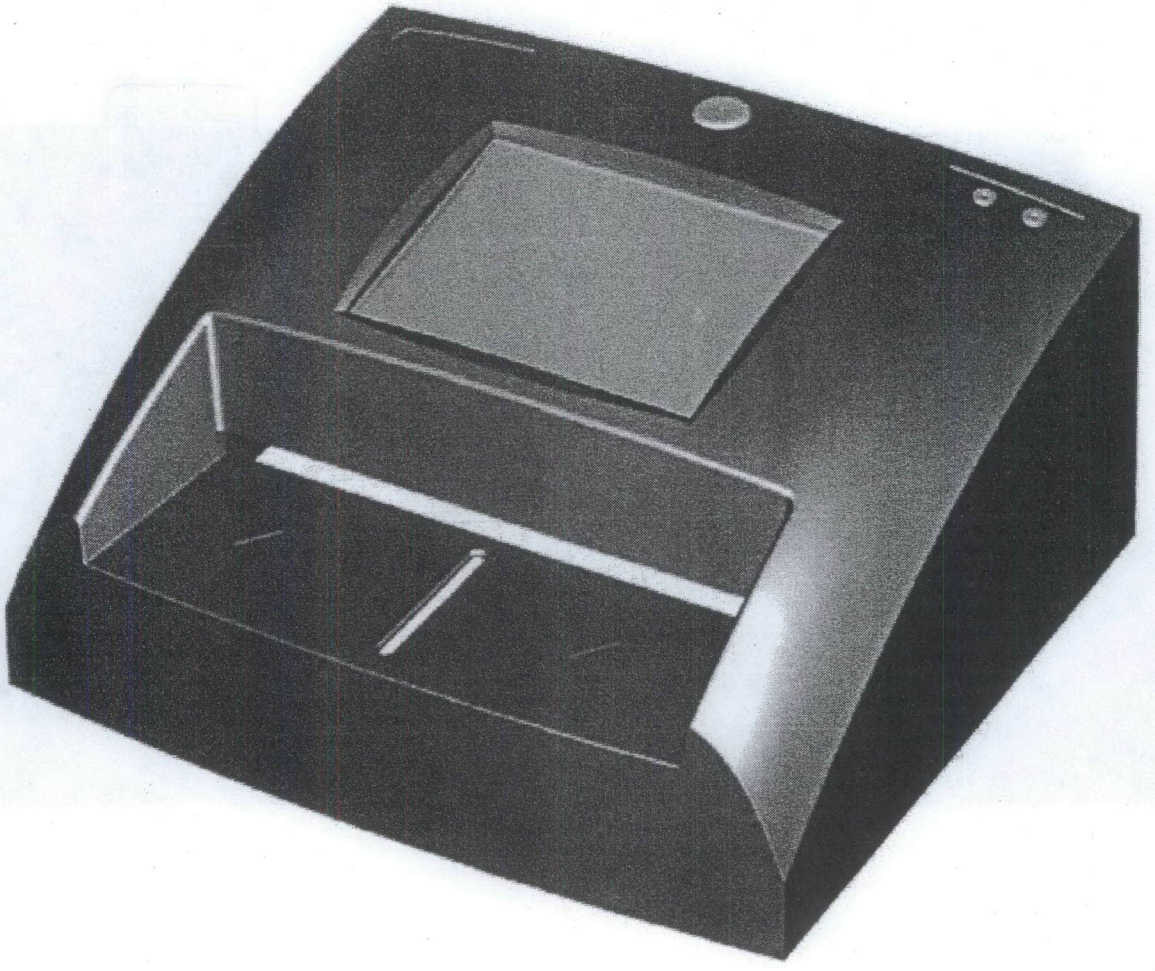
Système Accu-Vote ES 2000



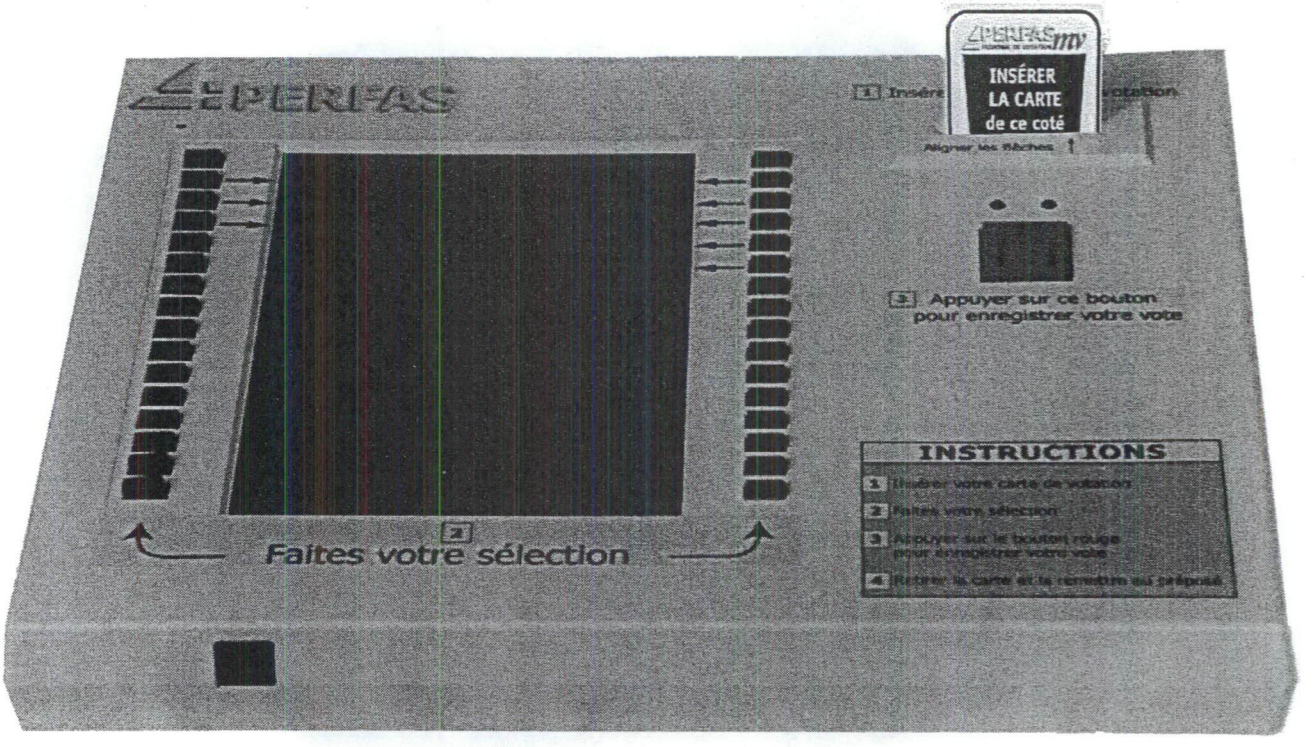
Système Perfas-Tab



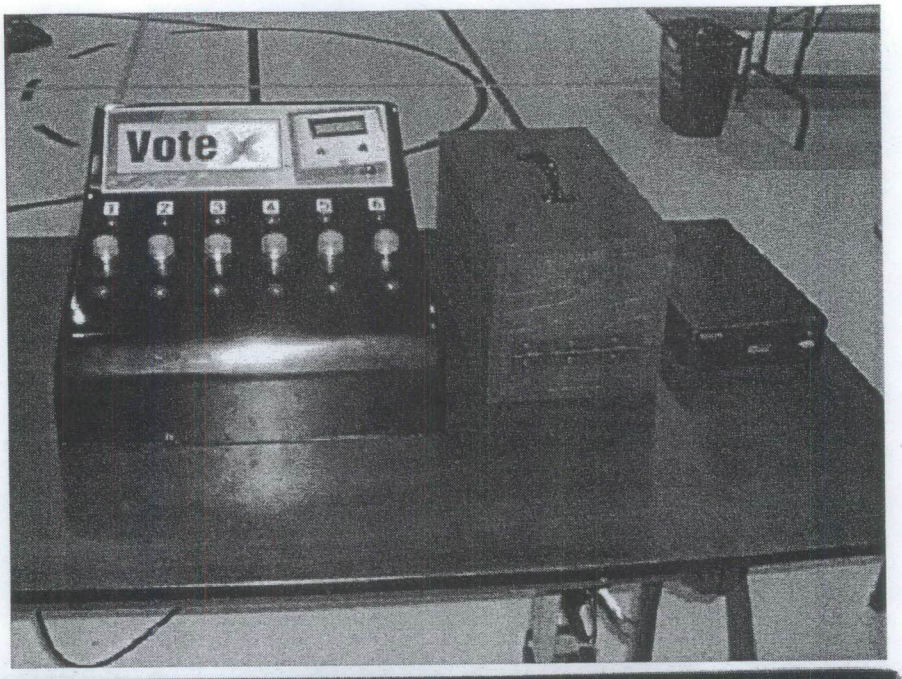
Système Perfas-Tab2 (DVS)

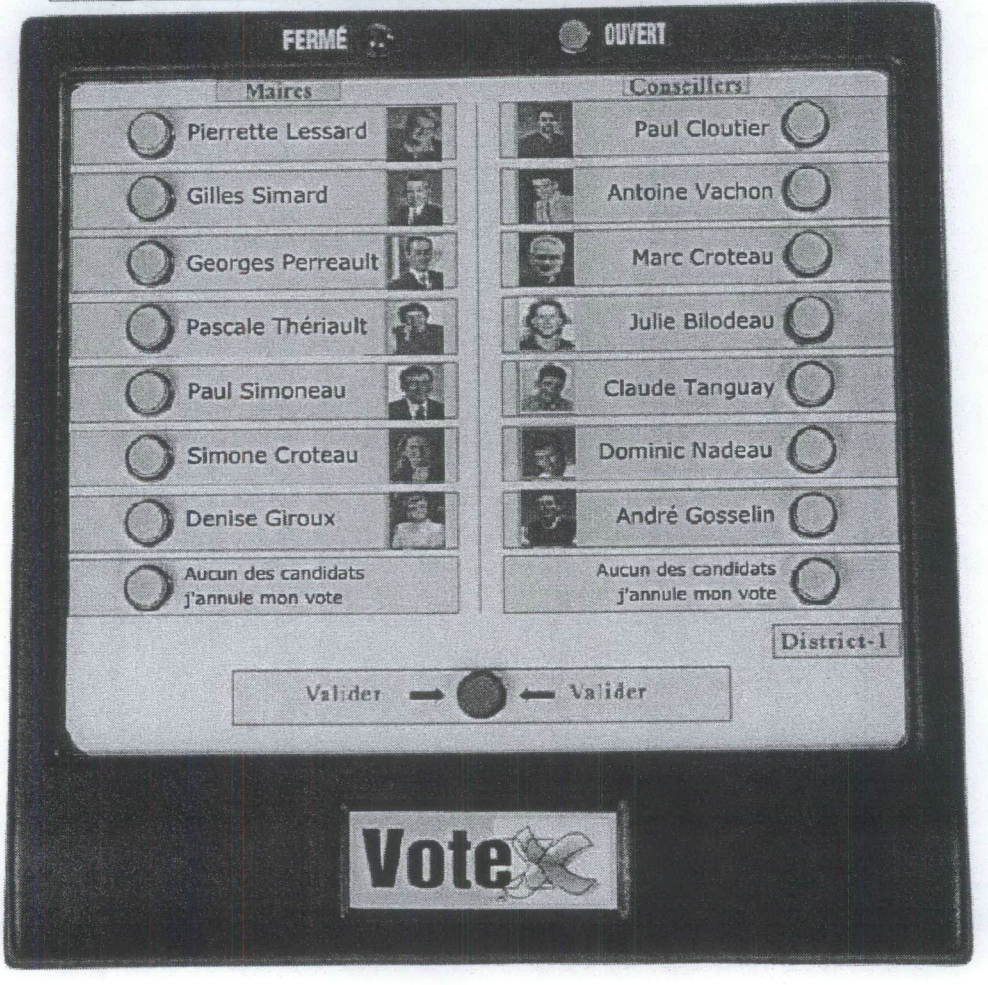


Système Perfas-MV



Système Votex





Annexe 6

Schémas des endroits de vote par système de votation électronique utilisé

SCHÉMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC ACCU-VOTE ES 2000

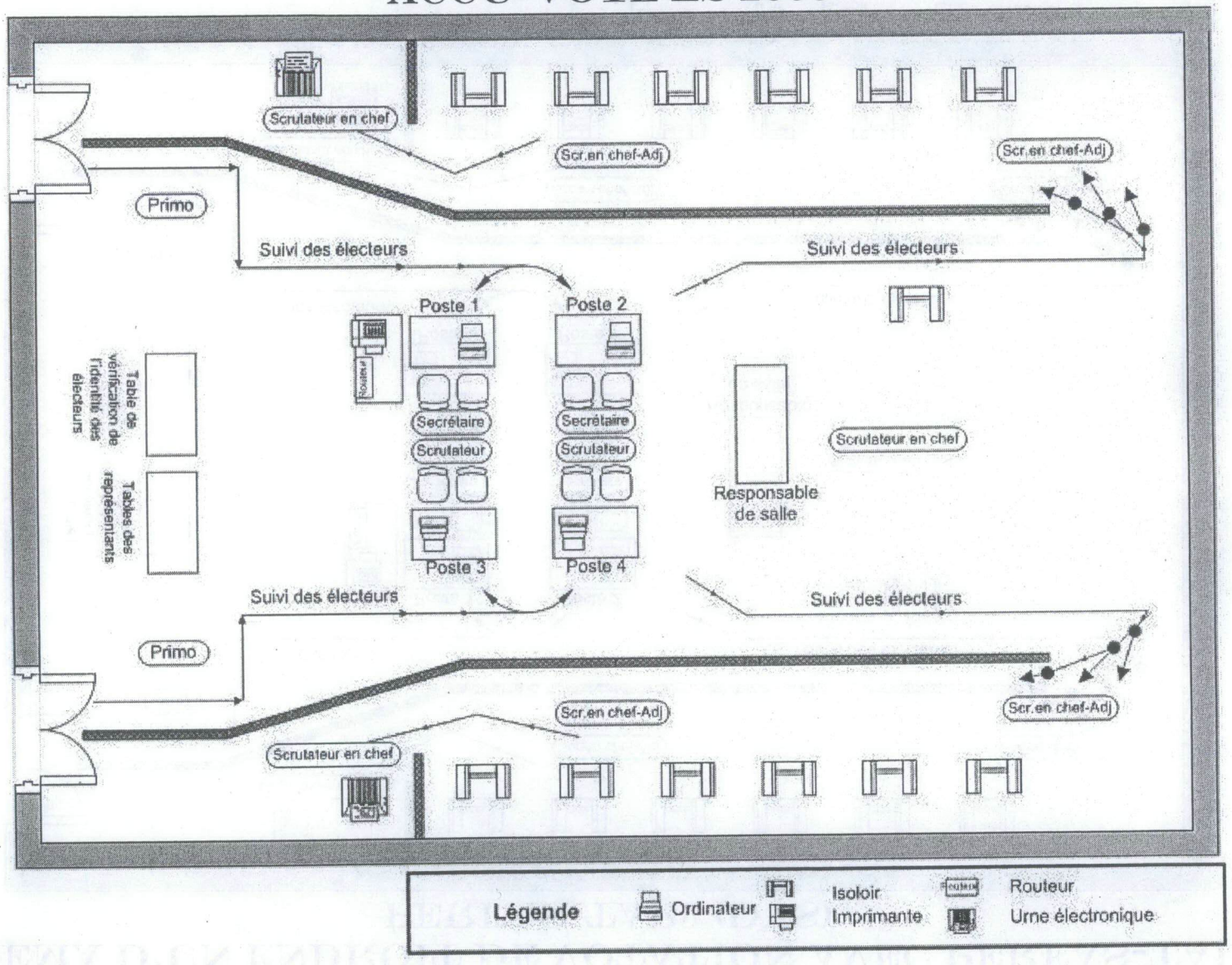


SCHÉMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC PERFAS-TAB ET PERFAS-TAB2 (DVS)

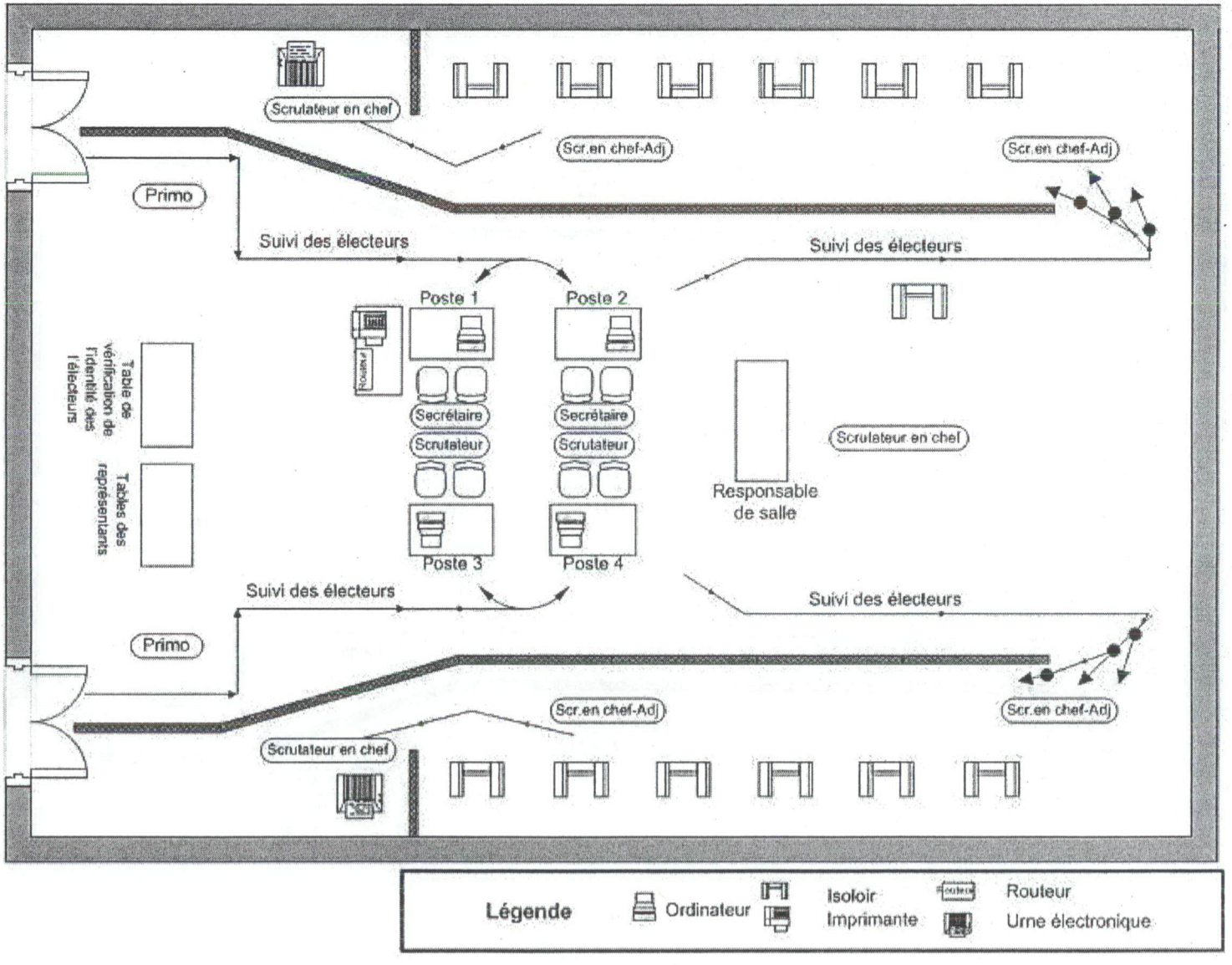


SCHÉMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC PERFAS-MV

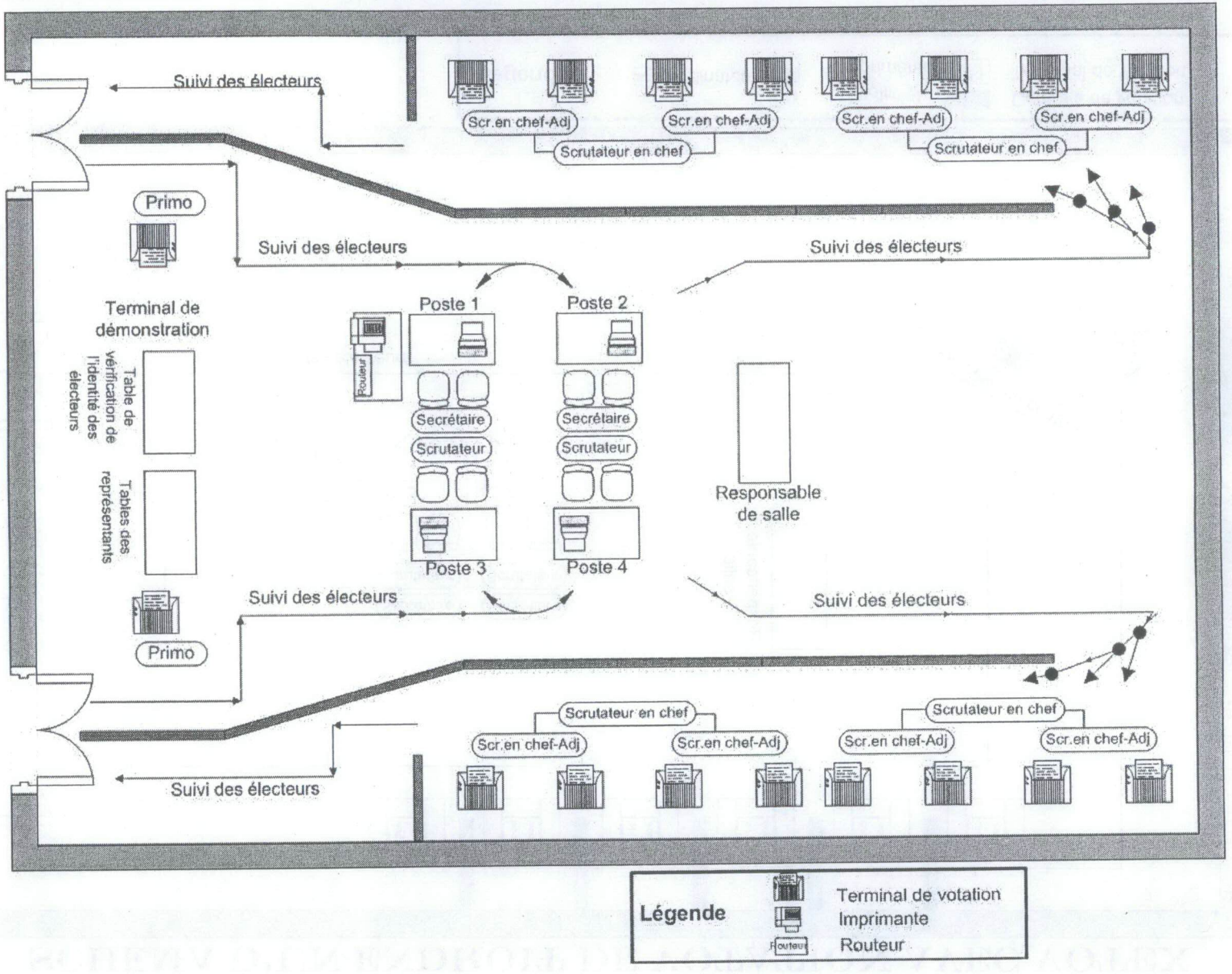
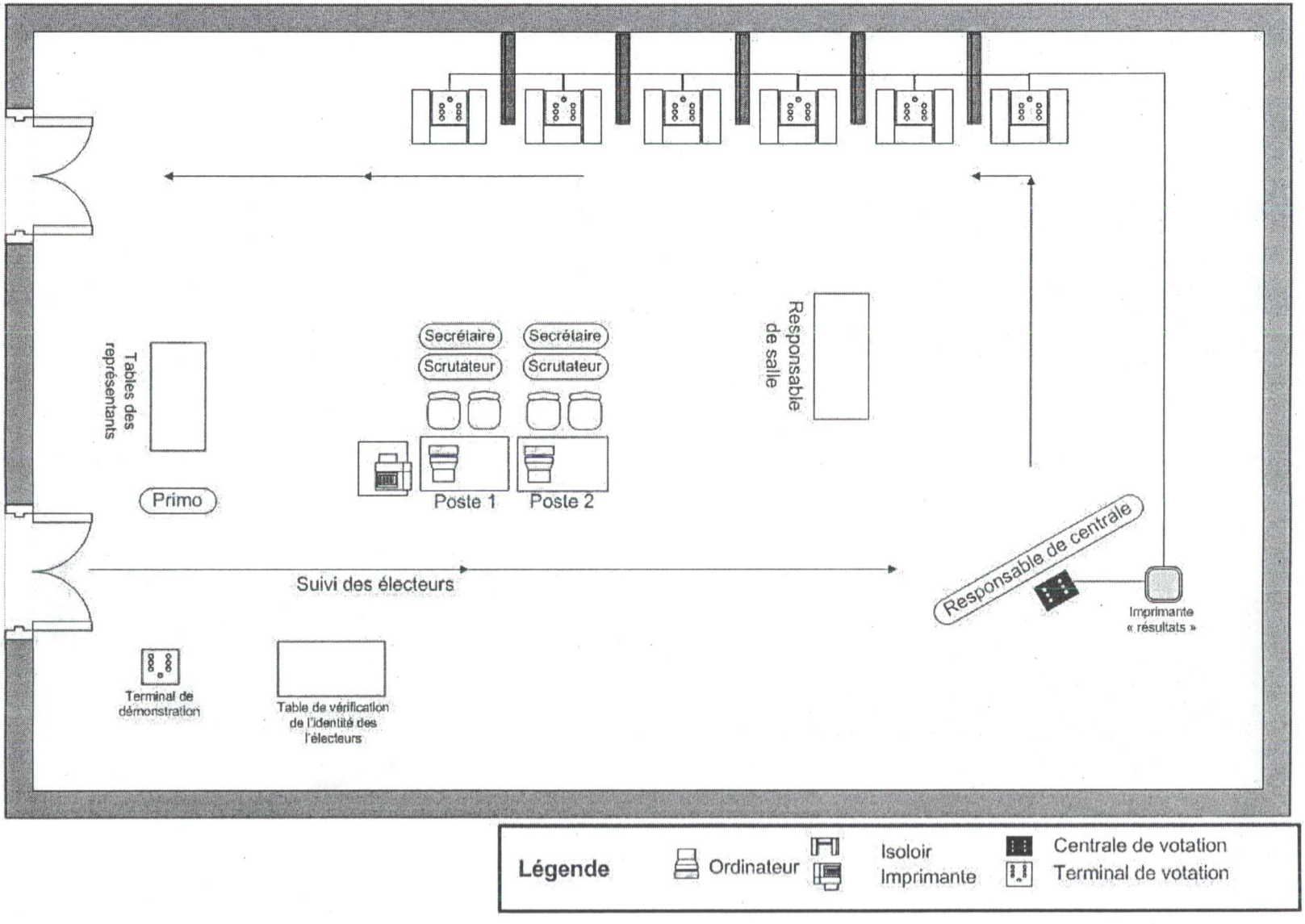


SCHÉMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC VOTEX



Annexe 7

Rapports des présidents d'élection sur l'étude des bulletins de vote rejetés effectuée dans leur municipalité

AU DIRECTEUR GÉNÉRAL DES ÉLECTIONS DU QUÉBEC

ET À LA

MINISTRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS

RAPPORT DU PRÉSIDENT D'ÉLECTION DE LA VILLE DE SAINT-EUSTACHE CONCERNANT L'ÉTUDE DES BULLETINS DE VOTE REJETÉS

3 juin 2006

Le 21 mars, le directeur général des élections du Québec acquiesçait à la demande du soussigné. Une analyse détaillée des bulletins de vote rejetés a donc été effectuée le 11 avril dernier. Ont participé à cette rencontre, des représentants du DGE, le représentant du fournisseur des appareils utilisés, monsieur André Biard, conseiller municipal du district concerné, Me Mark Tourangeau, secrétaire d'élection et le soussigné.

La procédure de vérification s'est déroulée conformément aux dispositions contenues à l'article 7 du protocole d'entente conclu en avril 2005.

L'urne électronique programmée à cet effet a rejeté 88 bulletins de vote, soit exactement le même nombre que celui déterminé le jour du scrutin. D'autre part, l'analyse individuelle de chacun de ces bulletins nous a permis de confirmer le bon fonctionnement du lecteur optique de l'appareil. En effet, les bulletins ont été rejetés, soit parce que les cercles des postes de conseillers ne contenaient aucune marque (48 bulletins non votés), soit que l'électeur avait noirci les deux cercles des postes de conseillers (40 bulletins survotés).

Compte tenu de ce qui précède, le soussigné en arrive à la conclusion que l'utilisation d'unes à compilation électronique des résultats n'a pas occasionné une augmentation du nombre de bulletins rejetés lors de l'élection de novembre 2005. Ces bulletins auraient également été rejetés si la Ville avait tenu un scrutin selon un mode traditionnel puisque les électeurs concernés ont, soit annulé volontairement leur vote, soit qu'ils n'ont pas suivi les directives sur la manière d'exercer leur droit de vote.

Par ailleurs, le soussigné est d'avis que le fait que les bulletins de vote au poste de maire et au poste de conseiller apparaissaient sur un même support, n'explique pas le nombre plus élevé de bulletins rejetés. Si tel avait été le cas, nous aurons connu pour l'ensemble des districts une augmentation significative du pourcentage de bulletins rejetés par rapport à l'élection de novembre 2000, ce qui n'est pas le cas.

Gilles Gougeon
Président d'élection

RAPPORT À LA SUITE DE L'ÉTUDE DES BULLETINS DE VOTE – VILLE DE SAINT-BRUNO-DE-MONTARVILLE

Le 6 mars 2006, le directeur général des élection avisait la soussignée qu'il lui demandait de procéder à l'étude des bulletins de vote rejetés compte tenu qu'un taux de bulletins de vote rejetés plus élevé que la moyenne fut enregistré à Saint-Bruno-de-Montarville lors de l'élection du 6 novembre 2005.

Les urnes électroniques utilisées lors de l'élection sont les urnes Perfas-tab de la Compagnie PG Mensys. L'urne utilisée lors de l'étude était identifiée V.0166.

Le 6 novembre 2005, le Comité de transition de l'agglomération de Longueuil était responsable de l'élection en vue de la reconstitution de la Ville de Saint-Bruno-de-Montarville au 1er janvier 2006. Monsieur Jacques Desormeaux avait été mandaté par le Comité afin d'agir à titre de président d'élection.

La soussignée a procédé, en remplacement du président d'élection, à l'étude des bulletins de vote rejetés.

L'étude a eu lieu le 25 avril 2006, à la salle du Conseil de l'hôtel de ville, à compter de 13h30.

Étaient présents :

PG Mensys	Alain Robillard Isabelle Fortin
Directeur général des élections	Michel Roy Jean-François Morin
Ville de Saint-Bruno-de-Montarville	Marie-Claude Thibeault, directrice du greffe et contentieux Karine Leduc, secrétaire à la direction du greffe et contentieux

L'étude portait sur les districts électoraux 3, 4 et 7.

Les résultats de l'élection que nous avons retrouvés sont ceux inscrits sur le site internet du Comité de transition de l'agglomération de Longueuil et sont les suivants puisque les relevés officiels n'ont pas tous été retrouvés dans les boîtes de scrutins. (De nombreuses difficultés à obtenir les résultats ont été vécues le soir de l'élection et des décomptes manuels ont dû être effectués.)

RÉSULTATS LE 6 NOVEMBRE 2005

District numéro 3

Bulletins de vote valides :	958
Bulletins de vote rejetés :	61
Nombre total de votes :	1 019

Joël Boucher	602	(Majorité de 246 voix)
Michel De Grandpré	356	

District numéro 4

Bulletins de vote valides :	939	
Bulletins de vote rejetés :	62	
Nombre total de votes :	1 001	
Madeleine Constantineau-Juhos	548	(Majorité de 157 voix)
François Poliquin	391	

District numéro 7

Bulletins de vote valides :	1 066	
Bulletins de vote rejetés :	52	
Nombre total de votes :	1 118	
Serge Beaudoin	706	(Majorité de 346 voix)
Jean-Robert Fournier	360	

Les résultats obtenus furent, lors de l'étude des bulletins de vote, les suivants :

RÉSULTATS LE 6 MARS 2006

District numéro 3

Bulletins de votes rejetés :	65	au lieu de 61
Nombre total de votes :	1 024	au lieu de 1 019
Joël Boucher	600	(Majorité de 241 voix)
Michel De Grandpré	359	

District numéro 4

Bulletins de votes rejetés :	62*	nombre identique
Nombre total de votes :	1 005	nombre identique

* Selon la compilation électronique mais pourtant, lors de l'étude, nous en avons dénombré 63 tel qu'indiqué au tableau ci-après distinguant les motifs de rejet.

Madeleine Constantineau-Juhos	549	(Majorité de 155 voix)
François Poliquin	394	

District numéro 7

Bulletins de votes rejetés :	80	au lieu de 52
Nombre total de votes :	1 132	au lieu de 1 118
Serge Beaudoin	690	(Majorité de 336 voix)
Jean-Robert Fournier	354	

Lors de l'étude des bulletins de vote rejetés, l'examen plus approfondi de ceux-ci nous a indiqué ceci :

	BVA	BVO	TOTAL
District numéro 3			
Bulletins non votés	6	31	
Bulletins survotés	6	16	
Bulletins noircis	1	5	
Autre	-	-	
	13	52	65
District numéro 4			
Bulletins non votés	1	28	
Bulletins survotés	1	24	
Bulletins noircis	-	7	
Autre	1	1	
	3	60	63
District numéro 7			
Bulletins non votés	10	22	
Bulletins survotés	4	26	
Bulletins noircis	4	11	
Autre	2	1	
	20	60	80

CONCLUSION

Nous constatons des écarts entre les résultats du 6 novembre 2005 et ceux du 6 mars 2006. Nous ne pouvons expliquer précisément les écarts. La fiabilité du lecteur semble en cause. Nous concluons que l'urne électronique utilisée pour l'élection à Saint-Bruno-de-Montarville n'était pas fiable, non seulement quant aux rejets des votes mais également, et c'est ce qui est le plus questionnable et inquiétant, quant au calcul du nombre total de votes.

Ville de Sainte-Adèle

Le 24 avril 2006

Monsieur Marcel Blanchet,
Directeur Général des Élections du Québec,
Édifice René-Lévesque,
3460, rue de la Pérade,
Sainte-Foy (Québec)
G1X 3Y5

OBJET : ***Étude des bulletins de vote rejetés – Article 7 de l'entente concernant de nouveaux mécanismes de votation pour une élection avec urnes Perfas-Tab.***

Monsieur,

Le 6 mars 2006, vous m'avez transmis une demande concernant le sujet susdit, conformément à l'article 7 de l'entente précitée. Il fut convenu avec M. Michel Roy que le déroulement de la procédure aurait lieu mercredi le 12 avril 2006 à 09H00 à l'hôtel de ville de Sainte-Adèle. Préalablement à ce faire, le soussigné a adressé une lettre à chacun des candidats au poste de maire lors de l'élection du 5 novembre 2005.

Le 12 avril 2006, à 09H00, étaient présents Me Jean-François Morin et M. Michel Roy du bureau du Directeur Général des Élections du Québec, M. Alain Robillard, Mme Natacha Villeneuve et Mme Isabelle Fortier de la compagnie PG Élections, M. David Rovins (*celui-ci a cependant quitté dès 9H40*), ainsi que le soussigné, président d'élection.

Pour effectuer cette procédure, les bulletins, se trouvant dans les boîtes de transfert qui sont demeurées scellées jusqu'au jour susdit, ont été introduits dans une urne électronique conformément à la procédure. Lors du dépouillement des votes le 5 novembre dernier, 180 bulletins furent rejetés et lors de la procédure susdite, 184 bulletins furent rejetés. De ce nombre, 24 bulletins sont considérés comme survotés et 2 bulletins étaient en blanc. Cependant, l'exercice ne fut pas concluant, attendu que les bulletins de vote rejetés, ayant été réintroduits dans ladite urne, une deuxième fois celle-ci a accepté certains de ces bulletins qui furent originalement rejetés. De plus, l'urne a rejeté des bulletins qui auraient dû, selon ce qui apparaît à la face-même de ceux-ci, être acceptés par ladite urne.

...../2

1381, boulevard de Sainte-Adèle, Sainte-Adèle (Québec) J8B 1A3
Téléphone (450) 229-2921 Ligne extérieure (514) 343-3427
Télécopieur (450) 229-4179
Site Internet : www.sainte-adele.net • Courriel : dirgenerale@ville.sainte-adele.qc.ca

Afin de permettre un examen plus approfondi des bulletins de vote, le président d'élection a remis, d'une part à Me Jean-François Morin, et d'autre part à M. Alain Robillard, un livret de 50 bulletins chacun et ce, pour chaque district électoral, pour un total de 300 bulletins de vote chacun. Ceux-ci furent imprimés pour l'élection mais n'ont pas servi pour ce faire, attendu qu'ils furent déposés intégralement dans un contenant scellé. Également, une copie de chaque bulletin de vote rejeté fut remise aux personnes susdites. La procédure s'est terminés à 11H40 ce même jour.

En terminant, nous ne pouvons malheureusement établir une ligne directrice ou une cause précise pour le rejet desdits bulletins de vote, attendu que l'urne acceptait des bulletins qui, comportant une marque semblable, étaient rejetés, et d'autre part une première fois rejetait certains bulletins et une deuxième fois acceptait quelques uns de ceux-ci.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, je vous prie d'accepter, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

LE GREFFIER DE LA VILLE

Me Michel Rousseau,
Avocat.

/no

RAPPORT SUR L'ANALYSE DES BULLETINS DE VOTE REJETÉS

Présenté au

DIRECTEUR GÉNÉRAL DES ÉLECTIONS

Par

CLAUDE BERTRAND

PRÉSIDENT D'ÉLECTION

VILLE DE BLAINVILLE

AVRIL 2006

MISE EN CONTEXTE

Lors des élections municipales du 6 novembre 2005, Ville de Blainville a utilisé le système de votation PERFAS-TAB de la firme PG ÉLECTIONS.

Le résultat de l'élection a fait ressortir un nombre élevé de bulletins de vote rejetés par les tabulatrices dans l'ensemble de la municipalité, mais plus particulièrement dans les districts 1 (*Fontainebleau*), 4 *(du Plan-Bouchard)* et 7 *(des Hirondelles)*.

S'appuyant sur les dispositions de l'article 7 de l'ENTENTE CONCERNANT DE NOUVEAUX MÉCANISMES DE VOTATION POUR UNE ÉLECTION AVEC URNES « PERFAS-TAB », le Directeur Général des Élections a demandé au soussigné de procéder à l'étude des bulletins de vote rejetés pour les trois (3) districts susmentionnés.

ÉTUDE DES BULLETINS DE VOTE – PROCÉDURE ET PROCÉDÉS

L'étude a eu lieu le 20 avril 2006, dans la salle du conseil de la municipalité, dûment aménagée à cette fin.

Y participaient :

- le soussigné en sa qualité de président d'élection;
- trois (3) personnes déléguées par le Directeur Général des Élections, dont Monsieur Michel Roy;
- deux (2) personnes déléguées par PG Élections, dont Monsieur Alain Robillard;
- un représentant du parti municipal le VRAI BLAINVILLE, Me André L. Monty, et les trois (3) candidats de ce parti pour les districts sous étude, Messieurs Michel Poirier, Guy Frigon et David Primeau.

Quoique dûment invité à y participer, le Parti de l'Action Civique de Blainville n'a délégué ni son représentant, ni ses candidats.

Dans un premier temps, les bulletins de vote sous étude ont été récupérés des boîtes de transferts scellés dans lesquels ils dormaient depuis le jour du vote par anticipation et le jour du scrutin.

Chaque bulletin de vote a ensuite été passé dans la tabulatrice V0166. Pour chacun de ces bulletins de vote, le résultat lu par la tabulatrice s'affichait à un écran, de telle sorte qu'il était possible de savoir instantanément si la tabulatrice enregistrait un vote pour un des deux candidats au poste de conseiller ou si, plutôt, elle rejetait le bulletin de vote.

Tous les bulletins de vote rejetés au poste de conseiller, pour chacun des districts sous étude, ont été mis de côté, comptabilisés et photocopiés en six (6) exemplaires. Ces exemplaires ont été distribués sur place aux personnes présentes.

BULLETINS REJETÉS – ANALYSE ET CONSTATATIONS

Pour les trois (3) districts, le nombre de bulletins de vote rejetés par la tabulatrice utilisée pour l'étude est plus élevé que le nombre officiel inscrit au formulaire de recensement des votes, soit :

- 94 plutôt que 88 pour le district 1;
- 101 plutôt que 92 pour le district 4;
- 99 plutôt que 92 pour le district 7.

Il est impossible d'expliquer ces écarts. Cependant, ils démontrent clairement, à tout le moins en ce qui concerne les bulletins de vote rejetés, que les tabulatrices ont une marge d'erreur qui doit être tenu en compte lorsque le résultat du scrutin est serré.

Quant aux motifs pour lesquels la tabulatrice utilisée pour l'étude a rejeté les bulletins de vote, une analyse visuelle de ces bulletins nous donne les résultats suivants :

A) District 1 (*Fontainebleau*)

- 39 bulletins non-votés;
- 27 bulletins sur-votés *(vote pour les deux candidats)*;
- 28 bulletins votés pour un seul candidat mais où la marque faite par l'électeur est très grosse, couvrant souvent la totalité du rond blanc et du cercle orange qui l'entoure. Lors d'un dépouillement manuel, ces bulletins auraient probablement été acceptés.

B) District 4 (*du Plan-Bouchard*)

- 54 bulletins non-votés;
- 27 bulletins sur-votés *(vote pour les deux candidats)*;
- 14 bulletins votés pour un seul candidat mais où la marque faite par l'électeur est très grosse, couvrant souvent la totalité du rond blanc et du cercle orange qui l'entoure. Lors d'un dépouillement manuel, ces bulletins auraient probablement été acceptés;
- 1 bulletin voté pour un seul candidat avec un point noir qui semble être trop petit pour être lu par la tabulatrice;
- 1 bulletin voté pour un seul candidat en faisant un cercle noir autour de la pastille blanche;
- 1 bulletin où l'électeur a fait un grand « X » qui traverse les deux pastilles blanches;
- 3 bulletins où l'électeur semble avoir changé son choix dans l'isoloir après avoir fait une première marque.

C) District 7 (*des Hirondelles*)

- 51 bulletins non votés;
- 30 bulletins sur-votés *(vote pour les deux candidats)*;
- 12 bulletins votés pour un seul candidat mais où la marque faite par l'électeur est très grosse, couvrant souvent la totalité du rond blanc et du cercle orange qui l'entoure. Lors d'un dépouillement manuel, ces bulletins auraient probablement été acceptés;
- 4 bulletins de vote où l'électeur semble avoir voulu annuler son vote en noircissant complètement les cercles vis-à-vis les deux candidats;
- 1 bulletin où l'électeur a fait de grandes lignes qui traversent les deux pastilles blanches.

À noter que mon exemplaire de photocopies de bulletins de vote ne contenait que 98 bulletins alors que le ruban indique 99 rejets. Où est l'erreur ?

CONCLUSION

Cette étude aura, à mon avis, permis de faire les constats suivants :

- Les tabulatrices utilisées par PG Élections ne font pas toutes une lecture similaire des bulletins de vote. Si on peut croire que les marques régulières sont toutes analysées avec des résultats comparables, il faut reconnaître que les cas marginaux, eux, sont lus, dans une proportion s'approchant du 10 %, différemment d'une tabulatrice à l'autre. De quoi créer quelques doutes dans le cas de résultats serrés avec un nombre de rejets supérieurs à la marge victorieuse.

- La lecture informatique d'un bulletin de vote ne peut pas être identique à la lecture visuelle de ce même bulletin.

  Ce constat nous oblige à se questionner sérieusement sur l'application de l'article 236 de la *Loi sur les élections et les référendums* dans le cas d'un dépouillement judiciaire.

  Il doit aussi nous amener à nous questionner sur l'application de l'article 262 de la *Loi sur les élections et les référendums* tel que modifié par l'article 6.42 du protocole d'entente liant Blainville au D.G.E. et au Ministère.

  En effet, à la lumière des nombreux jugements rendus dans le district de Terrebonne refusant systématiquement des demandes pour des dépouillements judiciaires au motif principal que les demandeurs n'avaient pas fait la preuve *« de motifs raisonnables de croire que l'urne électronique a compté ou rejeté illégalement des votes »*, il faut se demander si cette preuve est possible.

Comment, en effet, un candidat défait peut-il prouver que la(les) tabulatrice(s) utilisée(s) pour son élection a(ont) compté ou rejeté illégalement des votes ? Seule une analyse comme celle faite à Blainville le 20 avril dernier peut amener cette preuve. Contrairement au scrutateur qui compte et rejette les bulletins de vote publiquement, devant les candidats ou leurs représentants, la machine, elle, fait tout sans dévoiler ses paramètres, ses secrets et ses caprices, lesquels, on l'a vu, peuvent être différents d'une tabulatrice à l'autre.

Il en résulte, selon moi, dans le cas d'une élection avec bulletins de vote papier, lus par une machine, que :

a) l'article 236 de la *Loi sur les élections et les référendums* devrait être modifié pour prévoir un protocole précis encadrant l'acceptation ou le rejet du bulletin de vote par la machine, protocole qu'un juge devra également suivre s'il procède à un dépouillement judiciaire;

b) l'article 262 de la *Loi sur les élections et les référendums* devrait être modifié pour prévoir un dépouillement judiciaire automatique, sur demande du candidat défait, lorsque le nombre de bulletins rejetés dans une proportion que je laisse à d'autres le soin de déterminer, dépasse la marge victorieuse du candidat élu.

Respectueusement soumis.

Claude Bertrand
Président d'élection

Annexe 8

Exemples de bulletins de vote rejetés

Ville de
Saint-Eustache

Élection municipale du 6 novembre 2005

Poste de Maire

Claude CARIGNAN
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Lucien VALLÉE
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Poste de Conseiller
District du Carrefour

André BIARD
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Normand LEMAY
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Ville de
Saint-Eustache

Élection municipale du 6 novembre 2005

Poste de Maire

Claude CARIGNAN X
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Lucien VALLÉE X
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Poste de Conseiller
District du Carrefour

André BIARD ○
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Normand LEMAY ○
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Ville de
Saint-Eustache

Élection municipale du 6 novembre 2005

Poste de Maire

Claude CARIGNAN
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Lucien VALLÉE
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Poste de Conseiller
District du Carrefour

André BIARD
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Normand LEMAY
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Ville de
Saint-Eustache

Élection municipale du 6 novembre 2005

Poste de Maire

Claude CARIGNAN
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Lucien VALLÉE
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

Poste de Conseiller
District du Carrefour

André BIARD
Option Saint-Eustache/Équipe Carignan

Normand LEMAY
Rassemblement des citoyens de Saint-Eustache/Équipe Vallée

District 1
Fontainebleau

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

François CANTIN
Vrai Blainville

Daniel RATTHÉ
Parti de l'action civique de Blainville

Poste de conseiller

Michelle MURRAY
Parti de l'action civique de Blainville

Michel POIRIER
Vrai Blainville

District 1
Fontainebleau

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

François CANTIN
Vrai Blainville

Daniel RATTHÉ
Parti de l'action civique de Blainville

Poste de conseiller

Michelle MURRAY
Parti de l'action civique de Blainville

Michel POIRIER
Vrai Blainville

District 1
Fontainebleau

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

François CANTIN
Vrai Blainville

Daniel RATTHÉ
Parti de l'action civique de Blainville

Poste de conseiller

Michelle MURRAY
Parti de l'action civique de Blainville

Michel POIRIER
Vrai Blainville

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team

District 6

Section de vote

10 20 30 40 50 60 70 80 90

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Poste de maire

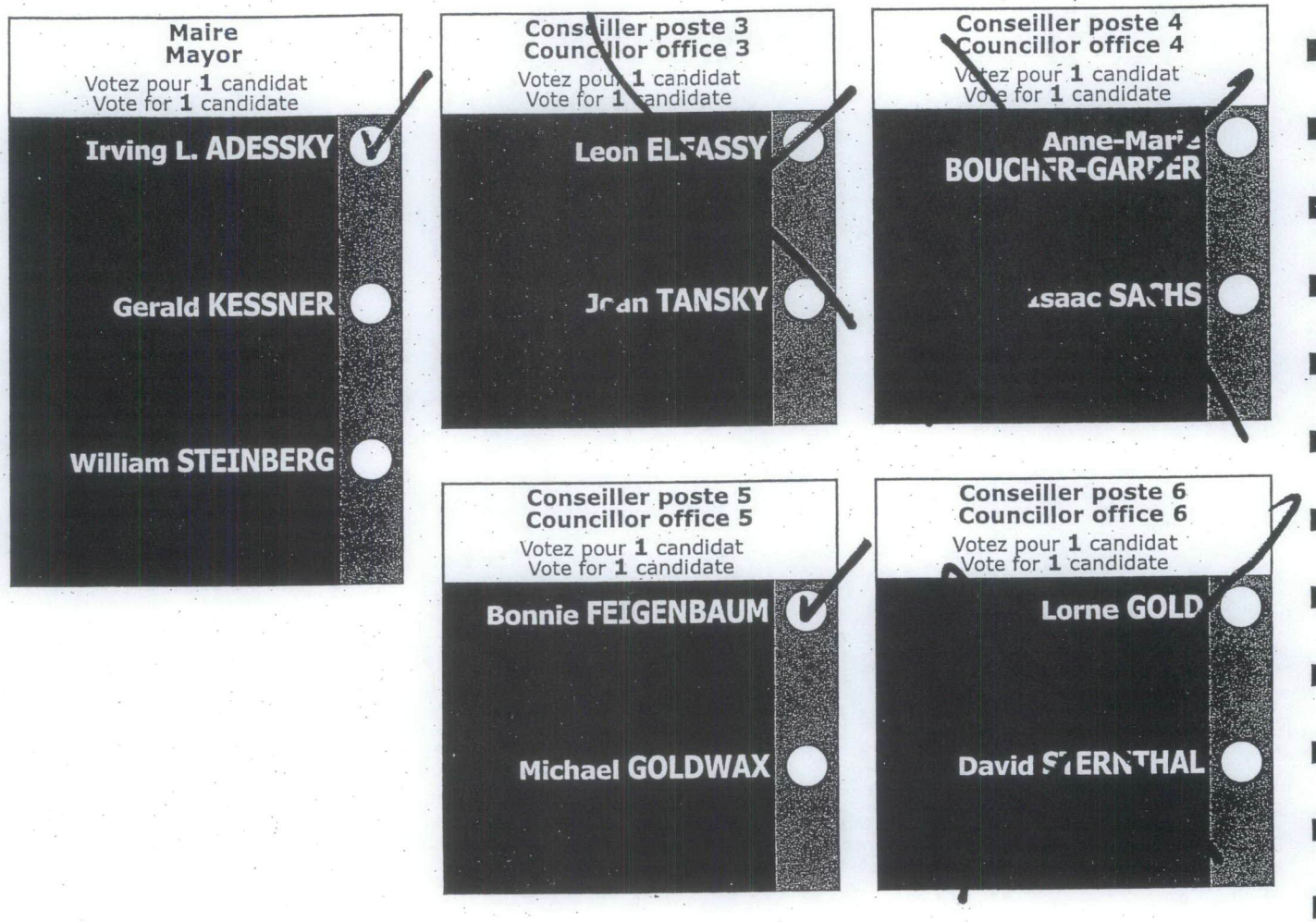
Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team

Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy

Poste de conseiller

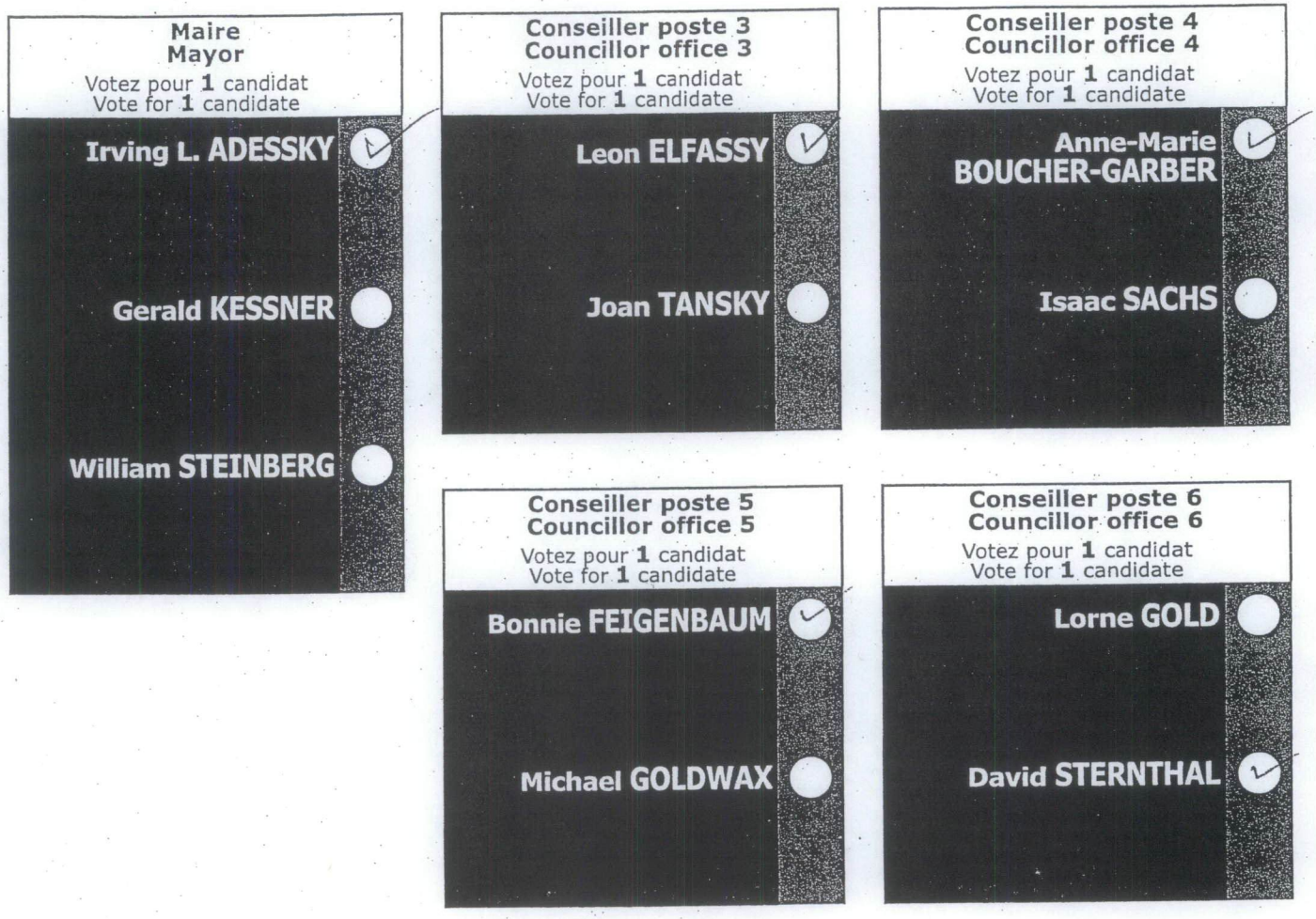
Claudio BENEDETTI
Démocratie Brossard Democracy

Raymond QUINTAL
Action Brossard - Équipe Guyot Team



301-B
(Rejeté)
4
6: Lorn Gold

0 0 0 5 0 1



761

Ambigue
M-3-4-5-6

0 0 0 5 0 1

Maire
Mayor

Votez pour **1** candidat
Vote for **1** candidate

- Irving L. ADESSKY
- Gerald KESSNER
- William STEINBERG

Conseiller poste 3
Councillor office 3

Votez pour **1** candidat
Vote for **1** candidate

- Leon ELFASSY
- Joan TANSKY

Conseiller poste 4
Councillor office 4

Votez pour **1** candidat
Vote for **1** candidate

- Anne-Marie BOUCHER-GARBER
- Isaac SACHS

Conseiller poste 5
Councillor office 5

Votez pour **1** candidat
Vote for **1** candidate

- Bonnie FEIGENBAUM
- Michael GOLDWAX

Conseiller poste 6
Councillor office 6

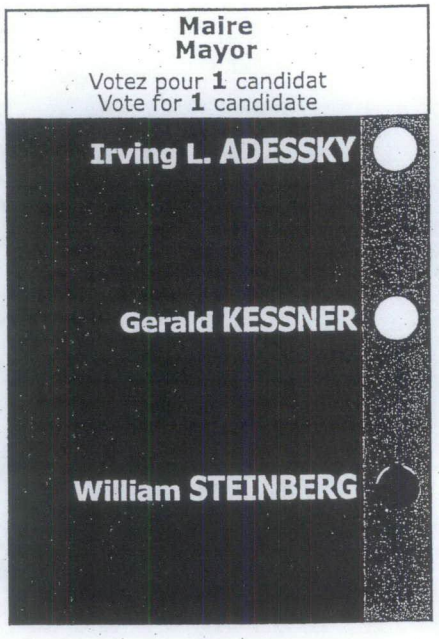
Votez pour **1** candidat
Vote for **1** candidate

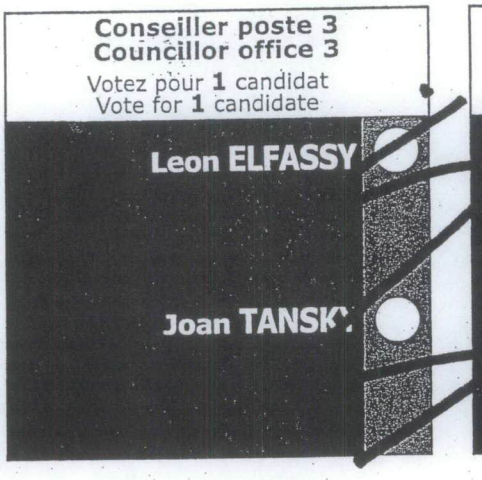
- Lorne GOLD
- David STERNTHAL

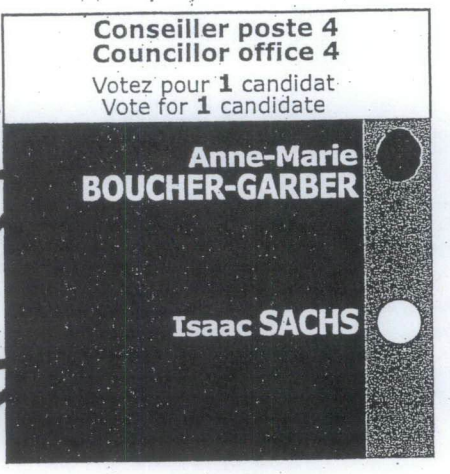
683

Marque ambigue 6

0 0 0 5 0 1









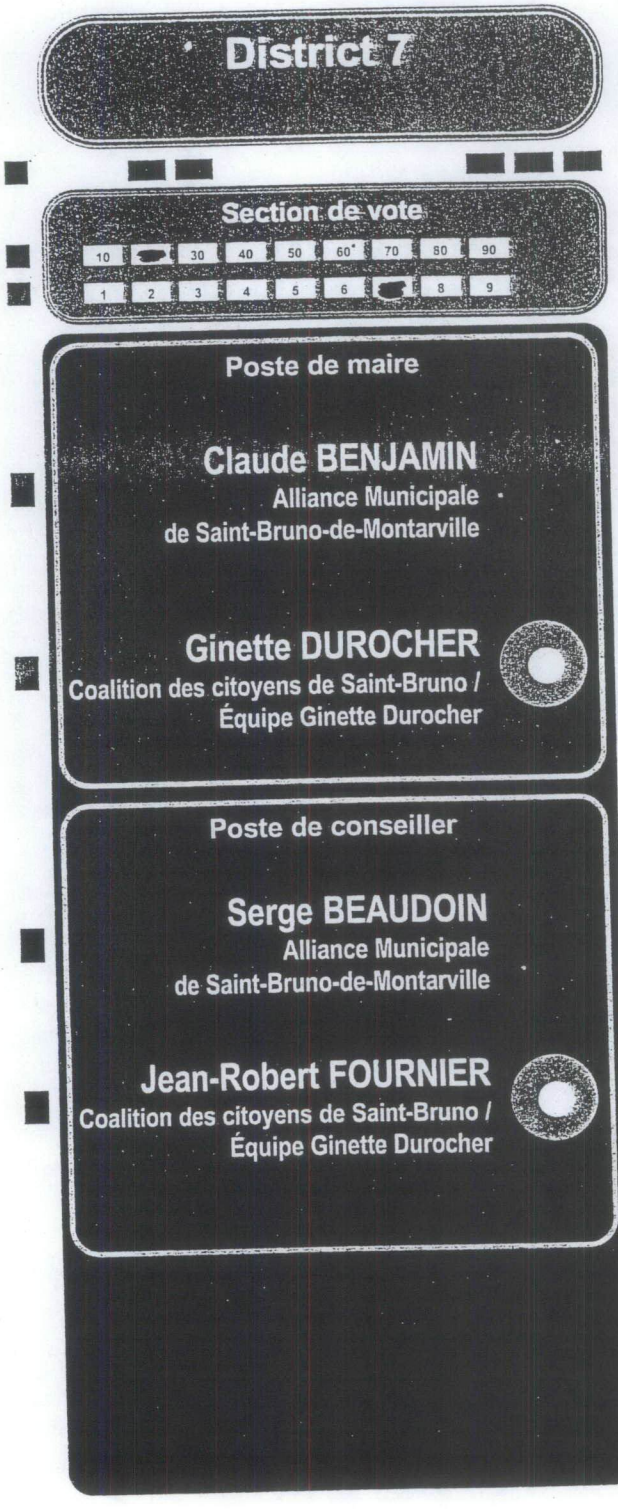


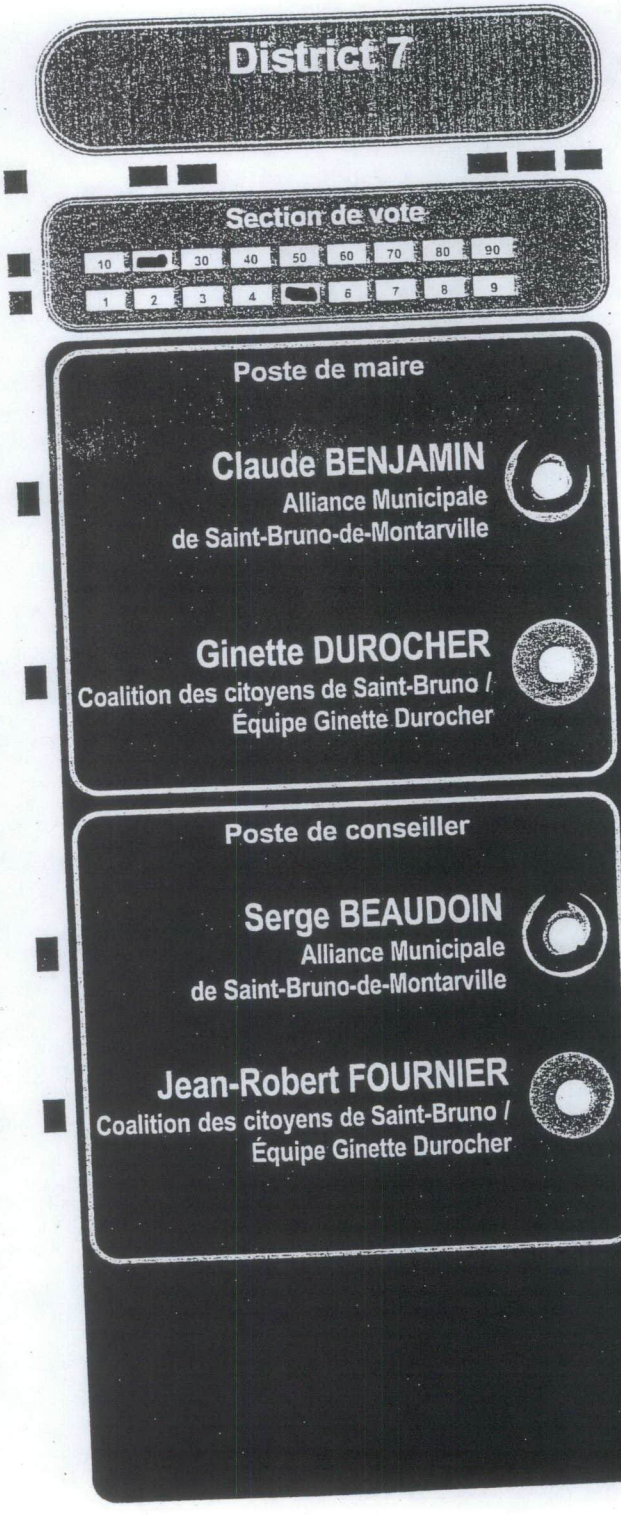
412-B

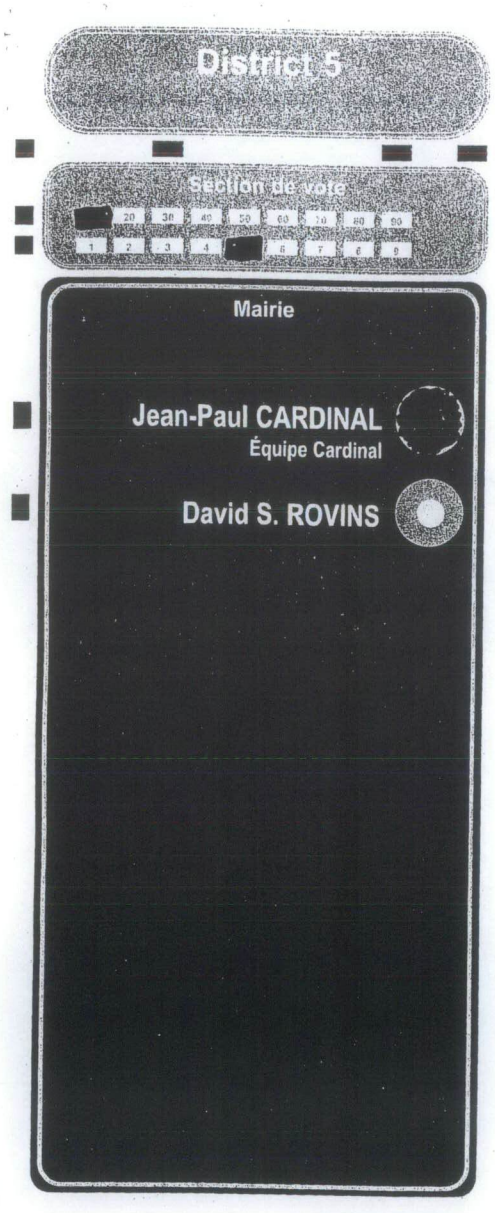
3 : Elfassy

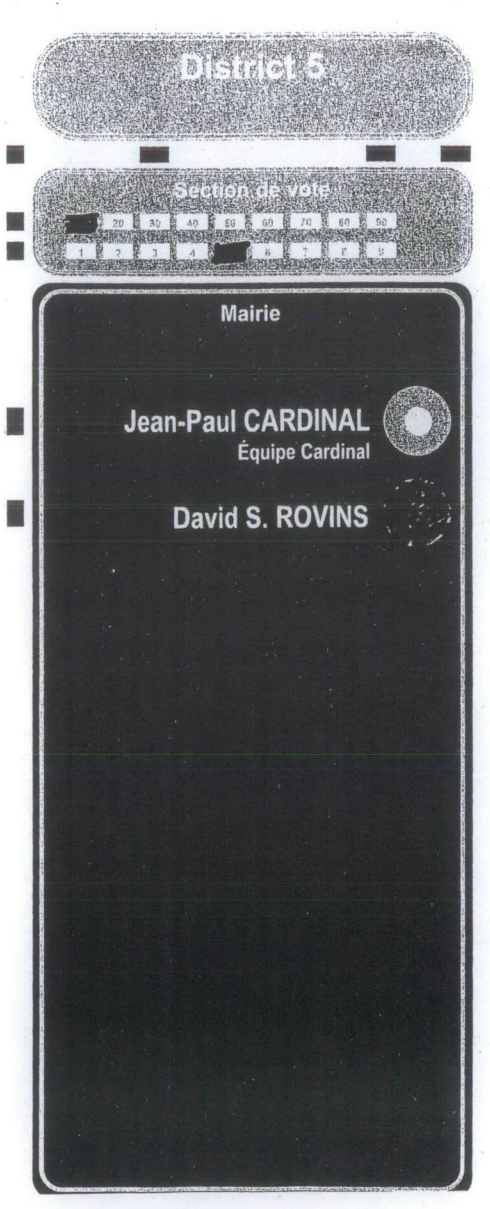
5 : overvote

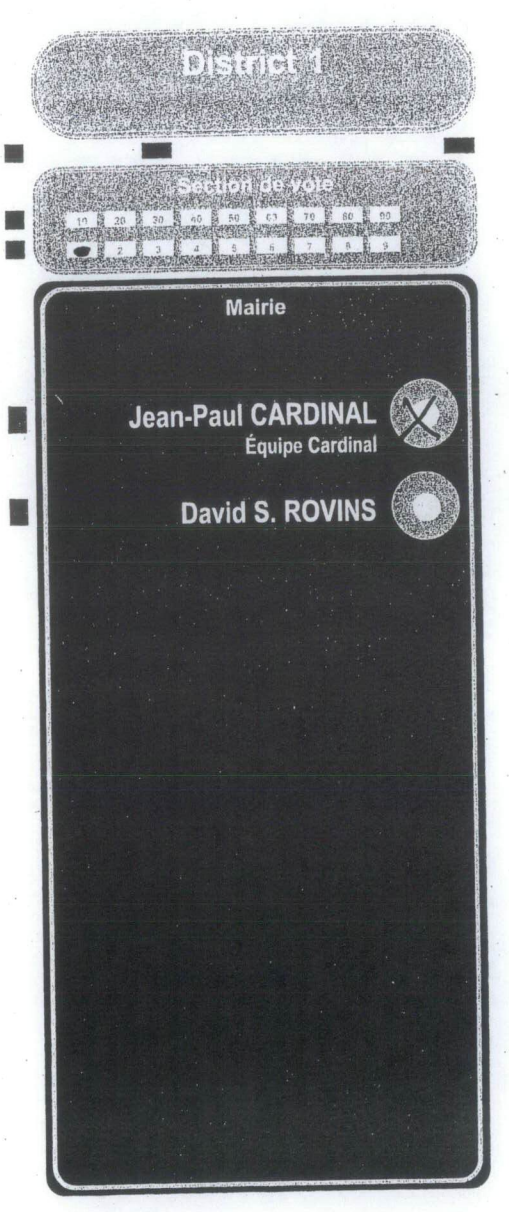
6 : sternthal

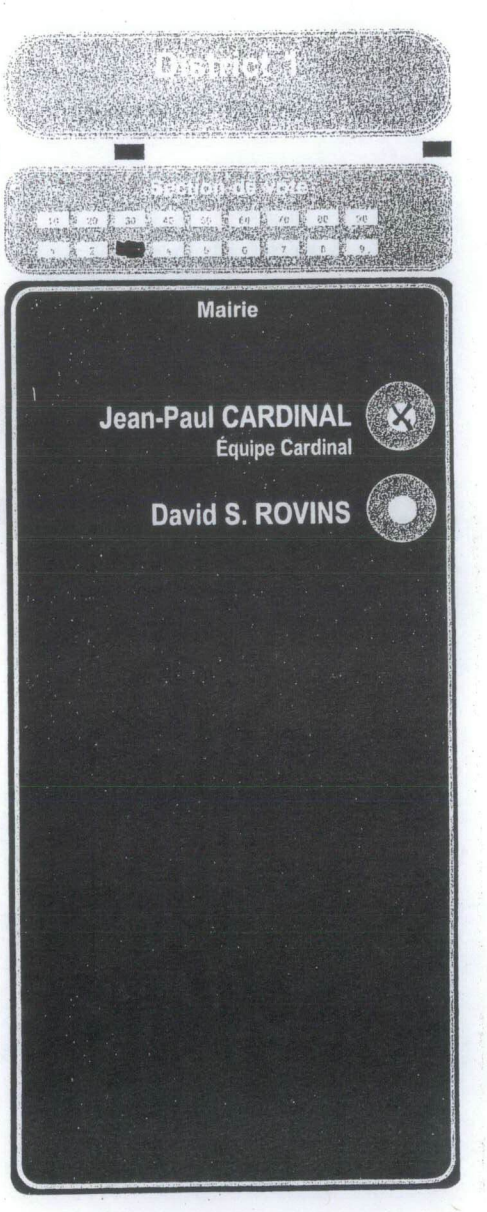

District 7
Section de vote
10 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 5 6 8 9
Poste de maire
Claude BENJAMIN
Alliance Municipale
de Saint-Bruno-de-Montarville
Ginette DUROCHER
Coalition des citoyens de Saint-Bruno /
Équipe Ginette Durocher
Poste de conseiller
Serge BEAUDOIN
Alliance Municipale
de Saint-Bruno-de-Montarville
Jean-Robert FOURNIER
Coalition des citoyens de Saint-Bruno /
Équipe Ginette Durocher


District 7
Section de vote
10 30 40 50 60 70 80 90
1 2 3 4 6 7 8 9
Poste de maire
Claude BENJAMIN
Alliance Municipale
de Saint-Bruno-de-Montarville
Ginette DUROCHER
Coalition des citoyens de Saint-Bruno /
Équipe Ginette Durocher
Poste de conseiller
Serge BEAUDOIN
Alliance Municipale
de Saint-Bruno-de-Montarville
Jean-Robert FOURNIER
Coalition des citoyens de Saint-Bruno /
Équipe Ginette Durocher

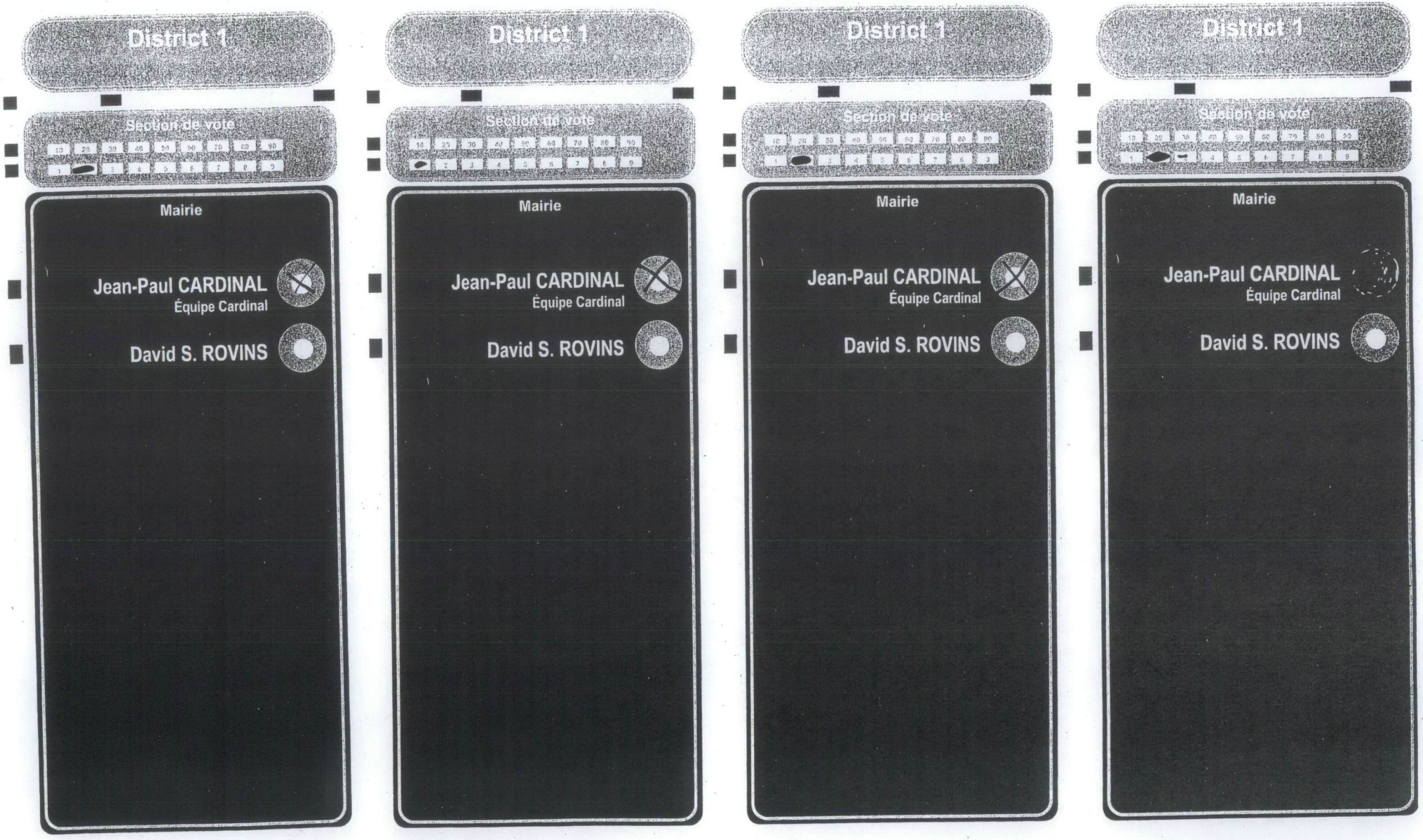

District 5
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS


District 5
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS


District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS


District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS


District 5
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 5
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 5
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS


District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS


District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 5
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 5
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS
District 1
Section de vote
Mairie
Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal
David S. ROVINS

Annexe 9

Grille universelle utilisée lors des audits techniques

Document d'analyse des éléments et de la démarche de vérification des systèmes de votation électronique

Formulaire d'audit

Produit dans le cadre des travaux du Comité d'évaluation
des nouveaux mécanismes de votation
du Directeur général des élections du Québec

En collaboration avec le Centre de recherche en informatique de Montréal (CRIM)
agissant par l'intermédiaire de M. Luc Poulin *M.Sc CISA CISSP-ISSMP ift.a.*

Table des matières

1 IDENTIFICATION DU SYSTÈME DE VOTATION ÉLECTRONIQUE 3

2 OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION 4

3 LES ÉLÉMENTS ET LA DÉMARCHE DE VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE VOTATION ÉLECTRONIQUE 6

3.1 LES ÉLÉMENTS VÉRIFIÉS 6
3.2 DÉMARCHE DE LA VÉRIFICATION 7
3.2.1 Démarche sommaire 7
3.2.2 Démarche détaillée 7

4 GRILLES DE TESTS 9

4.1 VALIDER LES PROCESSUS DU SYSTÈME 9
4.2 GARANTIR LA PROTECTION PHYSIQUE DE L'AMÉNAGEMENT DU SYSTÈME DE VOTATION 11
4.3 GARANTIR LA PROTECTION DU SYSTÈME DE VOTATION 13
4.4 GARANTIR LA PROTECTION DU DÉPÔT DES VOTES (URNES) 19
4.5 GARANTIR LA PROTECTION DU VOTE 23
4.6 NOTES ET COMMENTAIRES 26

ANNEXES 27

LEXIQUE/GLOSSAIRE 27

1 Identification du système de votation électronique

Nom du système :	
Modèles utilisés :	
Nom et adresse du fournisseur :	
Noms et adresses des fabricants :	
Noms et adresses des sous contractants :	
Date de la vérification :	
Lieu des l'évaluation :	
Évaluation réalisée par :	
Personnes présentes :	
Évaluation supervisée par :	

2 Objectifs de l'évaluation

La vérification des Cette série de tests est réalisée afin de vérifier la présence et le bon fonctionnement des mesures de protection assurant au vote électronique, les mêmes qualités de confiance que le vote traditionnel sur support papier.

Confidentialité :	**Assurer l'anonymat du vote** • On ne peut associer un électeur et son vote. • L'aménagement des lieux doit assurer le secret du vote. **Assurer la confidentialité de la liste électorale** • La liste électorale contient des renseignements personnels des électeurs qui doivent être protégés.
Disponibilité : La disponibilité des processus, du système de votation et des données qu'ils utilisent doit être assurée, selon les spécifications du contrat en vigueur.	**Assurer la disponibilité du processus de votation** • Les électeurs autorisés doivent pouvoir exercer leur droit de vote. **Assurer la disponibilité du système de votation** • Le système de votation doit toujours être disponible durant la période de scrutin. • Le système de votation doit pouvoir recevoir le vote d'un électeur. **Assurer la disponibilité du vote** • La donnée d'un vote doit toujours être disponible. • Garantir que le vote d'un électeur est correctement enregistré et conservé dans l'urne.
Intégrité : L'intégrité des données contenues dans le système de votation doit pouvoir être vérifiée sur demande, quel que soit le médium où elles sont conservées.	**Assurer l'intégrité du système de votation** • Garantir l'intégrité de la liste électorale en vigueur lors du scrutin. • Garantir l'intégrité des bulletins de vote (liste des candidats présentée à l'électeur). • Un électeur ne peut voter plus d'une fois. **Assurer l'intégrité de l'urne** • On ne peut ajouter ou retirer un vote de l'urne, sans qu'on s'en aperçoive. • L'intégrité d'une urne doit toujours être vérifiable.

Assurer l'intégrité du vote

- On ne peut modifier un vote sans qu'on s'en aperçoive.
- L'intégrité d'un vote doit toujours être vérifiable.

3 Les éléments et la démarche de vérification des systèmes de votation électronique

3.1 Les éléments vérifiés

La vérification porte sur l'ensemble des processus de votation, les spécifications tant techniques que physique des lieux utilisés, la totalité des composantes requises pour mettre en place le système de votation incluant la réception des votes, leur conservation et la possibilité de procéder à un recomptage judiciaire.

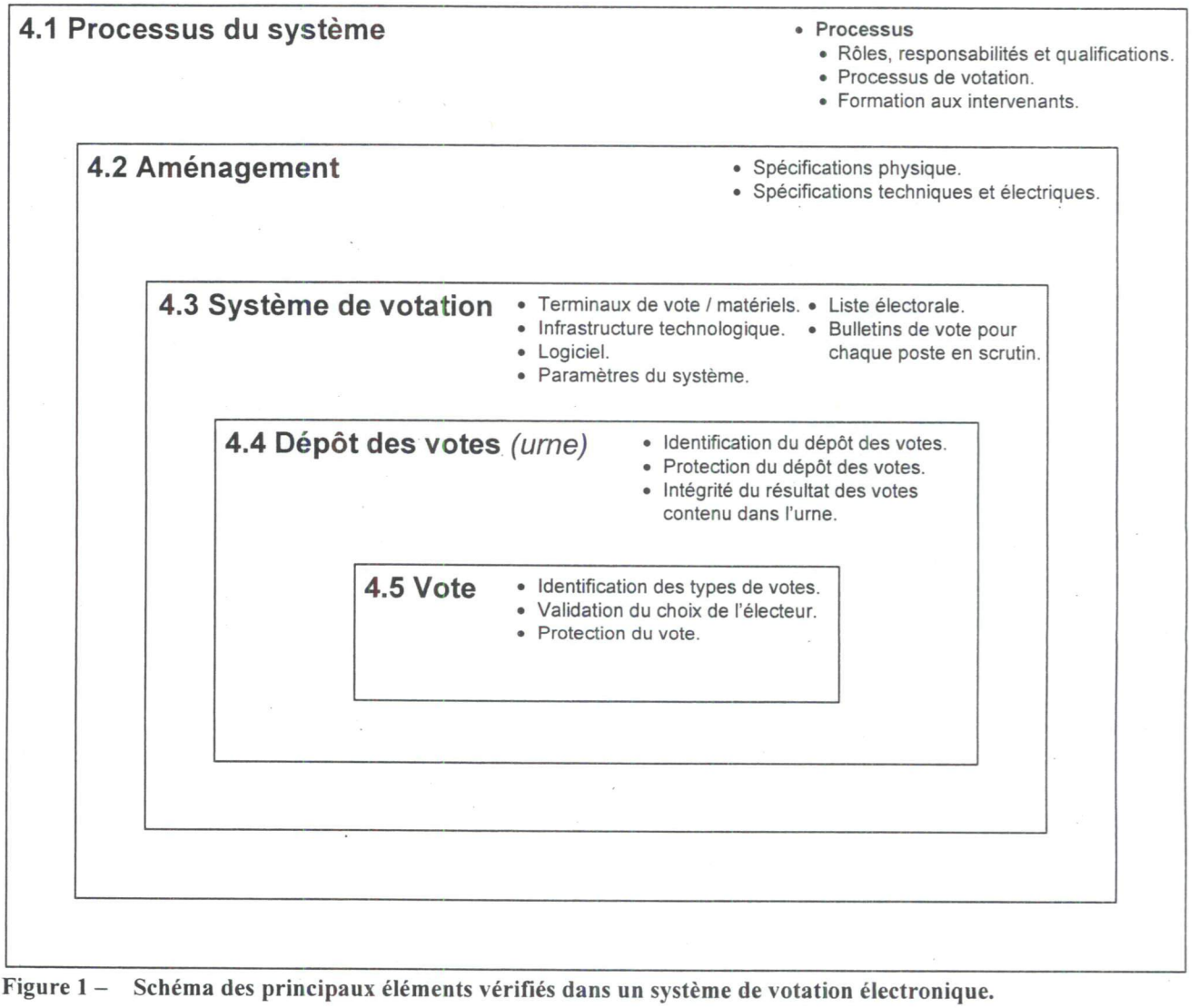


Figure 1 – Schéma des principaux éléments vérifiés dans un système de votation électronique.

3.2 Démarche de la vérification

3.2.1 Démarche sommaire

Voici sommairement, l'enchaînement des quatre étapes de cet audit. Lorsque :

1. La documentation existe.	←	Prouve qu'un risque ou besoin de sécurité a été identifié.
2. Le moyen existe.	←	Prouve qu'un mécanisme a été mis en place pour atténuer le risque identifié.
3. Le résultat de tests existe.	←	Prouve que le mécanisme a été testé et qu'il fonctionne selon les attentes.
4. Le test a été validé.	←	Permet de vérifier le résultat d'un test ou l'atténuation réelle d'un risque critique. Améliore la confiance au mécanisme.

3.2.2 Démarche détaillée

1. La documentation existe.

Demande de la documentation et des informations du fournisseur

1. Remettre les grilles 4.1 et 4.2 du plan de tests de vérification au fournisseur.
2. Demander au fournisseur :
    a. d'identifier le ou les documents concernant les informations pour chacun des points énumérés dans le test.
    b. de fournir les documents.

Adapter les sections 4.3 à 4.5 de la grille d'audit, au système de votation vérifié

3. Ajouter ou ajuster les tests de la grille afin de tenir compte du contexte technologique et des processus spécifiques du système de votation.
4. Identification du matériel et des intervenants nécessaires à la réalisation des tests.

Vérification de la documentation et des informations reçues.

5. Remplir la grille des sections 4.1 à 4.5, concernant la documentation, avec les informations reçues des présidents d'élection. (2 jours)
6. Rencontrer le fournisseur pour remplir la grille des sections 4.1 et 4.2, concernant la documentation, avec la documentation reçue du fournisseur et les informations reçues des présidents d'élection. (1 jours)

2. Le moyen existe.

3. Le résultat de tests existe.

4. **Le test a été validé.**

5. **Validation du système de votation chez le fournisseur**
   7. Remplir la grille des sections 4.3 à 4.5, lors de la réalisation de la vérification du système de votation électronique. (2 jours à 2 personnes.)
   8. Interprétation des résultats de la grille (3 jours à une personne)

6. **Rédaction du rapport de synthèse du test** – *à placer en annexe du rapport principal*
   9. Rédaction de la synthèse et de la conclusion de la vérification du système de votation. (2 jours à une personne)

4 Grilles de tests

4.1 Valider les processus du système

Les évaluateurs doivent valider que la documentation est exhaustive relativement aux processus du système, sans tenir compte du cadre légal du processus électoral.

a) Processus :

1) Validation des rôles, des responsabilités et des qualifications requises de tous les intervenants (incluant le fournisseur) devant interagir avec le système.
2) Validation du processus de votation.
3) Validation de l'existence et de la perception de la qualité de la formation données aux intervenants.
4) Identification des processus de réception, de stockage, de validation et d'intégrité des votes.
5) Validation des processus de fin d'une séance de vote.
6) Validation des processus de fermeture du scrutin (BVO).

Valider les processus du système			Résultats des tests						
#	T[1]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests validés	R/E/A[2]	Réalisé par	Commentaires
1.	O	a.1 – Validation des rôles, des responsabilités et des qualifications requises de tous les intervenants (incluant le fournisseur) devant interagir avec le système. i) Équipe de projet.							

[1] Type de test : O = Obligatoire, I = Important, F = Facultatif.
[2] R = Réussi, É = Échec, A = Annulé.

Valider les processus du système			Résultats des tests						
#	T[1]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests validés	R/E/A[2]	Réalisé par	Commentaires
2.	O	ii) Équipe de support.							
3.	O	iii) Utilisateurs et autres intervenants.							
4.	O	a.2 – Validation du processus de votation.							
5.	O	a.3 – Validation de l'existence et de la perception de la qualité de la formation données aux intervenants.							
6.	O	a.4 – Identification des processus de réception, de stockage, de validation et d'intégrité des systèmes.							
7.	O	a.5 – Validation des processus de fin d'une séance de vote.							
8.	O	a.6 – Validation des processus de fermeture du scrutin (BVO).							

4.2 Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation

a) Spécifications physiques

1) Validation du diagramme et les spécifications physique de l'endroit de votation.
2) Vérification des mesures prouvant que l'aménagement des lieux assure la confidentialité du vote.
3) Vérification des mesures prouvant que le système et l'aménagement utilisé assurent aux clientèles particulières :
   i) le respect du secret du vote dans la même mesure que le vote traditionnel,
   ii) la même autonomie que le vote traditionnel.

b) Spécifications techniques et électriques

1) Validation des spécifications techniques et électrique de l'endroit de votation.
2) Vérification des mesures prouvant que le lieu permet l'utilisation adéquate du système de votation.

Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation			Résultats des tests						
#	T[3]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[4]	Réalisé par	Commentaires
9.	O	a.1 – Validation du diagramme et les spécifications physique de l'endroit de votation.	O						
10.	O	a.2 – Vérification des mesures prouvant que l'aménagement des lieux assure la confidentialité du vote.	O						

[3] Type de test : O = Obligatoire, I = Important, F = Facultatif.
[4] R = Réussi, É = Échec, A = Annulé.

Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation			Résultats des tests						
#	T[3]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[4]	Réalisé par	Commentaires
11.	O	a.3 – Vérification des mesures prouvant que le système et l'aménagement utilisé assurent aux clientèles particulières : i) le respect du secret du vote dans la même mesure que le vote traditionnel,							
12.		ii) la même autonomie que le vote traditionnel.							
13.	O	b.1 – Validation des spécifications techniques et électrique de l'endroit de votation.							
14.	O	b.2 – Vérification des mesures prouvant que le lieu permet l'utilisation adéquate du système de votation.							

4.3 Garantir la protection du système de votation

a) Validation de l'infrastructure technologique : réseau, appareils de votation et autres matériels.

1) Vérification que la documentation du système comprend une section décrivant les objectifs, la portée, les limitations, les fonctionnalités et les interfaces du système.
2) Validation de l'infrastructure
   i) technologique utilisée, incluant notamment les composants essentiels (matériel et logiciel);
   ii) de télécommunication utilisée.
3) Validation de la qualité de service ciblée.
4) Traitement des erreurs
   i) Validation de la densité des erreurs estimées, soit l'identification des erreurs inacceptables et les attentes sur les erreurs acceptables du système.
   ii) Validation des mécanismes de tolérance aux fautes du système.
5) Validation des éléments de configuration et des processus de gestion de la configuration.
6) Validation du processus concernant le support technique du système de votation.
7) Validation des mesures limitant les accès au système de votation (intrusion, lien non autorisé, etc.)
8) Validation du processus d'installation et d'initialisation du système de votation.
9) Vérification des mesures prouvant la disponibilité fonctionnelle du système.
10) Vérification des paramètres du système de votation.
   i) Vérification que l'ensemble des paramètres du système ont été spécifiés et approuvés dans une entente entre le client et le fournisseur.
   ii) Vérification des mesures prouvant que les paramètres spécifiés dans l'entente sont bien ceux qui sont actifs dans le système de votation.
11) Validation du processus de vérification du système et de ses applications.
12) L'utilisateur doit être en mesure de vérifier facilement le bon fonctionnement du système.
13) Validation des plans, des composants de relève et de réaction aux incidents.
14) Validation des plans de récupération du système.
15) Validation des processus d'archivage.
16) Validation du processus de désinstallation et de destruction des données du système de votation.

b) Vérification du logiciel utilisé par le système de votation.

1) Validation de la couverture des risques et des mécanismes de sécurité identifiés.
2) Vérification que le code source du système ne contient pas d'erreur : valider l'existence, la couverture et les résultats de

4.3 Garantir la protection du système de votation

tests unitaires, fonctionnels et intégrés du système de votation.

3) Vérification qu'une revue de code a été effectuée et qu'aucun code malicieux n'a été détecté.
4) Vérification des mesures prouvant que le code vérifié est bien celui qui est exécuté par le système de votation.

c) Validation de la protection de la liste électorale.

1) Vérification des mesures prouvant,
   i) la disponibilité de la liste électorale
   ii) la confidentialité de la liste électorale
   iii) l'intégrité de la liste électorale sur demande (obligatoire)
   iv) l'intégrité de la liste des « ayant voté »
   v) la journalisation de l'ajout dans la liste électorale d'un citoyen ayant le droit de voter.
2) Vérification des mesures prouvant qu'une personne ne peut voter plusieurs fois, sans autorisation spéciale.

d) Validation de la protection du bulletin de vote (papier ou électronique) pour chaque poste en scrutin.

1) Vérification des mesures assurant la distribution et la disponibilité du bulletin de vote, papier ou électronique.
2) Vérification des mesures prouvant l'intégrité du bulletin de vote, papier ou électronique.

Garantir la protection du système de votation			Résultats des tests						
#	T[5]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[6]	Réalisé par	Commentaires
15.		a.1 – Vérification que la documentation du système comprend une section décrivant les objectifs, la portée, les limitations, les fonctionnalités et les interfaces du système.							
16.	O	a.2 – Validation de l'infrastructure i) technologique utilisée, incluant notamment les composants essentiels (matériel et logiciel);							
17.	O	ii) de télécommunication utilisé.							
18.	O	a.3 – Validation de la qualité de service ciblée.							
19.	O	a.4 – Traitement des erreurs i) Validation de la densité des erreurs estimées, soit l'identification des erreurs inacceptables et les attentes sur les erreurs acceptables du système.							
20.	O	ii) Validation des mécanismes de tolérance aux fautes du système.							
21.	O	a.5 – Validation des éléments de configuration et des processus de gestion de la configuration.							
22.	O	a.6 – Validation du processus concernant le support technique du système de votation.							

[5] Type de test : O = Obligatoire, I = Important, F = Facultatif.
[6] R = Réussi, É = Échec, A = Annulé.

Garantir la protection du système de votation			Résultats des tests						
#	T[5]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[6]	Réalisé par	Commentaires
23.	O	a.7 – Validation des mesures limitant les accès au système de votation. (intrusion, lien non autorisé, etc.)							
24.	O	a.8 – Validation du processus d'installation et d'initialisation du système de votation.							
25.	O	a.9 – Vérification des mesures prouvant la disponibilité fonctionnelle du système.							
26.		a.10 –Vérification des paramètres du système de votation. i) Vérification que l'ensemble des paramètres du système ont été spécifiés et approuvés dans une entente entre le client et le fournisseur.							
27.		ii) Vérification des mesures prouvant que les paramètres spécifiés dans l'entente sont bien ceux qui sont actifs dans le système de votation.							
28.	O	a.11 –Validation du processus de vérification du système et de ses applications.							
29.	O	a.12 –L'utilisateur doit être en mesure de vérifier facilement le bon fonctionnement du système.							
30.	O	a.13 –Validation des plans, des composants de relève et de réaction aux incidents.							
31.	O	a.14 –Validation des plans de récupération du système.							

Garantir la protection du système de votation			Résultats des tests						
#	T[5]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[6]	Réalisé par	Commentaires
32.	O	a.15 –Validation des processus d'archivage.							
33.	O	a.16 –Validation du processus de désinstallation et de destruction des données du système de votation.							
34.	O	b.1 – Validation de la couverture des risques et des mécanismes de sécurité identifiés.	O						
35.	O	b.2 – Vérification que le code source du système ne contient pas d'erreur : valider l'existence, la couverture et les résultats de tests unitaires, fonctionnels et intégrés du système de votation.	N						
36.	O	b.3 – Vérification qu'une revue de code a été effectuée et qu'aucun code malicieux n'a été détecté.	N						
37.	O	b.4 – Vérification des mesures prouvant que le code vérifié est bien celui qui est exécuté par le système de votation.	N						
38.	O	c.1 – Vérification des mesures prouvant : i) la disponibilité de la liste électorale,	O						
39.	O	ii) prouvant la confidentialité de la liste électorale,							
40.	O	iii) l'intégrité de la liste électorale sur demane,							
41.	O	iv) l'intégrité de la liste des « ayant voté »,							
42.	O	v) la journalisation de l'ajout dans la liste électorale d'un citoyen ayant le droit de voter.	O						

Garantir la protection du système de votation			Résultats des tests						
#	T[5]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[6]	Réalisé par	Commentaires
43.	O	c.2 – Vérification des mesures prouvant qu'une personne ne peut voter plusieurs fois, sans autorisation spéciale.							
44.	O	d.1 – Vérification des mesures assurant la distribution et la disponibilité du bulletin de vote, papier ou électronique.	O						
45.	O	d.2 – Vérification des mesures prouvant l'intégrité du bulletin de vote, papier ou électronique.							

4.4 Garantir la protection du dépôt des votes (urnes)

a) Identification du dépôt des votes

1) Vérification des mesures prouvant la provenance d'un dépôt des votes.
   - *Le système doit pouvoir garantir qu'un autre système, utilisant la même technologie, ne peut transmettre des résultats de votes frauduleux qui pourraient être acceptés parle système et la municipalité.*

b) Protection du dépôt des votes

1) Validation de la protection du dépôt des votes durant de la période de votation
   i) Vérification des mesures prouvant qu'un électeur ne peut enregistrer plusieurs votes consécutifs. (exemple : timbre horaire, délais entre la réception de deux votes.)
   ii) Vérification des mesures prouvant que personne ne peut enregistrer un vote à l'extérieur de la période de votation officielle.
2) Vérification des mesures prouvant qu'une personne ne peut voter plusieurs fois.
3) Vérification des mesures prouvant la sauvegarde et l'intégrité d'un dépôt des votes conservés dans les appareils de votation et les urnes,
   i) avant le début du scrutin,
   ii) pendant le scrutin, (vérification des mesures permettant de vérifier, à tout moment, l'intégrité du dépôt des votes).
   iii) lors transfert du dépôt des votes,
   iv) après la période électorale, (vérification que tous les votes placés dans le dépôt des votes ont été conservés).
4) Vérification des mesures prouvant la disponibilité et l'intégrité des votes conservés dans un dépôt des votes,
   i) après les tests,
   ii) après le scrutin,
   iii) après une panne ou un bris,
   iv) en tout temps.
5) Validation des processus de transmission des votes ou des résultats du dépouillement des votes.
6) Vérification des mesures prouvant la destruction des données des appareils de votation utilisées au terme du processus électoral.
   i) avant la votation : remise à zéro des votes seulement.
   ii) après la votation : réinitialisation complète du système de votation.
7) Vérification de la séquence des votes en conservant l'anonymat de l'électeur (facultatif)
   i) Vérification des mesures prouvant que personne ne peut ajouter frauduleusement un vote.
   ii) Vérification des mesures prouvant que personne ne peut retirer un vote. (exemple : no séquentiel, code de hash

4.4 Garantir la protection du dépôt des votes (urnes)

chaîné, etc.)

c) Vérification des mesures prouvant l'intégrité du résultat du dépouillement des votes contenus dans l'urne

1) Vérification des mesures prouvant :
   i) l'intégrité des données affichées;
   ii) l'intégrité des données calculées;
   iii) l'intégrité des données imprimées;
   iv) l'intégrité des données conservées dans le dépôt des votes;
2) Vérification des mesures prouvant l'intégrité des résultats.
3) Vérification des mesures prouvant la possibilité d'un processus de recomptage judiciaire approuvé.

Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation			Résultats des tests						
#	T[7]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[8]	Réalisé par	Commentaires
46.	O	a.1 – Vérification des mesures prouvant la provenance d'un dépôt des votes.	N/A						
47.	O	b.1 – Validation de la protection du dépôt des votes durant de la période de votation. i) Vérification des mesures prouvant qu'un électeur ne peut enregistrer plusieurs votes, consécutifs ou non. (exemple : timbre horaire, délais entre la réception de deux votes.)							

[7] Type de test : O = Obligatoire, I = Important, F = Facultatif.
[8] R = Réussi, É = Échec, A = Annulé.

Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation			Résultats des tests						
#	T[7]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[8]	Réalisé par	Commentaires
48.	O	ii) Vérification des mesures prouvant que personne ne peut enregistrer un vote à l'extérieur de la période de votation officielle.							
49.	O	b.2 – Vérification des mesures prouvant la sauvegarde, la disponibilité et l'intégrité d'un dépôt des votes conservés dans les appareils de votation et les urnes. i) après les tests, avant le début du scrutin,							
50.	O	ii) pendant le scrutin, (vérification des mesures permettant de vérifier, à tout moment, l'intégrité du dépôt des votes)							
51.		iii) après une panne ou un bris,							
52.		iv) après le scrutin,							
53.	O	v) lors et après le transfert du dépôt des votes,							
54.	O	vi) après la période électorale. (vérification que tous les votes placés dans le dépôt des votes ont été conservés.)							
55.	O	b.3 – Vérification des mesures prouvant la destruction des données des appareils de votation utilisées au terme du processus électoral, i) avant la votation : remise à zéro des votes seulement.							

Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation			Résultats des tests						
#	T[7]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[8]	Réalisé par	Commentaires
56.	O	ii) après la votation : réinitialisation complète du système de votation.							
57.	O(F)	b.4 – Vérification de la séquence des votes. i) Vérification de la conservation de l'anonymat de l'électeur;							
58.		ii) Vérification des mesures prouvant que personne ne peut ajouter frauduleusement un vote;							
59.	O	iii) Vérification des mesures prouvant que personne ne peut retirer un vote. S(Exemple : no séquentiel, code de hash chaîné, etc.)							
60.	O	c.1 – Vérification des mesures prouvant : i) l'intégrité des données affichées.							
61.	O	ii) l'intégrité des données calculées							
62.	O	iii) l'intégrité des données imprimées							
63.	O	iv) l'intégrité des données conservées dans le dépôt des votes.							
64.	O	c.2 – Vérification des mesures prouvant l'intégrité des résultats.							
65.	O	c.3 – Vérification des mesures prouvant la possibilité d'un processus de recomptage judiciaire approuvé.							

4.5 Garantir la protection du vote

a) Mesure d'identification des types de votes

1) Vérification des mesures permettant d'identifier les votes réalisés :
   i) en situation normale;
   ii) en situation de réaction à un incident;
   iii) en tout temps.

b) Validation du choix de l'électeur

1) Valider que le vote de l'électeur est bien sauvegardé (exemple de la panne lors d'un vote).
2) Vérification des mesures confirmant à l'électeur la prise en compte de son vote.
   i) Message de confirmation clair, exprimé à l'électeur.
   ii) Message clair d'erreur si l'opération a échoué.
   iii) La documentation comprend une procédure de vérification du vote d'un électeur.
3) Valider la concordance entre le choix de l'électeur sur son vote conservé dans le dépôt des votes.
4) Valider l'intégrité du vite imprimées, lorsque imprimé.

c) Validation de la protection d'un vote

1) Vérification des mesures prouvant l'intégrité du vote, soit que personne ne peut modifier un vote dans le système, sans laisser de trace.
2) Vérification des mesures prouvant le secret du vote.
3) Vérification des mesures prouvant la disponibilité de l'ensemble des votes originaux.

Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation			Résultats des tests						
#	T[9]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[10]	Réalisé par	Commentaires
66.	O	a.1 – Vérification des mesures permettant d'identifier les votes réalisés : i) en situation normale,							
67.	O	ii) en situation de réaction à un incident,							
68.	O	iii) en tout temps.							
69.	O	b.1 – Valider que le vote de l'électeur est bien sauvegardé (exemple de la panne lors d'un vote).							
70.	O	b.2 – Vérification des mesures confirmant à l'électeur la prise en compte de son vote. i) Message de confirmation clair, exprimé à l'électeur.							
71.	O	ii) Message clair d'erreur si l'opération a échoué.							
72.	O	iii) La documentation comprend une procédure de vérification du vote d'un électeur.							
73.	O	b.3 – Valider la concordance entre le choix de l'électeur sur son vote conservé dans le dépôt des votes.							

[9] Type de test : O = Obligatoire, I = Important, F = Facultatif.
[10] R = Réussi, É = Échec, A = Annulé.

Garantir la protection physique de l'aménagement du système de votation			Résultats des tests						
#	T[9]	Test	Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A[10]	Réalisé par	Commentaires
74.	O	b.4 – Valider l'intégrité du vote imprimées, lorsque imprimé.							
75.	O	c.1 – Vérification des mesures prouvant l'intégrité du vote, soit que personne ne peut modifier un vote dans le système, sans laisser de trace.							
76.	O	c.2 – Vérification des mesures prouvant le secret du vote.							
77.	O	c.3 – Vérification des mesures prouvant la disponibilité de l'ensemble des votes originaux.							

4.6 Notes et commentaires
1
2
3
4
5

ANNEXES

Lexique/Glossaire

Terme	Source(s) Définition
Appareil de votation	Montage de pièces qui est conçu en vue de l'exécution de la votation. *Appareil – OLFQ*
Authentification	Procédure consistant à vérifier ou à valider l'identité d'une personne ou l'identification de toute autre entité. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Bulletin de vote	Morceau de papier ou représentation visuelle au moyen duquel les votants expriment leur suffrage.
Clientèle particulière	Ensemble des personnes physiques ou morales qui présentent des caractéristiques hors du commun qui recourent aux services d'une organisation. *Le grand dictionnaire terminologique (clientèle : commerce) et Le Petit Robert (version informatique DGE) 4e point*
Code malicieux	Instructions modifiées à des fins frauduleuses d'un programme écrites dans un langage lisible par l'homme et qui doivent être compilées (traduites) pour être lues par un ordinateur.
Code source	Instructions originales d'un programme écrites dans un langage lisible par l'homme et qui doivent être compilées (traduites) pour être lues par un ordinateur. *Le grand dictionnaire terminologique*
Confidentialité	Propriété d'une information ou de renseignements personnels qui ne doivent pas être divulgués à des personnes ou à des entités non autorisées. *Le grand dictionnaire terminologique (administration publique)*
Contestation	Interprétation à donner à un usage, à une loi, à une clause ou entre deux particuliers pour une affaire judiciaire. *Le grand dictionnaire terminologique (droit)*
Dépôt des votes	Stockage d'un fichier de vote dans une base de données *Le grand dictionnaire terminologique (informatique 2e)*
Disponibilité	Propriété d'un système informatique capable d'assurer ses fonctions sans interruption, délai ou dégradation, au moment même où la sollicitation en est faite. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Erreur	Divergence entre une valeur ou une condition calculée, observée ou mesurée,

Terme	Source(s) Définition
	et la valeur ou la condition vraie, spécifique ou théoriquement correcte correspondante. Note: En informatique, une erreur survient lorsqu'un événement a un effet non recherché, ou lorsque l'exécution d'une manœuvre s'avère illégale ou impossible. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Fabricant	Personne physique ou morale qui fabrique des produits commerciaux. *Le grand dictionnaire terminologique (appellation de personne)*
Faute	Erreur découlant d'une action humaine (ou d'une absence d'intervention) et pouvant produire un résultat non recherché. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Fournisseur	Personne physique ou morale exerçant ses activités dans la production, la promotion, la vente ou la distribution des produits, des matériaux, des processus ou des services faisant l'objet d'un document consensuel. *Le grand dictionnaire terminologique (appellation de personne)*
Identification	Action d'identifier; résultat de cette action. *Le Petit Robert (version informatique DGE)*
Incident	Événement ou suite d'événements, imprévus et involontaires, causant à un produit ou à son environnement un dommage léger, pouvant néanmoins entraîner des conséquences graves. *Le grand dictionnaire terminologique (gestion)*
Infrastructure	Ensemble des installations nécessaires au déroulement d'une activité sur un territoire. *Le Petit Robert (version informatique DGE) adaptation du 2e point*
Intégrité	Propriété associée aux données qui, lors de leur traitement ou de leur transmission, ne subissent aucune altération ou destruction volontaire ou accidentelle, et conservent un format permettant leur utilisation. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Journalisation	Enregistrement dans un journal des opérations informatiques effectuées dans un système. La journalisation permet de garder trace de certains événements en vue de vérifications ultérieures; elle permet également de reconstituer des informations et des traitements lors de la phase de restauration suivant habituellement une panne ou tout autre dysfonctionnement. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Limitation du système	Performance maximale pouvant être atteinte. *Le Petit Robert (version informatique DGE)*
Liste électorale	Liste électorale : catalogue alphabétique officiel des électeurs d'une entité

Terme	Source(s) Définition
	territoriale.
Mécanisme de sécurité	Mécanisme assurant l'absence réelle de danger que la réunion d'un ensemble de conditions matérielles et logiques permet d'obtenir dans la saisie, le traitement et la transmission des données, ainsi que dans la consultation des fichiers automatisés et la production des résultats. *Le grand dictionnaire terminologique (sécurité : informatique)*
Paramètres	Le Petit Robert (version informatique DGE) 3e point *Élément nécessaire pour juger, évaluer, comprendre (qqch.)*
Processus de votation	Suite cohérente des instructions nécessaires à l'exécution d'une tâche. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Recomptage judiciaire	Lorsque cette opération (le dépouillement du scrutin) est refaite par un juge, pour cause de contestation ou de partage des voix, on l'appelle « dépouillement judiciaire ». *Le grand dictionnaire terminologique (élection)*
Récupération	Après une défaillance, créer ou recréer des conditions à partir desquelles l'exécution peut reprendre. *Montage des descriptions trouvées au grand dictionnaire terminologique.*
Relève	Reprise d'une production informatique détériorée ou détruite par un sinistre matériel ou immatériel, que celui-ci soit partiel ou total. *Le grand dictionnaire terminologique (informatique)*
Renseignements personnels	Renseignements portant sur un individu et permettant d'établir son identité. Les renseignements personnels qui figurent le plus souvent dans les registres, les formulaires, les curriculum vitæ ou divers documents sont les suivants : le nom de famille, le ou les prénoms, la date et le lieu de naissance, l'adresse, l'état matrimonial et le numéro d'assurance sociale. *Le grand dictionnaire terminologique (gestion)*
Sous-contractant	Personne physique ou morale qui accepte d'exécuter des travaux en sous-traitance. *Le grand dictionnaire terminologique (appellation de personne)*
Système de votation	Ensemble cohérent de dispositions (économiques, administratives et techniques) coordonnées visant à l'obtention d'un objectif défini. Dans le contexte de cet audit, l'objectif est de permettre le vote des personnes y ayant droit. *Le grand dictionnaire terminologique (économie, politique et sociale)*
Test critique	Opération destinée à contrôler le bon fonctionnement des fonctionnalités jugées importantes ou sensibles d'un appareil.

Terme	Source(s) Définition
Test fonctionnel	Opération destinée à contrôler toutes les fonctionnalités offertes par un appareil.
Test intégré	Opération destinée à contrôler le bon fonctionnement des composants d'un appareil, lors de leur assemblage.
Test unitaire	Opération destinée à contrôler le bon fonctionnement d'un composant d'un appareil. Ce test est généralement de type : boîte blanche.
Urne	Boîte dont le couvercle est muni d'une fente, dans laquelle les électeurs déposent leur bulletin de vote. (terme : élection - Le grand dictionnaire terminologique)
Terminal de votation (Perfas-MV)	Désigne un appareil autonome muni d'un tableau d'affichage reproduisant graphiquement le bulletin de vote, de boutons poussoirs permettant à l'électeur de voter, et d'une carte de mémoire qui enregistre et calcule les votes des électeurs. *Protocole d'entente (Perfas-MV)*
Lecteur de carte électronique	Désigne un appareil permettant de transférer sur une carte électronique de vote les informations nécessaires pour l'exercice du vote par un électeur; *Protocole d'entente (Perfas-MV)*
Carte électronique de vote (ou carte de votation)	Carte permettant l'activation d'un bulletin de vote. *Protocole d'entente (Perfas-MV)*
Carte électronique de vote universelle	Carte permettant plusieurs activations de bulletins de vote. (sans limite) *Documents reçus des P.E et de PG Élections Inc.*
Terminal de votation (Votex)	Désigne un appareil autonome intégrant à sa surface supérieure un bulletin de vote et des boutons poussoirs permettant à l'électeur de voter; *Protocole d'entente (Votex)*
Centrale ou boîte de contrôle	Appareil servant à la mise en mode d'élection des terminaux de votation, au déverrouillage des terminaux de votation, à la mise en mode de fin d'élection des terminaux de votation, au relevé des compteurs de chaque terminal de votation et à la sauvegarde des résultats; une centrale peut contrôler jusqu'à six (6) terminaux de votation; *Protocole d'entente (Votex)*
Trace-papier du vote	Identifie le relevé de l'opération du vote (audit) envoyé depuis la centrale à l'imprimante scellée et comprend le rapport de mise à zéro des compteurs, le rapport séquentiel des votes et le rapport sommaire des résultats; *Protocole d'entente (Votex)*
Protection	Le terme « protection » est utilisé dans le texte pour indiquer l'ensemble des qualités de sécurité, soit : l'intégrité, la confidentialité ou la disponibilité.

Terme	Source(s) Définition
Tolérance aux fautes	Capacité de l'appareil à réagir automatiquement à une erreur ou à une panne.

Annexe 10

Vérifications supplémentaires effectuées lors des audits techniques

Vérifications supplémentaires effectuées lors des audits sur le système AccuVote ES2000

Mise en contexte

Lors des audits techniques chez les fournisseurs, l'équipe d'audit a tenu à faire quelques vérifications techniques sur les appareils de votation. Chez Bell Solutions d'Affaires, des tests de lecture optique ont été réalisés sur les urnes électroniques AccuVote ES2000 avec deux buts précis : tout d'abord, vérifier la constance de la lecture de la tabulatrice pour les mêmes bulletins de vote, puis, la qualité de la lecture en fonction de différentes marques et différents crayons. Pour ce faire, nous avons marqué 120 bulletins de vote.

Les types de marques utilisées dans ces tests de lecture optique représentent autant des cas standards (croix, crochet) que des cas d'erreurs potentielles (ligne frôle l'extérieur du cercle). Par contre, il faut souligner que toutes les marques utilisées lors des tests avaient été identifiées à l'étape de l'étude des bulletins de vote rejetés dans sept municipalités du Québec.

Constance de lecture de l'urne électronique AccuVote ES2000

Afin de vérifier la constance de la lecture chez Bell Solutions d'Affaires, nous avons passé à deux reprises l'ensemble des bulletins de vote. Un seul bulletin a été lu différemment lors des deux passages dans la tabulatrice. Il s'agit d'une ligne qui frôle l'extérieur du cercle faite avec un marqueur bleu. (1 sur 120)

Analyse de la qualité de la lecture

À la suite des tests de lecture optique que nous avons effectués, nous pouvons constater que l'urne électronique AccuVote ES2000 a lu les marques effectuées avec tous les types de crayons utilisés (feutre noir régulier, feutre noir à pointe fine, vieux feutre noir et feutre bleu régulier). Les seuls bulletins qui ont été rejetés sont décrits dans les paragraphes suivants. Vous retrouverez aussi la présentation de quelques marques problématiques recensées lors des tests.

Certains bulletins rejetés par l'appareil comprenaient des marques de type « point ». Dans la majorité des cas, la tabulatrice a accepté ces bulletins. Cependant, deux bulletins n'ont pas été acceptés. Dans ces deux cas, il s'agit d'un point, fait à l'aide d'un marqueur à pointe fine, dans un des cercles. Cependant, on peut comprendre que le point n'occupe pas un pourcentage suffisant de la surface du cercle.

Un autre bulletin, qui a été rejeté, a été marqué à l'aide d'un marqueur à encre noire. Dans ce cas précis, la tabulatrice aurait rejeté le vote parce que la marque semble trop pâle.

Pour les bulletins dont le type de marque est une ligne qui frôle l'extérieur du cercle sans y toucher, on retrouve la problématique suivante. Normalement, comme la ligne ne passe pas à l'intérieur du cercle blanc, on peut s'attendre à ce que les tabulatrices rejettent ces bulletins. Dans la majorité des cas, la tabulatrice a aussi rejeté ces bulletins. Cependant, dans le cas d'un bulletin, elle a accepté à deux reprises ce vote comme étant pour le candidat dont le cercle est frôlé par la marque. De plus, dans le cas d'un autre bulletin, comme précédemment mentionné, non seulement la tabulatrice a accepté le vote à une reprise pour le candidat dont le cercle est frôlé par la marque, mais lors du deuxième passage, le bulletin a été rejeté.

Conclusion

Par conséquent, la tabulatrice AccuVote ES2000 a démontré autant des risques de non constance de lecture que de mauvaise lecture de ceux-ci. Tous les types d'encre ont été détectés par l'appareil.

MUNICIPALITÉ DE MATTEAU

Élection municipale
du 3 novembre 2002

5

"SPÉCIMEN"

Poste de Maire

- Marie BONENFANT
- Jean-Charles BUREAU
  Appartenance politique
- Pierre-A. LARRIVÉE

Poste de Conseiller
District 1

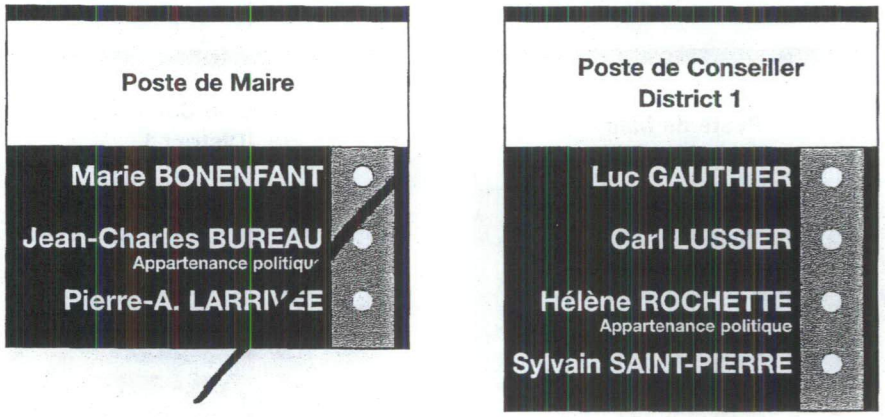
- Luc GAUTHIER
- Carl LUSSIER
- Hélène ROCHETTE
  Appartenance politique
- Sylvain SAINT-PIERRE

MUNICIPALITÉ DE MATTEAU

Élection municipale
du 6 novembre 2005

52

"SPÉCIMEN"



Vérifications supplémentaires effectuées lors des audits sur le système Perfas-Tab

Mise en contexte

Lors des audits techniques chez les fournisseurs, l'équipe d'audit a tenu à faire quelques vérifications techniques sur les appareils de votation. Chez PG Élections, des tests de lecture optique des tabulatrices ont été réalisés sur l'urne électronique Perfas-Tab avec deux buts précis : tout d'abord, vérifier la constance de la lecture de la tabulatrice pour les mêmes bulletins de vote, puis, la qualité de la lecture en fonction de différentes marques et différents crayons. Pour ce faire, nous avons marqué 152 bulletins de vote.

Les types de marques utilisées dans ces tests de lecture optique représentent autant des cas standards (croix, crochet) que des cas d'erreurs potentielles (ligne frôle l'extérieur du cercle). Par contre, il faut souligner que toutes les marques utilisées lors des tests avaient été identifiées à l'étape de l'étude des bulletins de vote rejetés dans sept municipalités du Québec.

Constance de lecture de l'urne électronique Perfas-Tab

Afin de vérifier la constance de la lecture chez PG Élections, nous avons passé à deux reprises l'ensemble des bulletins de vote. Sur la totalité des bulletins de vote des deux séries, un bulletin a été lu différemment lors des deux passages dans la tabulatrice. Il s'agit d'un crochet fait avec le vieux feutre noir.

Nous avons également effectué un test spécifique sur la constance. Nous avons choisi vingt bulletins et les avons passé à dix reprises dans la tabulatrice. À ce moment, un seul bulletin a causé problème de constance. Il a été accepté à sept reprises et a été rejeté à trois reprises.

Analyse de la qualité de la lecture de l'urne électronique Perfas-Tab

Peu importe le type de marque, les bulletins marqués à l'aide du crayon feutre bleu et du crayon feutre noir à pointe fine ont été systématiquement rejetés. Cependant, aucun lien ne peut être établi avec la taille de la pointe du crayon feutre, puisque la pointe fine a été rejetée même lorsqu'elle remplissait la surface du cercle au complet. Ce constat permet de formuler l'hypothèse que l'urne électronique Perfas-Tab rejetterait systématiquement certains types d'encre, même noire.

Peu importe le type de marque, les bulletins marqués à l'aide du vieux crayon feutre noir ont été interprétés de manière inconstante. Certaines marques plus

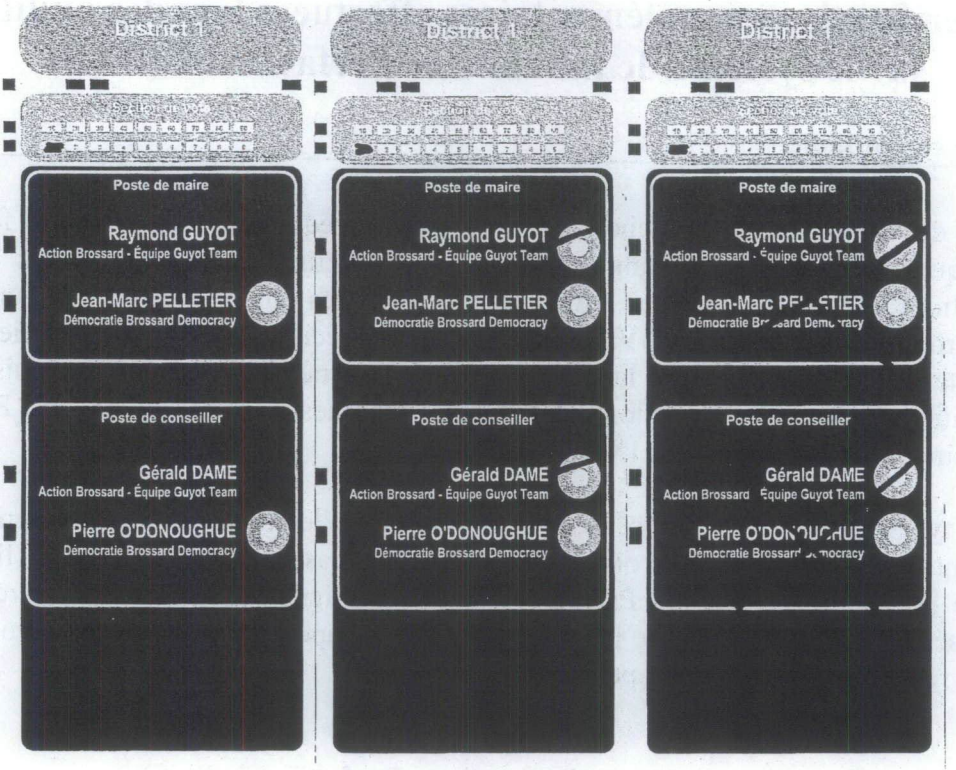
pâles étaient rejetées, d'autres plus foncées acceptées. Par contre, il y a même des cas où la marque est très foncée et le bulletin a été rejeté.

Pour les bulletins de vote dont le type de marque couvre la totalité du cercle et de ses alentours, on retrouve la problématique suivante. Comme le cercle orangé qui entoure le cercle blanc est aussi noirci, la tabulatrice n'arrive pas à lire la marque correctement. La cause réelle de ce problème reste inconnue, mais cette erreur de lecture a été notée. De plus, au vote traditionnel, les bulletins comportant de telles marques seraient possiblement acceptés alors que les tabulatrices les rejettent systématiquement.

Pour les bulletins dont la marque frôle l'extérieur d'un des cercles blancs, on retrouve la problématique suivante. Normalement, comme la ligne ne passe pas à l'intérieur du cercle blanc, on peut s'attendre à ce que les tabulatrices rejettent ces bulletins. Dans la majorité des cas, la tabulatrice a rejeté ces bulletins. Cependant, dans le cas d'un bulletin, elle a accepté ce vote comme étant en faveur du candidat dont l'extérieur du cercle est touché par la marque. Par contre, il faut noter que dans le cas de ce bulletin, la marque passe légèrement dans le cercle blanc ce qui explique pourquoi la marque a été détectée et le vote accepté.

Conclusion

La tabulatrice Perfas-Tab a démontré autant des risques de non constance de lecture que de mauvaise lecture de bulletins de vote. De plus, seulement certains types d'encre sont détectés par la tabulatrice. Lors des audits, le fournisseur nous a aussi remis des documents laissant croire que l'alignement de la marque (au centre du cercle ou sur les côtés dans le cercle) jouerait un rôle important quant au rejet ou à l'acceptation d'un bulletin de vote par l'urne électronique.


District 1
District 1
District 1
Poste de maire
Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team
Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy
Poste de maire
Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team
Jean-Marc PELLETIER
Démocratie Brossard Democracy
Poste de maire
Raymond GUYOT
Action Brossard - Équipe Guyot Team
Poste de conseiller
Gérald DAME
Action Brossard - Équipe Guyot Team
Pierre O'DONOUGHUE
Démocratie Brossard Democracy
Poste de conseiller
Gérald DAME
Action Brossard - Équipe Guyot Team
Pierre O'DONOUGHUE
Démocratie Brossard Democracy
Poste de conseiller
Gérald DAME
Action Brossard Équipe Guyot Team

Vérifications supplémentaires effectuées lors des audits sur le système de tabulatrice Perfas-Tab2 (DVS)

Mise en contexte

Lors des audits techniques chez les fournisseurs, l'équipe d'audit a tenu à faire quelques vérifications techniques sur les appareils de votation. Chez PG Élections, des tests de lecture optique des tabulatrices ont été réalisés sur l'urnes électronique Perfas-Tab2 (DVS) avec deux buts précis : tout d'abord, vérifier la constance de la lecture de la tabulatrice pour les mêmes bulletins de vote, puis, la qualité de la lecture en fonction de différentes marques et différents crayons. Pour ce faire, nous avons marqué 152 bulletins de vote.

Les types de marques utilisées dans ces tests de lecture optique représentent autant des cas standards (croix, crochet) que des cas d'erreurs potentiels (ligne frôle l'extérieur du cercle). Par contre, il faut souligner que toutes les marques utilisées lors des tests ont été identifiées lors de l'étape de l'étude des bulletins de vote rejetés dans sept municipalités du Québec.

Constance de lecture de l'urne électronique Perfas-Tab2 (DVS)

Afin de vérifier la constance de la lecture des urnes électroniques Perfas-Tab2 (DVS), nous avons passé à deux reprises l'ensemble des bulletins de vote. Sur la totalité des bulletins de vote des deux séries, huit bulletins ont été lus différemment lors des deux passages dans la tabulatrice. Parmi ces cas, on retrouve des marques qui encerclent le cercle blanc sans y toucher, une ligne qui frôle l'extérieur du cercle blanc sans y toucher et un point dans le cercle.

Nous avons également effectué un test spécifique sur la constance. Nous avons choisi vingt bulletins et les avons passé à dix reprises dans la tabulatrice. À ce moment, un bulletin a causé problème de constance. Il a été accepté à 6 reprises et a été rejeté à 4 reprises.

Analyse de la qualité de la lecture de l'urne électronique Perfas-Tab2 (DVS)

À la suite des tests de lecture optique que nous avons effectués, nous pouvons constater que la tabulatrice Perfas-Tab2 (DVS) a lu tous les types de crayons utilisés (feutre noir régulier, feutre noir à pointe fine, vieux feutre noir et feutre bleu régulier). Les bulletins qui ont été rejetés sont décrits dans les paragraphes suivants. Vous retrouverez aussi la présentation de quelques marques problématiques recensées lors des tests.

Certains bulletins dont la marque effectuée est un point à l'intérieur du cercle blanc ont été rejetés. Cependant, on peut supposer que les tabulatrices ont un seuil d'acceptation se situant autour de 10 %, c'est-à-dire que les bulletins dont la marque couvre 10 % de la surface du cercle sont acceptés. On peut poser l'hypothèse que les bulletins rejetés l'étaient en raison de la trop petite taille du point effectué dans le cercle, étant donné que ce sont les bulletins affichant les plus petits points qui ont été rejetés.

Pour les bulletins comportant une barre horizontale qui passe dans le cercle blanc, on retrouve la problématique suivante. La majorité des bulletins comportant cette marque ont été acceptés, comme ils le seraient au vote traditionnel. Seuls cinq bulletins ont été rejetés. Pour quatre de ces bulletins, la marque a été effectuée à l'aide du vieux crayon feutre noir. On peut donc faire l'hypothèse que l'encre étant plus pâle, la marque n'a pu être lue, ce qui a occasionné le rejet du bulletin de vote. Pour l'autre bulletin, la marque a été faite à l'aide du crayon feutre à pointe fine. Aucune explication ne peut être donnée à cet effet puisque les autres marques faites avec ce crayon ont été acceptées.

Pour les bulletins dont le type de marque est une ligne qui effleure l'extérieur de l'un des cercles blancs, on retrouve la problématique suivante. Normalement, comme la ligne ne passe pas à l'intérieur du cercle blanc, on pourrait présumer que les tabulatrices rejetteront ces bulletins. Dans la majorité des cas, la tabulatrice a effectivement rejeté ces bulletins. Cependant, trois bulletins ont été acceptés. Aucune explication ne peut être donnée puisque les autres bulletins présentant ce type de marque ont été rejetés.

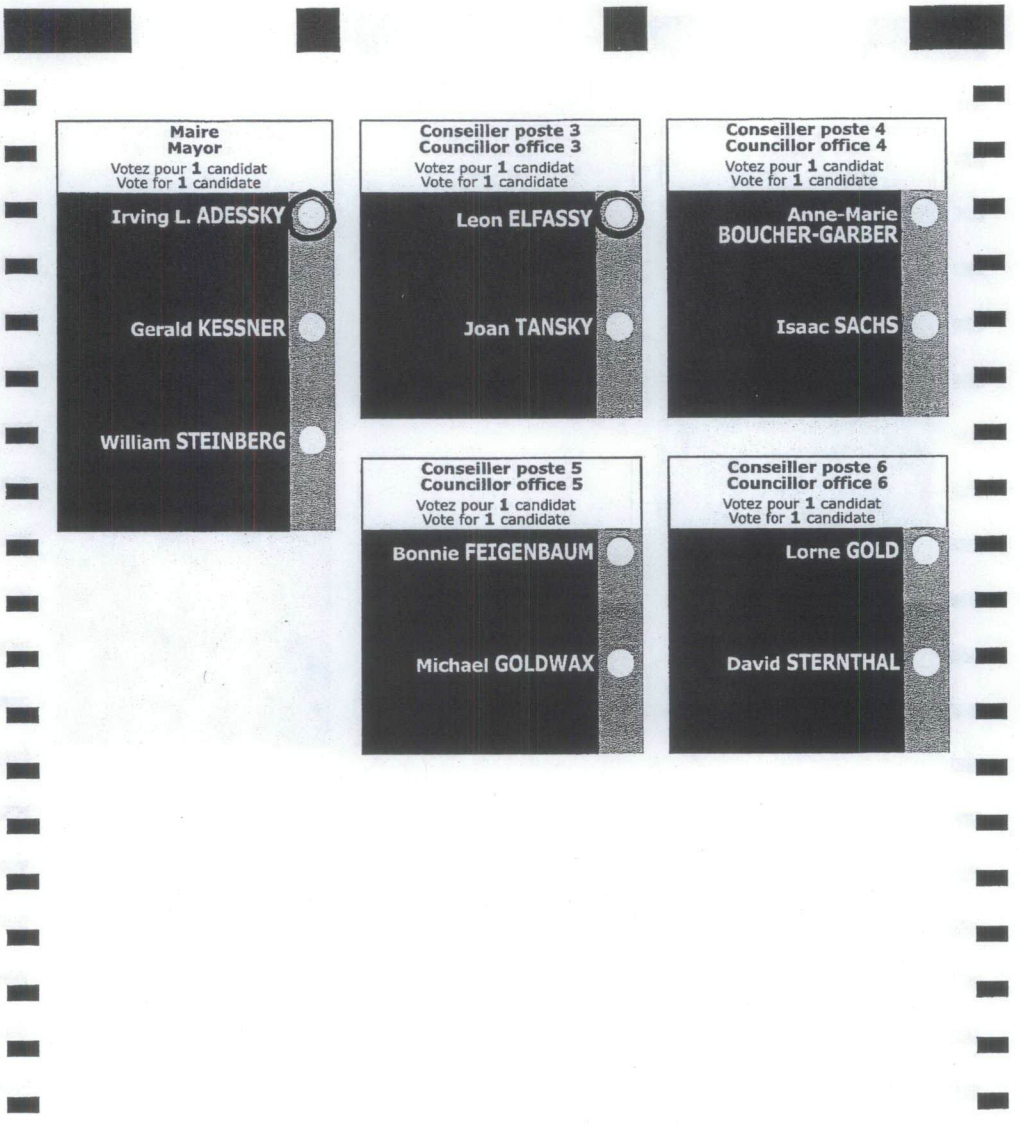
En ce qui a trait aux bulletins avec une marque qui couvre la totalité de la surface du cercle et de ses alentours, un seul bulletin a été rejeté. Ce bulletin a été marqué avec le vieux crayon feutre noir. On peut donc émettre l'hypothèse que l'encre étant plus pâle, le bulletin a été rejeté.

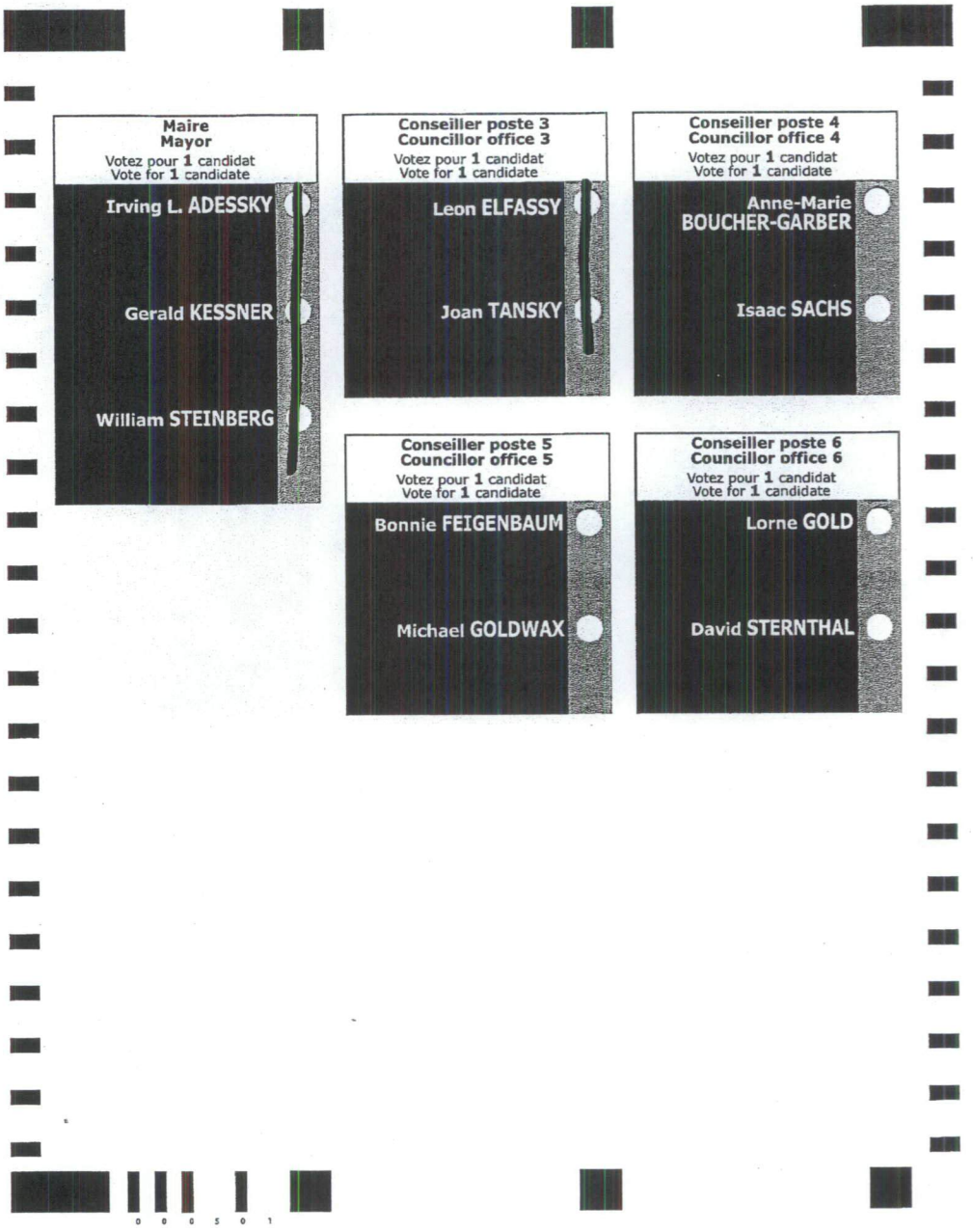
Pour les bulletins avec une marque qui encercle le cercle du bulletin, le comportement de la tabulatrice Perfas-Tab2 (DVS) est particulièrement erratique. Elle accepte et rejette des marques presque identiques, sans qu'une explication ne soit possible.

Pour les bulletins dont la marque est une ligne verticale passant dans tous les cercles blancs, on retrouve la problématique suivante. Tous ces bulletins ont été rejetés, comme ils le seraient au vote traditionnel, mais un seul bulletin, a donné un résultat « non voté » au lieu de « survoté ». Ce bulletin a été marqué avec le vieux crayon feutre noir. On peut donc formuler l'hypothèse que l'encre étant plus pâle, le bulletin dont la marque était plus pâle a été rejeté.

Conclusion

La tabulatrice Perfas-Tab2 (DVS) a démontré autant des risques de non constance de lecture que de lecture erronée de certains bulletins de vote. Le comportement de la tabulatrice a été particulièrement erratique dans certains cas, notamment le cas de l'encerclement du choix de l'électeur.


Maire
Mayor
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Irving L. ADESSKY
Gerald KESSNER
William STEINBERG
Conseiller poste 3
Councillor office 3
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Leon ELFASSY
Joan TANSKY
Conseiller poste 4
Councillor office 4
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Anne-Marie BOUCHER-GARBER
Isaac SACHS
Conseiller poste 5
Councillor office 5
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Bonnie FEIGENBAUM
Michael GOLDWAX
Conseiller poste 6
Councillor office 6
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Lorne GOLD
David STERNTHAL


Maire
Mayor
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Irving L. ADESSKY
Gerald KESSNER
William STEINBERG
Conseiller poste 3
Councillor office 3
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Leon ELFASSY
Joan TANSKY
Conseiller poste 4
Councillor office 4
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Anne-Marie BOUCHER-GARBER
Isaac SACHS
Conseiller poste 5
Councillor office 5
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Bonnie FEIGENBAUM
Michael GOLDWAX
Conseiller poste 6
Councillor office 6
Votez pour 1 candidat
Vote for 1 candidate
Lorne GOLD
David STERNTHAL
0 0 0 5 0 1

Vérifications supplémentaires effectuées lors des audits sur le système Perfas-MV

Mise en contexte

Lors des audits techniques chez les fournisseurs, l'équipe d'audit a tenu à faire quelques vérifications techniques sur les appareils de votation. Chez PG Élections, des vérifications étaient effectuées pour s'assurer du fonctionnement de certains procédés.

Simulation d'une panne d'électricité ou d'alimentation alors qu'un vote est activé

Nous avons tenu à vérifier de quelle manière les terminaux de votation Perfas-MV réagissaient dans diverses situations de panne d'alimentation électrique. Tout d'abord, nous avons confirmé qu'avec l'appareil testé, les piles insérées permettent à l'électeur de continuer son vote même si l'alimentation électrique régulière est coupée. Ensuite, nous avons vérifié comment le terminal réagit si l'on retire les batteries alors qu'un vote est déjà activé dans l'appareil. Nous avons voulu le vérifier dans trois situations : avant que l'électeur appuie sur le bouton de validation de son vote, pendant cette validation et après cette validation. Pour ces trois situations, l'appareil affichait un message d'erreur « Power failure » et faisait entendre une alarme lorsque le vote n'était pas encore enregistré en mémoire. Si le vote avait réussi à être enregistré, le terminal de votation redémarrait de façon normale, prêt à recevoir le vote d'un autre électeur.

Nombre de votes possibles avec une « carte universelle » en une minute

La carte à puce universelle permet un nombre illimité d'activation de bulletins de vote sur les terminaux de votation Perfas-MV. Nous avons voulu vérifier combien de votes par minute un individu pourrait effectuer et enregistrer dans l'appareil. À ce chapitre, il existe deux types de configuration de terminaux, le premier à un seul district et le second à plusieurs districts. Quand un appareil comporte plusieurs districts, la personne doit d'abord choisir le district dans lequel elle veut voter, puis voter pour le ou les candidats de son choix. Dans le cas d'un appareil avec un seul district, la personne peut directement voter pour les candidats. Nous avons répété le test à trois reprises pour chaque configuration. Dans le cas d'un appareil à plusieurs districts, nous avons réussi à entrer sept votes en une minute à chaque fois. Dans le cas d'un appareil à un seul district, nous avons réussi à entrer sept votes en une minute à une reprise, et huit votes en une minute à deux reprises.

Tests d'insertion d'une carte de votation à usage unique et d'une « carte universelle »

Nous avons aussi voulu vérifier s'il était possible d'activer le terminal de votation à l'aide d'une carte de votation et de retirer cette carte avant que l'information qui y est enregistrée ne soit effacée. De cette façon, la carte de votation à usage unique aurait permis à une personne de voter plusieurs fois. Par contre, cette crainte ne s'est pas avérée fondée. Si la carte a été lue, mais qu'elle n'a pas été effacée, un message d'erreur « Card error » s'affiche. Le bulletin de vote ne s'affiche pas, mais la carte pourra servir à voter normalement par la suite. Cependant, à certaines reprises durant notre vérification, le terminal de votation a réagi différemment. Le message « Reading card, please wait » est resté affiché à l'écran. Par contre, cela n'a pas permis à l'électeur de voter. Il suffisait d'appuyer sur le bouton de validation pour dénouer cette impasse et pour recommencer le tout. Dans tous les cas, l'appareil n'a pas permis à une personne de voter plusieurs fois avec une carte de votation à usage unique.

De plus, les mêmes messages d'erreurs et les mêmes comportements ont été observés avec une « carte universelle », même si les données de celle-ci ne sont pas effacées après l'activation.

Tests d'écriture sur les cartes à puce

Nous avons voulu vérifier de quelle manière se faisait l'écriture sur les cartes à puce à partir du logiciel de gestion de la liste électorale. Notamment, nous voulions savoir si le scrutateur pouvait, par inadvertance, supprimer les données d'une « carte universelle » ou d'une carte de votation à usage unique. Dans le cas de la création d'une carte de votation à usage unique, soit à partir d'une carte vierge, d'une carte de votation à usage unique ou d'une carte universelle, toutes les données précédentes sont supprimées sans avertissement. Dans le cas de la création d'une « carte universelle », soit à partir d'une carte vierge, d'une carte de votation à usage unique ou d'une « carte universelle », seul un message demandant un mot de passe s'affiche. On n'avertit pas le scrutateur du fait qu'il détruit du même coup les données déjà présentes sur ces cartes lorsqu'il y en a.

Effacement des résultats du vote par anticipation sur une carte à puce rouge

Enfin, nous avons choisi de vérifier si des résultats déjà présents sur une carte à puce rouge peuvent être effacés sans avertissement à l'utilisateur. En effet, en utilisant pour la fermeture du terminal une carte à puce rouge qui contient déjà des résultats, on supprime les résultats précédents et on ajoute les nouveaux résultats, et ce, sans message d'avertissement. Par exemple, un scrutateur en chef pourrait, par inadvertance, effacer les résultats du vote par anticipation contenus sur des cartes à puce identiques en les utilisant pour obtenir les résultats du terminal le

jour du scrutin. Le risque est d'autant plus grand que les résultats ne sont pas imprimés au vote par anticipation.

Conclusion

Quelques problématiques importantes ont été soulevées par les vérifications effectuées sur le terminal de votation Perfas-MV et sur les cartes à puce. La « carte universelle » permet un nombre illimité de votes. Le nombre de votes possibles en une minute est de sept à huit votes. De plus, il possible de supprimer des résultats du vote contenus sur une carte à puce rouge servant à la fermeture par inadvertance et ce, sans avertissement de l'appareil. Enfin, un scrutateur peut déprogrammer ses « cartes universelles » (en effaçant leur contenu) sans recevoir de message d'avertissement.

Vérifications supplémentaires effectuées lors des audits sur le système Votex

Mise en contexte

Lors des audits techniques chez les fournisseurs, l'équipe d'audit a tenu à faire quelques vérifications techniques sur les appareils de votation. Chez TM Technologies Élections, des vérifications ont été effectuées sur le système Votex pour s'assurer du fonctionnement de certains procédés.

Test du bouton brisé sur le terminal de votation Votex

Nous avons d'abord voulu vérifier si l'appareil détecte un mauvais fonctionnement des boutons de l'appareil. Lors de nos vérifications, nous avons observé qu'un bouton brisé en position enfoncée donnera un code d'erreur « keyjam ». Le responsable de la boîte de contrôle interviendra alors en suivant la procédure.

De plus, un bouton brisé en position non enfoncée n'enverra aucun message d'erreur à la boîte de contrôle. Cependant, l'électeur sera incapable de confirmer son vote s'il désire voter pour le candidat dont le bouton est brisé. Il demandera alors de l'aide. S'il choisit de voter pour un autre candidat, il pourra le faire sans problème. Le problème ne sera identifié que lorsqu'un électeur essaiera de voter en appuyant sur le bouton brisé.

Test d'impression au démarrage

Lors des audits, le fournisseur nous a affirmé que lors du démarrage de la boîte de contrôle, un relevé est imprimé. Lors de nos vérifications, lors du démarrage d'une boîte de contrôle (ou à la mise sous tension), l'imprimante, lorsque branchée, a bien imprimé un relevé.

Test de la défectuosité de l'imprimante

Ensuite, nous avons voulu vérifier si les défectuosités de l'imprimante sont détectées par la boîte de contrôle. La boîte de contrôle donne un message d'erreur lorsque l'imprimante n'est pas branchée ou lorsque le papier est coincé. Cependant, il n'y a aucun message signalant le manque d'encre. Lors de nos tests, aucun message n'a été affiché alors qu'il n'y avait pas de ruban d'encre dans l'imprimante. Celle-ci, scellée dans une boîte, laissait même entendre le son d'une imprimante qui fonctionne bien, ne permettant pas, d'aucune manière, de savoir que l'imprimante qu'elle n'imprimait pas.

Tests de synchronisation des résultats

Lors des vérifications effectuées sur le système Votex, nous avons également voulu nous assurer que la procédure de relève fonctionnait bien. Lors du remplacement d'une boîte de contrôle par une autre boîte configurée pour la même élection, la synchronisation (mise à jour automatique des résultats contenus dans le système) fonctionne toujours, peu importe l'état réel de la boîte de contrôle (trop de votes ou pas assez de votes).

Tests de perte des résultats lors du remplacement d'une boîte de contrôle

Lors du remplacement d'une boîte de contrôle par une autre boîte configurée pour une autre élection, la synchronisation fonctionne en autant que l'on suive la procédure à la lettre dans ce cas précis. Cependant, si le responsable de la boîte de contrôle appuie sur les boutons activant les terminaux (qui clignotent à ce moment), tous les votes seront perdus. (Cette procédure est habituellement utilisée lors du scrutin dès qu'un problème apparaît sur un terminal. Il pourrait donc arriver qu'intuitivement le responsable de la boîte de contrôle tente cette procédure). Aucun message de confirmation n'est demandé lors de l'effacement des votes.

Conclusion

Deux problématiques importantes ont été soulevées lors des vérifications effectuées sur le système Votex. Tout d'abord, il est possible que l'imprimante cesse d'imprimer ou n'imprime pas tout sans qu'un membre du personnel électoral ne s'en rende compte. À ce moment, on perd toute trace des votes habituellement imprimés sur le ruban de l'imprimante en temps réel. Ensuite, si une boîte de contrôle programmée pour une autre élection que celle en cours dans l'endroit de vote est installée en remplacement, il y a un risque de supprimer tous les votes si la procédure n'est pas suivie à la lettre. Aucun message d'avertissement ne serait alors affiché.

Annexe 11

Liste des constats généraux – Rapport du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) sur les audits techniques

Liste des constats généraux – Rapport du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) sur les audits techniques

CG1 : Aucun fournisseur ne possède une documentation claire et détaillée concernant les rôles, responsabilités et qualifications requises des membres de son équipe de projet, tant en ce qui a trait au développement, aux tests qu'au soutien technique.

CG2 : Aucun fournisseur n'a pu nous fournir une documentation précisant les rôles, les responsabilités et les qualifications requises des personnes impliquées dans leur projet notamment, celles qui ont participé à la réalisation du développement du logiciel du système de votation électronique et celles qui ont décidé de l'infrastructure technologique à mettre en place.

CG3 : Après avoir pris connaissance des documents reçus des fournisseurs, on ne peut ni mesurer ni garantir la compétence des formateurs, le degré de compréhension des personnes formées et la compétence des techniciens qui auraient suivi la formation.

CG4 : À l'exception de l'entreprise TM Technologies Élections qui possédait certains résultats de test, aucun fournisseur ne nous a fourni des preuves que des validations formelles des mesures de sécurité mises en place aient été réalisées. Cette validation aurait permis de vérifier l'efficacité de chacune des mesures et de prouver qu'elles répondaient aux attentes.

CG5 : Aucun fournisseur ne nous a remis de document nous prouvant que l'impact de l'adaptation des divers processus inclus dans le processus de votation traditionnel a été analysé, de manière à permettre la distribution, le stockage et l'utilisation sécuritaire de leur système de votation électronique.

CG6 : Aucun fournisseur ne nous a remis de document nous prouvant que des mesures ont été mises en place pour limiter l'accès au matériel de votation aux seules personnes autorisées.

CG7 : Tous les systèmes de votation électronique proposés conservent le processus traditionnel d'authentification d'un électeur. L'utilisation ou non d'une LÉI n'a aucun impact sur ce processus et n'y introduit aucun nouveau risque.

CG8 : Aucun fournisseur n'a produit de documents démontrant que la sécurité a été assurée en ce qui a trait à l'infrastructure technologique utilisée par leur système de votation électronique.

CG9 : Aucun fournisseur n'a réalisé d'analyse de risque formelle de leur système.

CG10 : Aucun mécanisme de vérification des fonctionnalités, de l'intégrité et des paramètres du logiciel contenu dans les appareils n'existait sur les systèmes proposés par les fournisseurs.

CG11 : À l'exception de TM Technologies Élections, aucun fournisseur n'a mis en place ni n'a vérifié la présence de mesure de protection du bulletin de vote électronique qui était conservé dans la mémoire du système de votation qu'il proposait.

CG12 : Aucune preuve ne nous a été fournie que les systèmes de votation électronique, tels que programmés et utilisés lors de l'élection municipale 2005 possédaient de dépôt des votes électroniques sécuritaire officiel ayant pu permettre une vérification des

votes enregistrés. Les seules preuves que nous avons reçues concernent le fait que ces systèmes conservent en mémoire le résultat des votes pour chacun des candidats.

CG13 : Aucun système de votation électronique ne possède des mesures de protection et de vérification des résultats de vote qu'il aurait enregistrés.

CG14 : Aucun des systèmes de votation audités ne possède de mécanisme identifiant les types de vote. Ceci n'avait aucun impact sur la protection des votes contenus dans les systèmes utilisés en novembre 2005.

CG15 : Aucun des systèmes de votation audité ne confirme de façon claire et précise, la lecture, l'interprétation et la sauvegarde du vote de l'électeur.

CG16 : Aucun des systèmes de votation audités ne présente de preuve suffisante nous permettant de garantir qu'il est impossible d'associer un électeur à son vote.

CG17 : Aucun des systèmes de votation audités ne garantit l'intégrité de chacun des votes reçus et du résultat de la consolidation qui en découle, le cas échéant.

CG18 : À la lumière de l'ensemble des constats précédents, force est de constater que les fournisseurs, à l'exception de TMTé, ne connaissaient pas le fonctionnement détaillé de leurs systèmes de votation électronique. De plus, l'ensemble de la documentation (exemple : documentation de développement, de tests, des instructions aux utilisateurs, etc.) était incomplète chez l'ensemble des fournisseurs.

CG19 : Aucune tabulatrice n'est en mesure de lire et d'interpréter correctement le vote d'un électeur de façon constante, dans toutes les situations.

CG20 : Les causes et la densité des erreurs de lecture des divers modèles de tabulatrices proposés par les fournisseurs sont inconnues.

CG21 : Aucune tabulatrice ne possède de mesures de protection et de vérification pour atténuer les risques concernant l'intégrité et la disponibilité du logiciel et des paramètres.

CG22 : Aucune vérification du code source et des paramètres disponibles sur les tabulatrices utilisées n'a été réalisée avant les élections.

CG23 : Aucune tabulatrice ne possède un moyen de garantir ses résultats et de les vérifier, à moins de réaliser un recomptage manuel des bulletins papier.

CG24 : L'urne d'une tabulatrice, ainsi que les bulletins de votes papier des électeurs qu'elle contient, peuvent être manipulés durant le scrutin. Par contre, le processus traditionnel contient une procédure de contrôle qui est appliquée dans cette situation, concernant l'ouverture et la manipulation d'une urne durant le scrutin.

CG25 : Aucun terminal de votation ne semble posséder de mesures de protection et de vérification pour atténuer les risques concernant l'intégrité et la disponibilité du logiciel et de ses paramètres.

CG26 : Aucun terminal de votation ne possède de moyen de garantir et de vérifier l'intégrité de ses résultats et des votes qui y sont conservés.

CG27 : LÉI – Aucun fournisseur ne semble avoir prévu un mécanisme de validation d'intégrité des données à l'intérieur de son application de LÉI.

CG28 : LÉI – Seul un mécanisme de contrôle d'accès aux utilisateurs de la LÉI est disponible. Aucun autre mécanisme n'a été mis en place par les fournisseurs pour garantir la confidentialité des données de la LÉI de la part des autres intervenants.

Annexe 12

Liste des constats particuliers à chacun des systèmes de votation électronique – Rapport du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) sur les audits techniques

Liste des constats particuliers à chacun des systèmes de votation électronique – Rapport du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) sur les audits techniques

CP 1 : Tabulatrice AccuVote ES2000 – Bell Solutions d'Affaires a mis en place une liste de cascade d'appels efficace pour faciliter le soutien technique de leurs municipalités clientes.

CP 2 : Tabulatrice AccuVote ES2000 – La documentation concernant l'infrastructure de réception des résultats est incomplète.

CP 3 : Tabulatrice AccuVote ES2000 – Lorsqu'une municipalité utilisait la transmission des résultats de votes des tabulatrices par modem, aucune mesure de protection n'a été vérifiée afin d'empêcher qu'une tierce personne transmette des résultats erronés directement à l'infrastructure de réception.

CP 4 : Le portail global de PG Élections permettait la gestion centralisée de tous les projets de votation, en y incluant la formation, la distribution de documents, le suivi du projet, le suivi des courriels, etc.

CP 5 : Tabulatrice Perfas-Tab – Cette tabulatrice est en réalité un ordinateur sur lequel est exécuté Windows 2000. En connectant un écran et un clavier dans les connecteurs appropriés, l'accès complet à tout le contenu du système est possible sans qu'un identifiant et qu'un mot de passe ne lui soient demandés.

CP 6 : Le fournisseur nous a indiqué qu'un numéro séquentiel, associé à l'image du bulletin de vote et à son interprétation, est conservé par la tabulatrice. Si une personne avait accès aux fichiers contenus sur les cartes mémoires, il pourrait lui être possible de retracer le vote des premiers ou des derniers électeurs qui ont voté.

CP 7 : Terminal Votex – Les qualifications minimales des personnes impliquées dans le développement d'un système informatique n'étaient pas identifiées ni exigées par le fournisseur.

CP 8 : Terminal Votex – La plupart des processus touchés par l'introduction d'un système de votation ont été définis.

CP 9 : Terminal Votex – TMTé introduit plusieurs mesures de protection dans son système de votation dont l'introduction, dans son logiciel, de plusieurs mécanismes de validation et d'intégrité des données transférées, traitées et conservées. Le fournisseur a aussi réalisé en usine un ensemble de tests formels concernant la fiabilité de son matériel.

CP 10 : Terminal Votex – TMTé a mis en place, dans son logiciel, des mécanismes de protection des votes et des résultats des votes qui atténuent certains risques, mais qui gagneraient à être améliorés.

CP 11 : Terminal Votex – Tous les votes réalisés sur les terminaux de votation sont comptabilisés et imprimés en temps réel. Une mesure a été mise en place afin d'assurer la confidentialité de ce rapport durant le scrutin.

CP 12 : Terminal Perfas-MV – Une carte universelle permettant à une personne d'enregistrer un ou plusieurs votes consécutifs sur un terminal de votation, sans repasser devant le scrutateur, pouvait être disponible dans les bureaux de votation.

CP 13 : Terminal Perfas-MV – Les résultats des élections d'un bureau de vote par anticipation ne sont conservés que sur les cartes rouges. Le processus ne prévoyait la création que d'une seule carte rouge par terminal de votation, sans copie de sauvegarde ni impression des résultats.

CP 14 : Terminal Perfas-MV – La manipulation non encadrée d'un terminal de votation pourrait causer la perte complète des votes qu'il contient.

CP 15 : Terminal Perfas-MV – Durant le scrutin, il n'existe aucun moyen connu de vérifier la sauvegarde, l'intégrité des données et des paramètres ainsi que le bon fonctionnement d'un terminal de votation.

CP 16 : Terminal Perfas-MV – La formation ou la documentation des techniciens n'était pas complète puisque que certains d'entre eux ont dû « improviser » des solutions pour régler des problèmes survenus durant le scrutin.

CP 17 : Terminal Perfas-MV – Aucune preuve n'a démontré que ce système possédait une mesure de protection assurant la sauvegarde, la disponibilité et l'intégrité des données et des votes conservés par les terminaux.

CP 18 : LÉI de TM Technologies Élections – Lors de notre rencontre, le fournisseur nous a demandé de ne pas réaliser l'audit de son logiciel de liste électorale informatisée. Nous pouvons donc présumer que cette application était hautement à risque.

CP 19 : LÉI Dquorum 3.0 de Bell Solutions d'Affaires – Le fournisseur ne semble pas avoir prévu un mécanisme de validation d'intégrité des données à l'intérieur de son application de LÉI.

CP 20 : LÉI Dquorum 3.0 de Bell Solutions d'Affaires – Le fournisseur a fait installer les serveurs de la LÉI dans son centre d'hébergement. Aucune documentation ne nous a été remise à ce sujet.

CP 21 : LÉI Dquorum 3.0 de Bell Solutions d'Affaires – Plusieurs lacunes ont été détectées dans la description, la robustesse et la protection de l'infrastructure technologique.