

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	Donnacoona	Morin Heights
Beauharnois	Drummondville	Notre-Dame-de-l'Île-Perrot
Châteauguay	Gatineau	Rimouski
L'Assomption	Granby (Canton)	Roberval
Longueuil	Hudson	Saint-Adolphe-d'Howard
Repentigny	La Prairie	Sainte-Anne-des-Plaines
Saint-Basile-le-Grand	Lachute	Sainte-Julienne
Sainte-Catherine	Les Cèdres	Saint-Eustache
Sainte-Marie	Lévis	Saint-Félicien
Saint-Jean-sur-Richelieu	L'Île-Perrot	Saint-Lambert-de-Lauzon
Salaberry-de-Valleyfield	Lorraine	Sherbrooke
Beloeil	Mascouche	Sorel-Tracy
Brownsburg-Chatham	Mercier	Val-d'Or
Candiac	Mont-Laurier	Vaudreuil-Dorion
Chambly	Mont-Saint-Hilaire	Warwick
Dolbeau-Mistassini		

Perfas-Tab

Beaconsfield (Transition Montréal)	Saint-Augustin-de-Desmaures (Transition Québec)
Brossard (Transition Longueuil)	Saint-Bruno-de-Montarville (Transition Longueuil)
Chertsey	Sainte-Anne-de-Bellevue (Transition Montréal)
Côte-Saint-Luc (Transition Montréal)	Saint-Georges
Deux-Montagnes	Saint-Jérôme
Dollard-des-Ormeaux (Transition Montréal)	Saint-Lambert (Transition Longueuil)
Dorval (Transition Montréal)	Senneville (Transition Montréal)
Kirkland (Transition Montréal)	Westmount (Transition Montréal)
L'Ancienne-Lorette (Transition Québec)	Blainville
Montréal-Est (Transition Montréal)	Boisbriand
Montréal-Ouest (Transition Montréal)	Rigaud
Pointe-Claire (Transition Montréal)	Sainte-Adèle
Rivière-Rouge	Sainte-Thérèse
Saint-André-Avellin	Saint-Pascal

Perfas-Tab2 (DVS)

Bécancour	Mont-Royal (Transition Montréal)
Hampstead (Transition Montréal)	Rosemère
Louiseville	Thurso
Montréal	

Perfas-MV

Beaupré	Piedmont	Saint-Jacques
Causapscal	Pointe-Calumet	Saint-Lazare
Charlemagne	Pont-Rouge	Saint-Liboire
Coteau-du-Lac	Québec	Saint-Mathias-sur-Richelieu
Cowansville	Rivière-du-Loup	Saint-Michel-des-Saints
Delson (sans protocole d'entente)	Saint-André d'Argenteuil	Saint-Ours
Dunham	Saint-Colomban	Saint-Sauveur
Granby (Ville)	Saint-Constant	Saint-Zotique
Grenville-sur-la-Rouge	Saint-Donat	Shawinigan
Harrington	Sainte-Agathe-des-Monts	Stoneham-et-Tewkesbury
Lac-Mégantic	Sainte-Marguerite--Estérel	Trois-Rivières
Magog	Sainte-Marthe-sur-le-Lac	Val-David
Montmagny	Sainte-Victoire-de-Sorel	Val-Morin
Nicolet	Saint-Hyacinthe	Victoriaville
Otterburn Park		

Votex

Acton Vale	Paspébiac
Amqui	Plessisville
Chandler	Princeville
Chibougamau	Richelieu
Contrecoeur	Sainte-Anne-des-Monts
Farnham	Varennes
Grande-Rivière	Waterloo
Orford	Saint-Raymond

Vote par courrier

Baie Saint-Paul	La Bostonnais (Transition La Tuque)	Nominugue
Barkmere (sans protocole d'entente)	Lac-des-Seize-Îles	Notre-Dame-des-Monts
Bromont	Lac-Supérieur	Notre-Dame-des-Sept-Douleurs
Clermont	Lac-aux-Sables	Pointe-Lebel
Colombier	Lac-Tremblant-Nord	Saint-Alphonse-de-Rodriguez
Estérel (Reconstituée)	(Reconstituée)	Sainte-Barbe
Fossambault-sur-le-Lac	La Malbaie	Saint-Faustin-Lac-Carré
	La Tuque	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	Hampstead	Piedmont	Saint-Eustache
Acton Vale	(Transition	Plessisville	Sainte-Victoire-de-
Amqui	Montréal)	Pointe-Calumet	Sorel
Beaconsfield	Harrington	Pointe-Claire	Saint-Félicien
(Transition	Hudson	(Transition	Saint-Ferréol-les-
Montréal)	Kirkland	Montréal)	Neiges
Beauharnois	(Transition	Pont-Rouge	Saint-Georges
Beaupré	Montréal)	Princeville	Saint-Hyacinthe
Bécancour	La Bostonnais	Québec	Saint-Jacques
Beloil	(Transition La	Repentigny	Saint-Jean-sur-
Blainville	Tuque)	Richelieu	Richelieu
Boisbriand	La Malbaie	Rigaud	Saint-Jérôme
Brossard	La Prairie	Rimouski	Saint-Lambert
(Transition	La Tuque	Rivière-du-Loup	(Transition
Longueuil)	Lac-aux-Sables	Rivière-Rouge	Longueuil)
Brownsburg-	Lac-des-Seize-Îles	Roberval	Saint-Lazare
Chatham	Lachute	Rosemère	Saint-Liboire
Candiac	Lac-Mégantic	Saint-Alphonse-	Saint-Mathias-sur-
Causapscal	Lac-Supérieur	de-Rodriguez	Richelieu
Chambly	Lac-Tremblant-	Saint-André	Saint-Michel-des-
Chandler	Nord	d'Argenteuil	Saints
Charlemagne	(Reconstituée)	Saint-André-	Saint-Ours
Châteauguay	L'Ancienne-Lorette	Avellin	Saint-Pascal
Chibougamau	(Transition	Saint-Augustin-de-	Saint-Raymond
Clermont	Québec)	Desmaures	Saint-Sauveur
Colombier	L'Assomption	(Transition	Saint-Zotique
Contrecoeur	Lévis	Québec)	Salaberry-de-
Coteau-du-Lac	L'Île-Perrot	Saint-Basile-le-	Valleyfield
Côte-Saint-Luc	Longueuil	Grand	Senneville
(Transition	Lorraine	Saint-Bruno-de-	(Transition
Montréal)	Louiseville	Montarville	Montréal)
Cowansville	Magog	(Transition	Shawinigan
Deux-Montagnes	Mercier	Longueuil)	Sherbrooke
Dolbeau-Mistassini	Mont-Laurier	Saint-Colomban	Sorel-Tracy
Dollard-des-	Montmagny	Saint-Constant	Thurso
Ormeaux	Montréal	Saint-Donat	Trois-Rivières
(Transition	Montréal-Est	Sainte-Adèle	Val-David
Montréal)	(Transition	Sainte-Agathe-	Val-d'Or
Donnacona	Montréal)	des-Monts	Val-Morin
Dorval (Transition	Montréal-Ouest	Sainte-Anne-de-	Varennes
Montréal)	(Transition	Bellevue	Vaudreuil-Dorion
Drummondville	Montréal)	(Transition	Victoriaville
Dunham	Mont-Royal	Montréal)	Warwick
Estérel	(Transition	Sainte-Anne-des-	Waterloo
(Reconstituée)	Montréal)	Plaines	Westmount
Farnham	Mont-Saint-Hilaire	Sainte-Barbe	(Transition
Fossambault-sur-	Morin Heights	Sainte-Catherine	Montréal)
le-Lac	Nicolet	Sainte-Marguerite-	
Gatineau	Nominique	-Estérel	
Granby (Canton)	Notre-Dame-des-	Sainte-Marie	
Grande-Rivière	Monts	Sainte-Marthe-sur-	
Grenville-sur-la-	Orford	le-Lac	
Rouge	Paspébiac	Sainte-Thérèse	

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)

Systeme de votation électronique : ensemble d'appareils constitué :	<ul style="list-style-type: none">• 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 <i>Loi sur les élections et les référendums dans les municipalités</i> , 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	L'Ancienne-Lorette	Saint-Augustin-de-
Beaupré	Lévis	Desmaures
Causapscal	Nicolet	Sainte-Marie
Chibougamau	Paspébiac	Saint-Ferréol-les-Neiges
Donnacoona	Plessisville	Saint-Georges
Fossambault-sur-le-Lac	Pont-Rouge	Saint-Pascal
La Malbaie	Princeville	Saint-Raymond
La Tuque	Rimouski	Trois-Rivières
Lac-Mégantic		Victoriaville

Laval, le 23 mars 2006

Beaconsfield	Repentigny	Saint-Jacques
Beloil	Rigaud	Saint-Jérôme
Blainville	Saint-Colomban	Saint-Lazare
Deux-Montagnes	Saint-Donat	Saint-Michel-des-Saints
Dollard-des-Ormeaux	Sainte-Adèle	Saint-Zotique
Kirkland	Sainte-Anne-des-Monts	Salaberry-de-Valleyfield
Mascouche	Sainte-Anne-des-Plaines	Sorel-Tracy
Montréal	Sainte-Julienne	Thurso
Montréal-Est	Sainte-Marguerite-Estérel	Val-David
Morin-Heights	Sainte-Marthe-sur-le-Lac	Vaudreuil-Dorion
Pointe-Calumet	Sainte-Thérèse	
Québec	Saint-Eustache	

Longueuil, le 30 mars 2006

Acton Vale	Lac-Tremblant-Nord	Saint-Bruno-de Montarville
Boisbriand	Longueuil	Saint-Constant
Brossard	Magog	Sainte-Agathe-des-Monts
Candiac	Mercier	Sainte-Anne-de-Bellevue
Châteauguay	Montréal-Ouest	Sainte-Catherine
Contrecoeur	Mont-Royal	Saint-Hyacinthe
Gatineau	Mont-Saint-Hilaire	Saint-Jean-sur-Richelieu
Granby	Richelieu	Saint-Mathias-sur-Richelieu
Granby	Rivière-du-Loup	Shawinigan
Lac-des-Seize-Îles	Saint-Adolphe-d'Howard	Sherbrooke
Lachute	Saint-André-Avellin	Varenes
Lac-Supérieur	Saint-Basile-le-Grand	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



Systeme Perfas-Tab



Systeme Perfas-Tab2 (DVS)



Systeme Perfas-MV



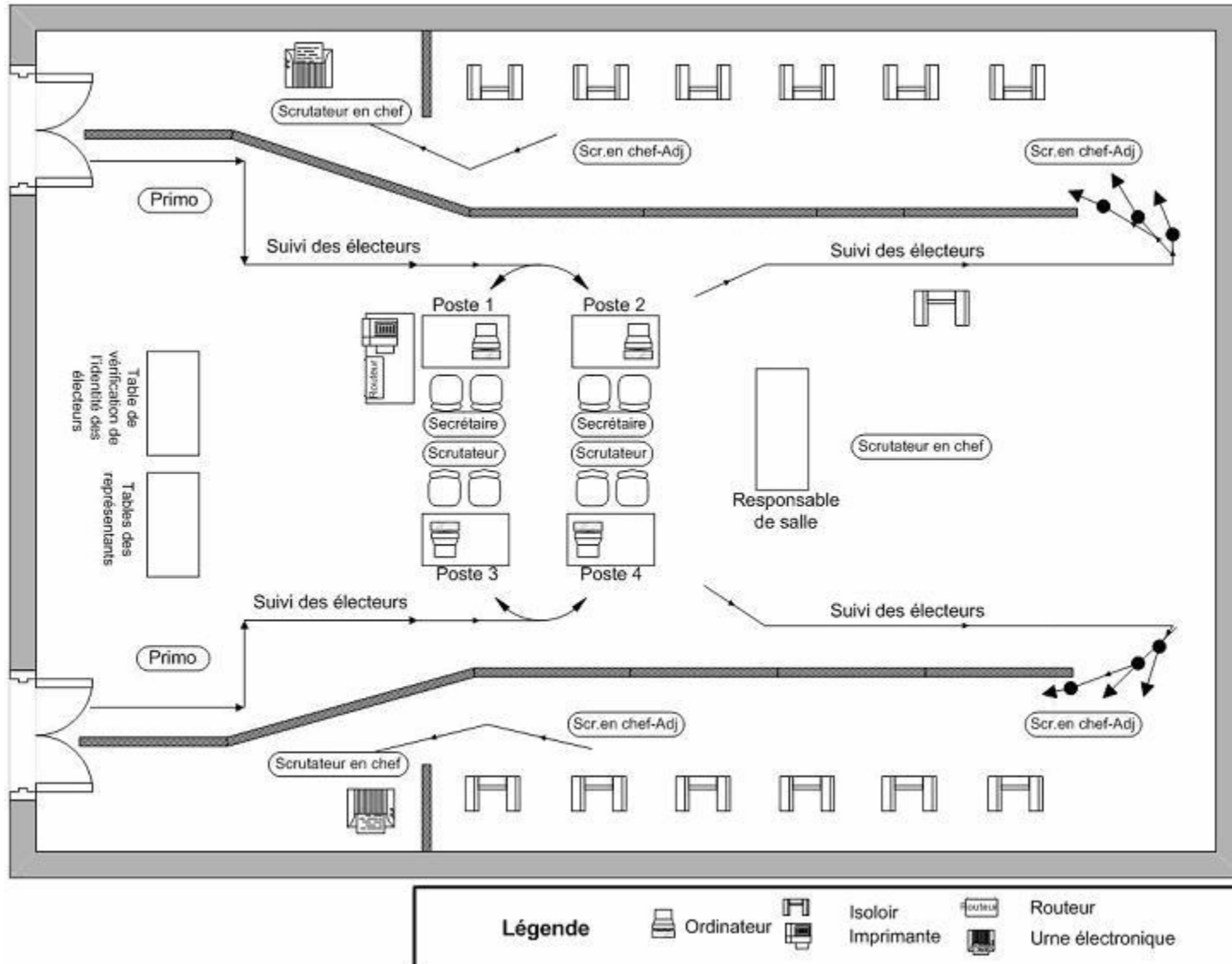
Systeme Votex



Annexe 6

**Schémas des endroits de vote par
système de votation électronique utilisé**

SCHEMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC ACCU-VOTE ES 2000



SCHEMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC PERFAS-TAB ET PERFAS-TAB2 (DVS)

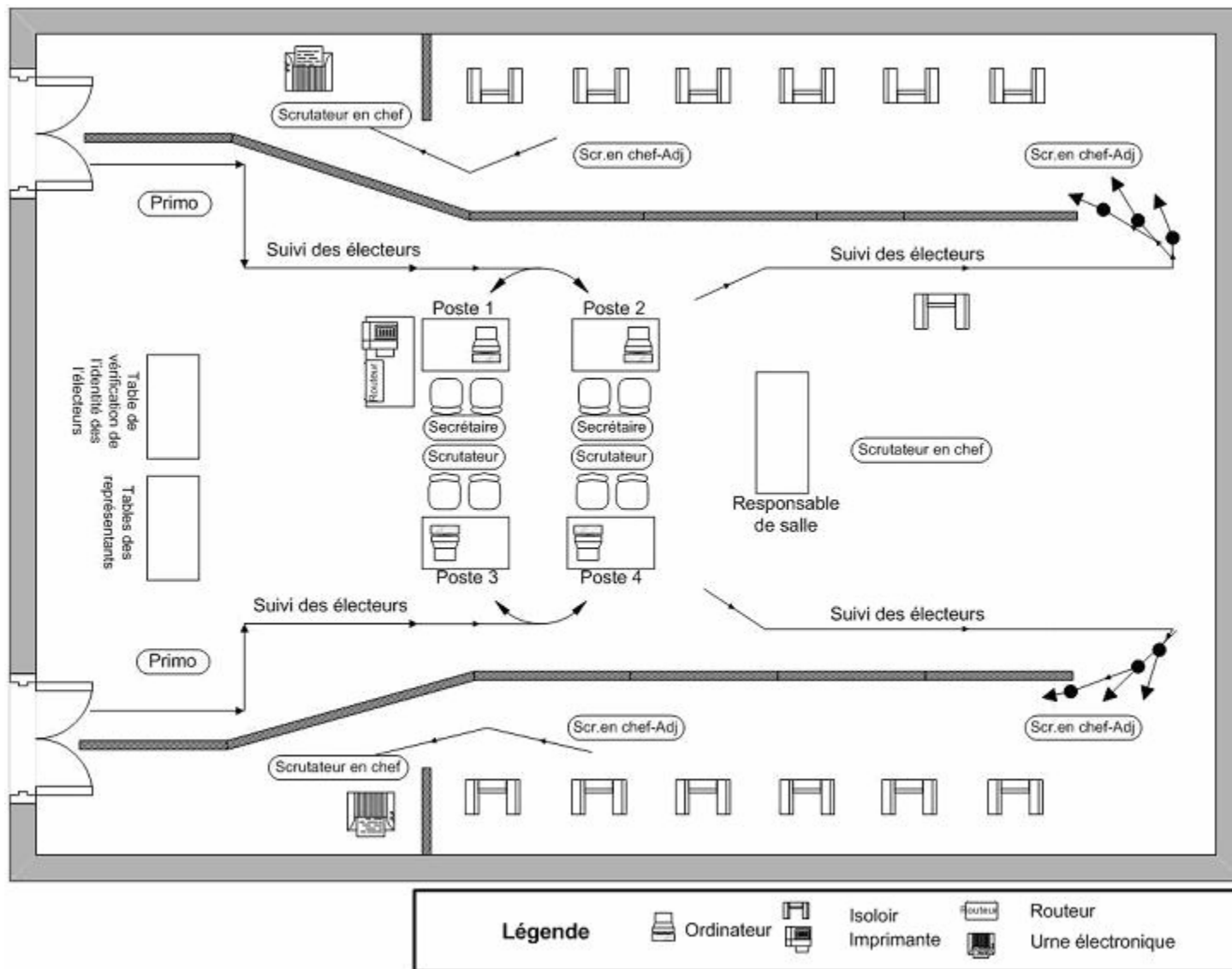
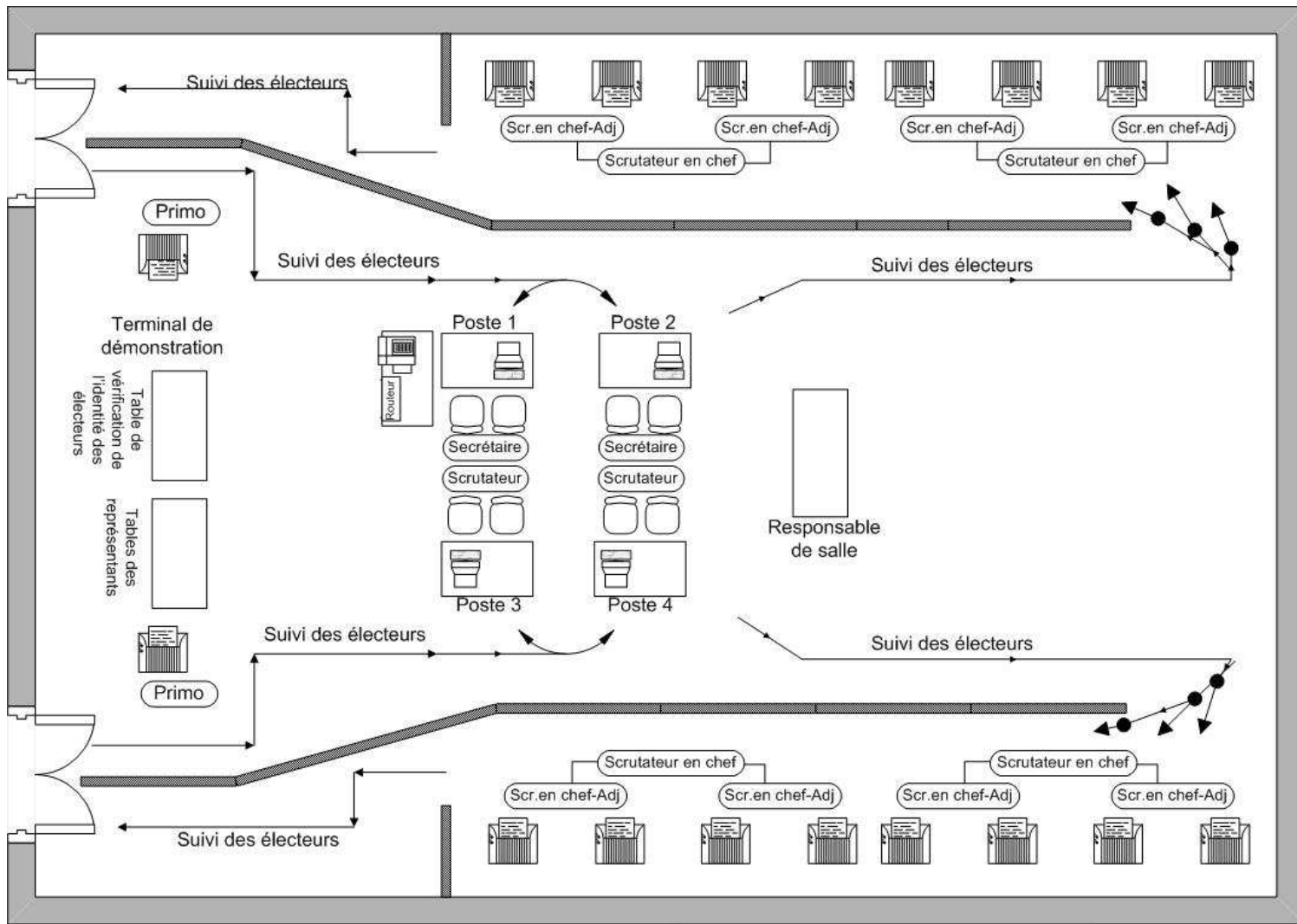


SCHÉMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC PERFAS-MV



Légende




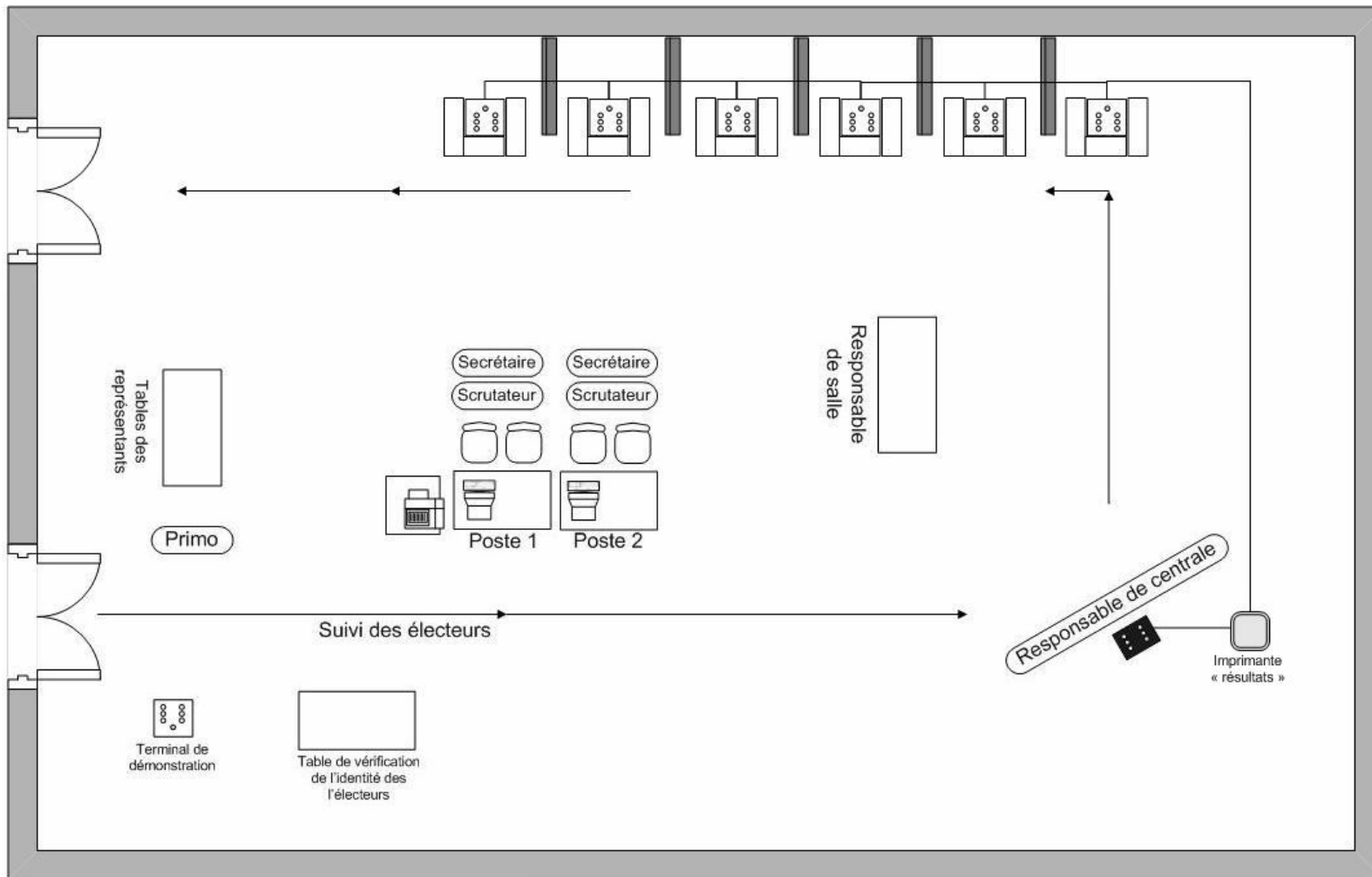
-  Terminal de votation
-  Imprimante
-  Routeur

SCHÉMA D'UN ENDROIT DE VOTATION AVEC VOTEX



Légende

	Ordinateur		Isoloir		Centrale de votation
	Imprimante		Terminal de votation		

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

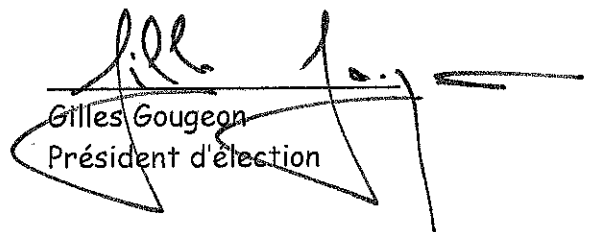
Le 21 mars, le directeur général des élections du Québec acquiesçait à la demande du soussigné. Une analyse détaillée des bulletins de vote rejetés a donc été effectuée le 11 avril dernier. Ont participé à cette rencontre, des représentants du DGE, le représentant du fournisseur des appareils utilisés, 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'une 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 apparaissent 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 élections 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 1^{er} 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 :	<u>61</u>
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 :	<u>62</u>
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 :	<u>52</u>
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

2/.....

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 enregistrerait 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.

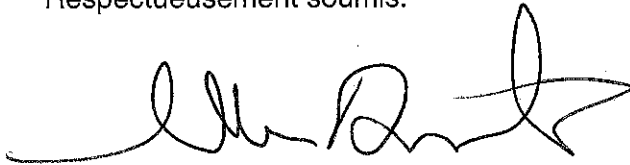
En effet, à la lumière des nombreux jugements rendus dans le district de Terbonne refusant systématiquement des demandes pour des dépouillements judiciaires au motif principal que les demandeurs n'avaient pas fait la preuve « *de motifs raisonnables de croire que l'urne électronique a compté ou rejeté 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



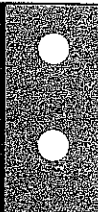
Poste de Conseiller
District du Carrefour

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

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





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

01	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

01	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

01	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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

**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

Jean TANSKY

**Conseiller poste 4
Councillor office 4**
Votez pour **1** candidat
Vote for **1** candidate

Anne-Marie BOUCHER-GARDER

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 S. ERNTHAL

301-B
4 (Resident)
6: Lorne Gold

**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

761

Ambigue
M-3-4-5-6

**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
63

**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 GOLDWAY

**Conseiller poste 6
Councillor office 6**
Votez pour **1** candidat
Vote for **1** candidate

Lorne GOLD

David STERNTHAL

412-B

3 : ElFassy
~~4~~
 5 : over vote
 6 : Sternthal

District 7

Section de vote

10	<input type="checkbox"/>	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	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 7

Section de vote

10	<input type="checkbox"/>	30	40	50	60	70	80	90
1	2	3	4	5	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 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Equipe Cardinal

David S. ROVINS

District 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Equipe Cardinal

David S. ROVINS

District 5

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Equipe Cardinal

David S. ROVINS

District 5

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Equipe Cardinal

David S. ROVINS

District 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal

David S. ROVINS

District 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal

David S. ROVINS

District 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal

David S. ROVINS

District 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal


David S. ROVINS


District 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

 **Jean-Paul CARDINAL**
Équipe Cardinal


 **David S. ROVINS**


District 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

 **Jean-Paul CARDINAL**
Équipe Cardinal


 **David S. ROVINS**


District 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

 **Jean-Paul CARDINAL**
Équipe Cardinal


 **David S. ROVINS**


District 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

 **Jean-Paul CARDINAL**
Équipe Cardinal

 **David S. ROVINS**

District 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal

David S. ROVINS

District 5

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal

David S. ROVINS

District 6

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Mairie

Jean-Paul CARDINAL
Équipe Cardinal

David S. ROVINS

District 1

Section de vote

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

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 iff.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 <i>Démarche sommaire</i>	7
3.2.2 <i>Démarche détaillée</i>	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 de 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 <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• Les électeurs autorisés doivent pouvoir exercer leur droit de vote. Assurer la disponibilité du système de votation <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• 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.

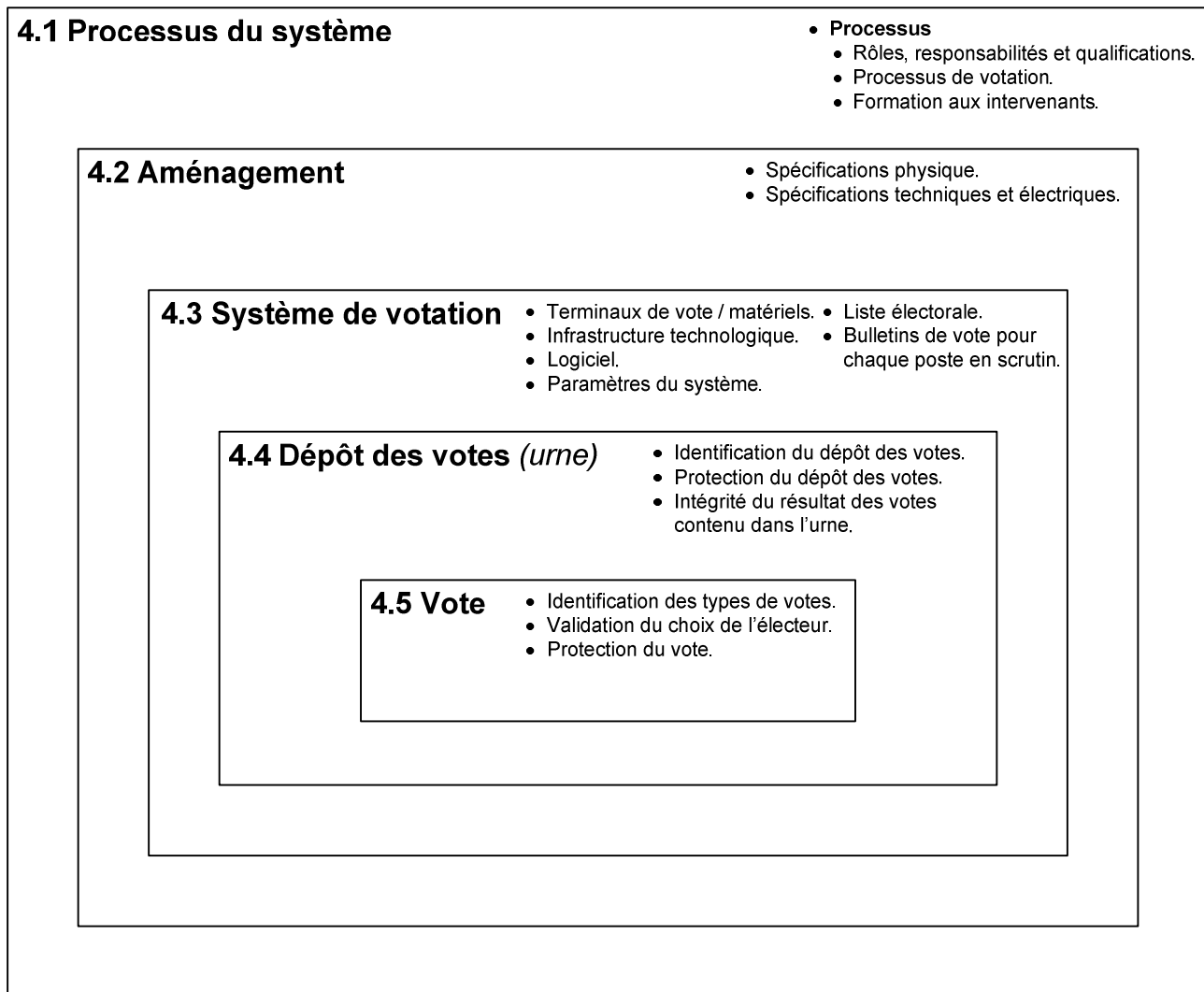


Figure 1 – Schéma des principaux éléments vérifiés dans un système de votation électronique.

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 :	O						
		i) la disponibilité de la liste électorale,							
39.	O	ii) prouvant la confidentialité de la liste électorale,							
40.	O	iii) l’intégrité de la liste électorale sur demande,							
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

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 par le 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

#	T ⁷	Test	Résultats des tests						Commentaires
			Documentation existe	Test existe	Résultat existe	Tests valides	R/E/A ⁸	Réalisé par	
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

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. <i>Appareil – OLFQ</i>
Authentification	Procédure consistant à vérifier ou à valider l'identité d'une personne ou l'identification de toute autre entité. <i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i>
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. <i>Le grand dictionnaire terminologique (clientèle : commerce) et Le Petit Robert (version informatique DGE) 4e point</i>
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. <i>Le grand dictionnaire terminologique</i>
Confidentialité	Propriété d'une information ou de renseignements personnels qui ne doivent pas être divulgués à des personnes ou à des entités non autorisées. <i>Le grand dictionnaire terminologique (administration publique)</i>
Contestation	Interprétation à donner à un usage, à une loi, à une clause ou entre deux particuliers pour une affaire judiciaire. <i>Le grand dictionnaire terminologique (droit)</i>
Dépôt des votes	Stockage d'un fichier de vote dans une base de données <i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique 2e)</i>
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. <i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i>
Erreur	Divergence entre une valeur ou une condition calculée, observée ou mesurée,

Terme	Source(s) Définition
	<p>et la valeur ou la condition vraie, spécifique ou théoriquement correcte correspondante.</p> <p>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.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i></p>
Fabricant	<p>Personne physique ou morale qui fabrique des produits commerciaux.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (appellation de personne)</i></p>
Faute	<p>Erreur découlant d'une action humaine (ou d'une absence d'intervention) et pouvant produire un résultat non recherché.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i></p>
Fournisseur	<p>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.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (appellation de personne)</i></p>
Identification	<p>Action d'identifier; résultat de cette action.</p> <p><i>Le Petit Robert (version informatique DGE)</i></p>
Incident	<p>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.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (gestion)</i></p>
Infrastructure	<p>Ensemble des installations nécessaires au déroulement d'une activité sur un territoire.</p> <p><i>Le Petit Robert (version informatique DGE) adaptation du 2e point</i></p>
Intégrité	<p>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.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i></p>
Journalisation	<p>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.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i></p>
Limitation du système	<p>Performance maximale pouvant être atteinte.</p> <p><i>Le Petit Robert (version informatique DGE)</i></p>
Liste électorale	<p>Liste électorale : catalogue alphabétique officiel des électeurs d'une entité</p>

Terme	Source(s) Définition
	territoriale.
Mécanisme de sécurité	<p>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.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (sécurité : informatique)</i></p>
Paramètres	<p>Le Petit Robert (version informatique DGE) 3^e point</p> <p><i>Élément nécessaire pour juger, évaluer, comprendre (qqch.)</i></p>
Processus de votation	<p>Suite cohérente des instructions nécessaires à l'exécution d'une tâche.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i></p>
Recomptage judiciaire	<p>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 ».</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (élection)</i></p>
Récupération	<p>Après une défaillance, créer ou recréer des conditions à partir desquelles l'exécution peut reprendre.</p> <p><i>Montage des descriptions trouvées au grand dictionnaire terminologique.</i></p>
Relève	<p>Reprise d'une production informatique détériorée ou détruite par un sinistre matériel ou immatériel, que celui-ci soit partiel ou total.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (informatique)</i></p>
Renseignements personnels	<p>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.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (gestion)</i></p>
Sous-contractant	<p>Personne physique ou morale qui accepte d'exécuter des travaux en sous-traitance.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (appellation de personne)</i></p>
Système de votation	<p>Ensemble cohérent de dispositions (économiques, administratives et techniques) coordonnées visant à l'obtention d'un objectif défini.</p> <p>Dans le contexte de cet audit, l'objectif est de permettre le vote des personnes y ayant droit.</p> <p><i>Le grand dictionnaire terminologique (économie, politique et sociale)</i></p>
Test critique	<p>Opération destinée à contrôler le bon fonctionnement des fonctionnalités jugées importantes ou sensibles d'un appareil.</p>

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. <i>Protocole d'entente (Perfas-MV)</i>
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; <i>Protocole d'entente (Perfas-MV)</i>
Carte électronique de vote (ou carte de votation)	Carte permettant l'activation d'un bulletin de vote. <i>Protocole d'entente (Perfas-MV)</i>
Carte électronique de vote universelle	Carte permettant plusieurs activations de bulletins de vote. (sans limite) <i>Documents reçus des P.E et de PG Élections Inc.</i>
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; <i>Protocole d'entente (Votex)</i>
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; <i>Protocole d'entente (Votex)</i>
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; <i>Protocole d'entente (Votex)</i>
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”

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 ●

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 rejeterait 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
Section de vote	Section de vote	Section de vote
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 Jean-Marc PELLETIER 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 Pierre O'DONOUGHUE Démocratie Brossard Democracy	Poste de conseiller Gérald DAME Action Brossard - Équipe Guyot Team Pierre O'DONOUGHUE Démocratie Brossard Democracy

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'urne 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 tabultrices 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 tabultrices rejettent ces bulletins. Dans la majorité des cas, la tabultrice 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 tabultrice 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 est 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 défektivité de l'imprimante

Ensuite, nous avons voulu vérifier si les défektivités 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 audités 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 :** L'ÉI – Aucun fournisseur ne semble avoir prévu un mécanisme de validation d'intégrité des données à l'intérieur de son application de L'ÉI.
- CG28 :** L'ÉI – Seul un mécanisme de contrôle d'accès aux utilisateurs de la L'ÉI est disponible. Aucun autre mécanisme n'a été mis en place par les fournisseurs pour garantir la confidentialité des données de la L'ÉI 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.