



# **Une analyse comparative du vote électronique**

**Préparé pour Élections Canada par le  
Dialogue transatlantique Canada-Europe**

**Février 2010**



# Table des matières

---

<b>Sommaire</b> .....	<b>7</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>9</b>
<b>Partie I : Méthodologie et justification des cas examinés</b> .....	<b>11</b>
Qu'est-ce que le vote électronique et le vote par Internet? Quels types de vote analysons-nous dans ce rapport et pourquoi traitons-nous surtout du vote à distance par Internet?.....	13
<b>Partie II : Avantages, inconvénients et risques du vote par Internet</b> .....	<b>15</b>
Avantages.....	15
Inconvénients et risques .....	16
Attitudes du public .....	17
<b>Partie III : Essais dans des municipalités canadiennes</b> .....	<b>23</b>
Markham .....	24
Peterborough.....	26
Halifax.....	28
Essais municipaux et conception d'un modèle pour le Canada.....	31
<b>Partie IV : Essais européens</b> .....	<b>35</b>
Estonie.....	35
Genève, Suisse .....	38
Royaume-Uni.....	41
<b>Partie V : Méthodes de vote par téléphone et à une borne Internet</b> .....	<b>47</b>
Vote à une borne Internet.....	47
Vote par téléphone .....	49
Essais européens et conception d'un modèle canadien.....	50
<b>Partie VI : Considérations générales pour le Canada</b> .....	<b>53</b>
Un compromis entre l'accessibilité et la sécurité .....	53
Étapes à franchir pour la mise en œuvre du vote électronique au Canada .....	60
<b>Conclusion</b> .....	<b>63</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>65</b>



## **Note au lecteur**

---

Le Dialogue transatlantique Canada-Europe est un réseau d'experts sur l'Union européenne et les affaires européennes financé par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada dans le cadre de son programme Réseaux stratégiques de connaissances. Son objectif est de mieux informer les intervenants et la population des résultats de recherche. Auteurs du rapport : Nicole Goodman, Jon H. Pammett et Joan DeBardeleben. Assistante de recherche : Jane Freeland.



## Sommaire

---

Au cours des dix dernières années, on a beaucoup parlé du vote électronique, et plus particulièrement du vote par Internet, comme méthode de vote supplémentaire susceptible de simplifier le processus électoral et de le rendre plus efficace pour les partis politiques, pour les candidats, pour l'administration électorale et, surtout, pour les électeurs. Divers genres de vote par Internet ou à distance ont été mis en œuvre avec plus ou moins de succès. Si certains systèmes ont bien fonctionné, des projets pilotes dans d'autres administrations électorales ont été annulés, parfois même avant la mise en place du prototype, en raison de craintes ou de problèmes ayant trait à la sécurité, à la fiabilité technique et à la protection des renseignements personnels. Les résultats variables de ces projets soulignent que le vote par Internet comporte des risques importants tout autant que des avantages, et qu'il faudrait tenir compte des uns comme des autres lorsqu'on envisage d'intégrer le vote électronique aux méthodes de vote lors des élections.

Les modèles qui fonctionnent bien sont efficaces parce qu'ils ont été conçus pour répondre aux besoins propres d'une administration électorale en particulier. La leçon que le Canada peut tirer de telles réussites est qu'aucun modèle précis ne devrait être appliqué intégralement à la grandeur du pays, bien que l'on puisse en appliquer certains éléments. L'élaboration d'un modèle de vote électronique devrait se fonder sur les exigences du processus électoral ainsi que sur les besoins particuliers des électeurs et des autres parties intéressées. Comparativement à d'autres pays qui ont fait l'essai du vote par Internet ou qui ont poussé davantage sa mise en œuvre, au Canada, l'accessibilité d'une telle méthode et l'appui dont elle jouit au sein de la population semblent suffisants pour que l'on puisse l'introduire au pays. De plus, le cadre juridique à l'appui du vote par Internet et le mandat du gouvernement pour effectuer des recherches dans ce domaine constituent autant de facteurs importants facilitant son adoption.

Diverses mesures méritent d'être considérées avant de passer aux prochaines étapes de l'instauration du vote par Internet au Canada. On pourrait ainsi, par exemple, recueillir d'autres données pour évaluer les attitudes du public, des partis politiques et des candidats à l'égard du vote électronique. Il conviendrait également d'établir une définition claire des besoins qu'une méthode de vote supplémentaire permettrait de combler, ainsi que de créer un comité interdisciplinaire de spécialistes pour pouvoir le consulter. Avant de choisir le genre de logiciel et les caractéristiques de conception du système appropriés pour le Canada et de préparer l'ébauche d'une proposition sur le vote électronique à l'intention du Parlement (y compris des politiques et procédures), il faudrait approfondir la recherche sur différents modèles de scrutin par Internet. Une telle étude permettrait de jeter les bases d'un premier essai à petite échelle; par la suite, on augmenterait progressivement, à chaque nouvel essai, le nombre des électeurs participant au vote électronique. Il s'agit là d'aspects importants du processus qui, s'il faut en croire l'expérience d'autres administrations électorales et l'analyse documentaire des travaux de chercheurs, semblent tout à la fois pertinents et nécessaires pour créer un cadre qui permette effectivement d'élaborer un modèle de scrutin électronique au Canada.





## Introduction

---

L'Internet a connu une croissance exponentielle cette dernière décennie. Les entreprises, les administrations publiques, les groupes de la société civile et les citoyens dépendent tous de l'Internet pour faire des affaires, du réseautage, de la recherche et maintes autres activités. Aujourd'hui, on peut effectuer sur Internet des opérations bancaires, des achats ou des dons, signer des pétitions, présenter des demandes de permis et payer ses impôts. Parce qu'il peut transformer les modes de prestation de services, notamment en améliorant la communication et l'accès à l'information, et parce qu'il peut créer ou élargir des espaces participatifs, l'Internet a aussi suscité de l'intérêt comme facteur d'accessibilité au processus électoral. En outre, du fait qu'il influence d'autres aspects de la vie politique, comme les campagnes électorales, les collectes de fonds, le recrutement de membres, les manifestations, le lobbying et l'accès à l'information pour les médias et les citoyens, l'Internet prend de plus en plus d'importance dans le domaine électoral et continuera sans doute d'avoir un grand impact sur la nature de la démocratie dans le monde. Avec l'émergence du concept de « démocratie électronique », il peut être utile d'explorer davantage la capacité de l'Internet d'améliorer le processus électoral pour les partis, les groupes, l'administration électorale et, bien sûr, les citoyens. Cependant, les préoccupations entourant le vote par Internet sont encore nombreuses, principalement en ce qui concerne la confiance du public à l'égard de la sécurité du processus de vote. L'objectif de ce rapport est d'évaluer les facteurs qui entrent en compte dans l'introduction potentielle de différents types de vote électronique dans les élections canadiennes.

Le Canada est l'un des pays les plus technologiquement avancés et il possède, au niveau fédéral, l'un des organismes électoraux les plus efficaces et les plus respectés (KPMG, 1998). Parmi les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le Canada affiche l'un des pourcentages les plus élevés de foyers dotés d'un ordinateur et d'un accès à l'Internet (OCDE, 2009). Des études nationales sur les élections révèlent que le soutien du public à l'égard du vote par Internet est élevé dans tous les groupes d'âge, en particulier chez les plus jeunes cohortes d'électeurs. La *Loi électorale du Canada* comprend une disposition autorisant la recherche sur de nouvelles méthodes de vote ainsi que l'étude ou la mise à l'essai de processus de vote électronique (*Loi électorale du Canada*, art. 18.1). Ensemble, ces divers éléments assurent un soutien à la mise en œuvre de projets pilotes de vote électronique lors d'élections fédérales canadiennes.

Le présent rapport comprend six parties. La première présente la méthodologie et justifie le choix des cas examinés dans le rapport. La deuxième donne un aperçu de la notion de vote électronique et des types de vote électronique disponibles, en dressant une liste des avantages et des risques potentiels. Le rapport porte principalement sur le vote à distance par Internet, puisque c'est la méthode de vote qui a fait l'objet du plus grand nombre d'essais et qui semble avoir le plus grand potentiel d'augmenter la participation électorale. Cette partie se termine avec une brève analyse des attitudes du public canadien, basée sur des sondages d'Élections Canada. On y examine les attitudes à l'égard du vote par Internet, notamment le désir exprimé par le public d'en faire usage, ainsi que les raisons invoquées par des électeurs qui n'ont pas voté.

La troisième et la quatrième partie analysent des essais de vote électronique menés par d'autres administrations électorales. La troisième partie examine les cas des trois grandes municipalités canadiennes qui ont mené des projets pilotes de vote par Internet : Markham, Peterborough et Halifax. La quatrième partie présente des cas européens – Estonie, Genève et Royaume-Uni – pour donner un aperçu de l'ampleur et de la dynamique de la mise en œuvre de projets de vote par Internet à une plus grande échelle (nationale ou sous-nationale). On y examine les modèles de mise en œuvre de vote électronique ainsi que les avantages et les risques de chacun, les niveaux d'acceptation et de confiance du public face au gouvernement et à l'administration électorale, et l'effet du vote électronique sur la participation électorale. Certains aspects techniques, tels que les conséquences juridiques, le coût, la sécurité et le mode de mise en œuvre sont également présentés, quand l'information est disponible. Un aperçu de chaque groupe d'administrations électorales est donné, suivi d'une analyse du vote à distance par Internet en fonction des exemples et de leur applicabilité potentielle au Canada. Les leçons canadiennes et européennes sont examinées séparément, puisque les différences de contexte rendent une comparaison directe difficile.

La cinquième partie du rapport examine deux autres types de vote électronique, soit le vote par téléphone et le vote à distance par borne électronique, ainsi que leur applicabilité et leur efficacité potentielles au Canada. On y évalue en particulier dans quelle mesure l'une de ces méthodes, ou les deux, pourrait être utilisée conjointement avec le vote à distance par Internet.

La dernière partie du rapport présente les conclusions générales et les leçons qui peuvent être tirées des expériences menées par des municipalités canadiennes et diverses administrations européennes, en ce qui concerne les possibilités de vote électronique, notamment de vote à distance par Internet, au Canada. Elle examine les facteurs à prendre en compte à cet égard, qu'ils soient d'ordre technique, culturel, politique, économique ou social. On y propose également une marche à suivre pour l'élaboration d'un modèle canadien de vote par Internet. Le rapport se termine par des conclusions générales et des suggestions de pistes de recherche, en particulier dans le cadre de projets interdisciplinaires réunissant des administrateurs électoraux, des chercheurs et des informaticiens.

## **Partie I : Méthodologie et justification des cas examinés**

---

Ce rapport est fondé sur des documents gouvernementaux, des ouvrages et des articles universitaires, des articles de journaux et de magazines, des entrevues et des communications personnelles, ainsi que des données de sondage, selon leur disponibilité et leur pertinence. En plus d'examiner la littérature théorique sur le vote électronique à distance, le rapport examine aussi de près les essais municipaux canadiens menés à Markham, Peterborough et Halifax, ainsi que les essais européens menés à divers paliers en Estonie, à Genève et au Royaume-Uni. Au Canada, tous les essais ont été entrepris et gérés par les municipalités. Les projets européens, quant à eux, ont tous été lancés et gérés par les gouvernements nationaux, bien que les instances locales y aient participé. En raison de leurs différences d'envergure, de contexte et d'enjeux, les essais canadiens et européens sont examinés séparément, même s'ils se rejoignent sur certains points.

Bien que ce rapport porte principalement sur des expériences canadiennes et européennes, il convient d'examiner d'abord la situation aux États-Unis. Le vote par Internet, quoiqu'amplement discuté, n'a pas encore été mis en œuvre dans des élections américaines régulières. De plus, le débat sur le vote par Internet aux États-Unis est considéré comme de faible niveau à cause d'un manque de recherche (Alvarez et Hall, 2004). La discussion s'est surtout concentrée sur les exigences techniques du vote par Internet et n'a pas mené à la réalisation d'un projet concret dans ce domaine. Selon certains, plusieurs des problèmes survenus lors des essais sont attribuables à une insuffisance de tests préalables (Alvarez et Hall, 2004).

Beaucoup de recherche et de petits projets d'essai de vote par Internet ont été réalisés aux États-Unis, notamment un vote d'essai en janvier 2000 parmi les membres du Parti républicain en Alaska, les primaires du Parti démocrate en Arizona en mars 2000, un projet expérimental (Voting Over the Internet Pilot Project) mené dans le cadre du Federal Voting Assistance Program (FVAP) à l'occasion des élections présidentielles de 2000, et le vote des membres du Parti démocrate au Michigan en 2004. Cependant, un projet de plus grande envergure n'a jamais été lancé à cause du climat d'appréhension entourant la sécurité du vote par Internet (Alvarez et Hall, 2004; Alvarez et Hall, 2008; Mohen et Glidden, 2001). De plus, les recommandations des grands rapports américains sur les élections, le rapport du groupe de travail californien sur le vote par Internet (California Internet Voting Task Force), le rapport de l'atelier national américain sur le vote par Internet (National Workshop of Internet Voting) et le rapport du projet sur la technologie du scrutin de la Caltech/MIT (Caltech/MIT Voting Technology Project) formulent tous des mises en garde contre le vote par Internet, compte tenu de la perception de risque associée à l'Internet – notamment le risque de fraude, d'achat de votes, de coercition d'électeurs, de problèmes de sécurité et de cyberattaques (Alvarez et Hall, 2004). Ces rapports renforcent les inquiétudes en matière de sécurité et découragent la poursuite d'essais ou projets dans ce domaine.

Tous les projets de vote à distance par Internet lancés aux États-Unis ont fini par être annulés au stade de la planification. Le projet de l'an 2000 en Californie en est un exemple important. La Californie était jugée idéale pour le vote par Internet parce que l'État possède un taux élevé d'accès Internet (comparativement à la moyenne nationale), une abondance de commerces liés à

l'Internet et, selon les sondages, une population généralement favorable au vote par Internet. Avant la mise en œuvre, cependant, le gouvernement californien a adopté un projet de loi, *The Digital Electoral System Act*, obligeant l'État de la Californie à mettre sur pied un groupe de travail pour étudier la faisabilité des méthodes de vote technologique (Alvarez et Hall, 2004). Le rapport final du groupe de travail a conclu que le vote par Internet ne pouvait pas remplacer le bulletin de vote en papier pour diverses raisons de sécurité (reliées notamment à la sécurité informatique et à l'identification des électeurs) et a fait deux grandes recommandations : (1) que, pour le moment, le vote par Internet soit uniquement testé dans le cadre du vote des électeurs absents; et (2) que la mise en œuvre se fasse de façon très graduelle à travers l'État, après d'abondantes recherches supplémentaires. Dans l'ensemble, les résultats du rapport sur le vote par Internet étaient très peu déterminants et toute recommandation de mise en œuvre était formulée sur le ton de la prudence (Alvarez et Hall, 2004; Bill Jones, secrétaire d'État de la Californie, 2000).

Lancée par le département de la Défense, la Secure Electronic Registration and Voting Experiment (SERVE), un prolongement du FVAP, a été la seule grande initiative dans ce domaine. Cette initiative visait à tester le vote par Internet comme solution de rechange au processus traditionnel de scrutin pour électeurs absents et s'adressait aux militaires et à leurs personnes à charge, ainsi qu'aux citoyens à l'étranger. Plus de six millions de citoyens remplissaient les conditions de participation au programme, mais il a été décidé de l'utiliser pour seulement 100 000 personnes lors des élections primaires et des élections générales de 2004 afin de permettre une quantité adéquate de tests et d'évaluations. Mais, même réduit à cette échelle, le projet a fini par être annulé, car une petite partie de la communauté scientifique s'y opposait. Ce n'est pas la conception ni la structure du système SERVE qui a mené à son annulation, mais plutôt les inquiétudes entourant le réseau Internet lui-même, et l'idée que les transactions effectuées par Internet ne sont pas sûres et sont considérées comme vulnérables à des infiltrations du réseau. Comme certains l'ont noté, le rapport qui soulevait ces problèmes omettait de mentionner que les risques associés au vote par Internet étaient analogues aux risques liés au processus traditionnel de vote d'électeurs absents, comme la vente ou l'achat de votes, la coercition et les actes de perturbation, qui existent quand même sans Internet (Alvarez et Hall, 2008).

D'autres grands projets américains de recherche, comme le National Workshop on Internet Voting et le Caltech/MIT Voting Project, ont présenté le vote à distance par Internet sous une lumière négative et ont contribué à renforcer les craintes à ce sujet (Internet Policy Institute, 2001; *Caltech/MIT Voting Project Report*, 2001). Si ces rapports reconnaissent que l'Internet pourrait augmenter l'accès au scrutin pour certains groupes d'électeurs, ils concluent néanmoins que les systèmes présentent des « risques considérables » : attaques potentielles à l'ordinateur de l'électeur, au serveur ou au réseau et problèmes d'authentification et de secret du vote. Ils concluent que le vote par Internet ne devrait pas être déployé à grande échelle (Alvarez et Hall, 2004:23). Aux États-Unis, en somme, la culture d'incertitude entourant la notion du vote par Internet a empêché la réalisation de recherches et d'essais sérieux.

L'Europe, en revanche, s'est avérée être un terrain fertile de projets de vote par Internet et peut être considérée comme à l'avant-garde mondiale dans ce domaine. Les différences importantes entre les États-Unis et l'Europe à cet égard sont bien expliquées par Alvarez et Hall dans leur

dernier ouvrage, *Electronic Elections* (2008), sur l'évolution du vote électronique aux États-Unis :

Au moment de la parution de *Point, Click, and Vote: The Future of Internet Voting* en janvier 2004, nous étions loin de nous douter que c'est en Europe qu'il aurait fallu publier le livre, et non aux États-Unis. Le plan d'application proposé dans le livre a bel et bien été mis en œuvre, mais pas aux États-Unis. C'est dans des pays comme l'Estonie, la Suisse, les Pays-Bas et la France que l'on conduit des expériences de vote électronique. (71). [traduction]

Les préoccupations soulevées dans la littérature américaine sont importantes, mais elles sont prises en compte dans les essais de vote par Internet au Canada et en Europe. Par ailleurs, les problèmes potentiels sont examinés dans le cadre d'exemples et de projets pilotes réels, plutôt que dans le cadre de discussions théoriques. Le reste de ce rapport se concentre donc sur les expériences canadiennes et européennes.

### **Qu'est-ce que le vote électronique et le vote par Internet? Quels types de vote analysons-nous dans ce rapport et pourquoi traitons-nous surtout du vote à distance par Internet?**

L'expression *vote électronique* est un terme général désignant une multitude de méthodes de vote faisant appel à la technologie électronique. Il existe trois principaux types de vote électronique : le vote par machine de dépouillement, le vote par ordinateur et le vote par Internet (ou vote en ligne)<sup>1</sup>. En ce qui concerne le dernier, il existe quatre types de vote électronique intégrés à l'Internet : le vote par borne électronique, le vote par Internet à un bureau de scrutin, le vote par Internet de circonscription et le vote à distance par Internet (Alvarez et Hall, 2004). Le vote par borne électronique se fait normalement à l'aide d'un ordinateur dans un lieu contrôlé par des fonctionnaires électoraux; ce processus diffère du vote par machine de dépouillement notamment par le fait que le vote s'effectue sur Internet. Le vote par Internet à un bureau de scrutin se fait à n'importe quel bureau de scrutin à l'aide d'un ordinateur contrôlé par des administrateurs électoraux. Le vote par Internet de circonscription est semblable au vote à un bureau de scrutin, sauf que l'électeur doit se rendre au bureau de scrutin auquel il est officiellement rattaché dans sa circonscription (Alvarez et Hall, 2004). Le vote à distance par Internet permet à l'électeur de voter de chez lui ou de n'importe quel autre endroit ayant un accès Internet.

La partie suivante discute des avantages et des risques associés au vote par Internet en général, et plus particulièrement au vote à distance par Internet. D'abord, dans la plus grande partie de la littérature sur le vote électronique, le terme « vote par Internet » est devenu synonyme de « vote à distance par Internet » (Mercurio, 2004). Ensuite, le vote à distance par Internet est le plus susceptible d'améliorer l'accès au processus électoral. Les machines de vote par Internet qui sont situées au bureau de scrutin ou à tout autre emplacement central exigent quand même le

---

<sup>1</sup> Dans le vote par machine à dépouillement, les électeurs font un trou dans leur bulletin, qui est ensuite scanné puis compté par un ordinateur central. Le vote par ordinateur ou les machines de vote avec dépouillement électronique requièrent soit un clavier, un écran tactile, un stylo ou un curseur, ainsi qu'un terminal d'ordinateur. Les votes sont comptés immédiatement à mesure qu'ils sont exprimés (Parliamentary Office of Science and Technology, 2001).

déplacement des électeurs. Bien qu'un endroit central comme un centre commercial ou un supermarché puisse être commode, ces solutions requièrent davantage d'efforts de la part des électeurs que de simplement voter à partir de chez eux ou du travail. Enfin, c'est le vote à distance par Internet qui reflète le mieux l'évolution des autres aspects politiques de la société qui ont changé avec la technologie. Bien que les bornes et les machines puissent être utiles, les gens réalisent désormais plus de transactions que jamais sur leur ordinateur personnel, et ce phénomène ne fera que s'amplifier dans la prochaine décennie.

## **Partie II : Avantages, inconvénients et risques du vote par Internet**

### **Avantages**

Les partisans du vote électronique, surtout le vote par Internet, invoquent en sa faveur des arguments liés à la technologie, aux problématiques sociales et à l'administration des élections. Premièrement, cette nouvelle façon de voter pourrait **simplifier le processus électoral** et le rendre **plus accessible** aux électeurs. Cela est particulièrement vrai pour le vote à distance par Internet ou par téléphone, grâce auquel on peut exercer son droit de vote à partir de n'importe quel ordinateur branché sur Internet ou de n'importe quel téléphone fonctionnel. Pour de nombreux électeurs, ces méthodes diminuent considérablement les coûts associés au vote, car elles créent de nombreux points d'accès supplémentaires pour voter. Elles ont le potentiel d'éliminer les longues files d'attente dans les bureaux de vote et de pallier plus efficacement les problèmes d'accessibilité des personnes handicapées ou malades, des militaires, des personnes vivant à l'étranger, des voyageurs ou des retraités migrants, ainsi que d'autres groupes de la population tels que les chefs de famille monoparentale pour qui aller voter de manière traditionnelle peut s'avérer compliqué. De plus, le vote à distance par Internet, et dans certains cas par borne Internet, offre aux électeurs la possibilité de voter **à toute heure**, ce qui facilite encore l'exercice du droit de vote.

En ce qui a trait à des groupes particuliers d'électeurs, le vote par Internet (à distance surtout) et par téléphone pourrait aussi favoriser la participation des électeurs considérés comme les plus difficiles à atteindre, particulièrement les **jeunes** de 18 à 30 ans. Ces derniers sont les plus familiers avec la technologie, ils en sont les plus fréquents utilisateurs et sont sans doute ceux qui profiteraient le plus de l'expansion du vote à distance. L'Internet et le téléphone semblent être des moyens particulièrement pratiques d'encourager la participation des jeunes qui, pour leurs études postsecondaires, vivent dans une circonscription autre que la leur.

Deuxièmement, le vote par Internet ou par téléphone assurerait **une plus grande confidentialité** aux personnes handicapées (y compris les personnes ayant une déficience visuelle ou auditive). En votant électroniquement, donc sans l'aide d'autrui, ces électeurs disposent d'un anonymat accru, ce qui favorise l'égalité du vote.

Troisièmement, l'amélioration de l'accessibilité et la création de possibilités de vote supplémentaires pourraient bien avoir une incidence positive sur le **taux de participation**. En général, les écrits universitaires traitant du vote électronique et de la baisse du taux de participation présentent des résultats non concluants quant à l'impact du vote en ligne. Dans la plupart des cas où les lieux de scrutin étaient équipés de bornes Internet, le taux de participation n'a pas augmenté. Cependant, là où des services de vote à distance avaient été mis en place, les résultats étaient variables. Bien qu'il n'y ait pas eu de hausses systématiques de participation dans certains endroits, comme au Royaume-Uni, on signale certains cas d'augmentation du taux de participation ailleurs, comme en Estonie, à Genève et dans des municipalités canadiennes. La période d'accessibilité du vote à distance par Internet semble avoir un effet sur la fréquence d'utilisation de cette méthode ainsi que sur le taux de participation.

Quatrièmement, le vote par Internet et le vote par téléphone produiraient des **résultats électoraux plus rapides et plus fiables**. Ces méthodes de vote accéléreraient le processus de dépouillement officiel et seraient plus fiables que les machines de dépouillement (utilisant des cartes à perforer, par exemple), auxquelles on reproche parfois des erreurs.

Cinquièmement, à long terme, tous les systèmes de vote par Internet sont potentiellement **moins coûteux** à exploiter que la méthode traditionnelle avec bulletins de vote, qui requiert l'installation de bureaux de vote avec du personnel. Par contre, les coûts initiaux liés aux appareils et aux bornes peuvent être très élevés.

Enfin, tous les systèmes de vote par Internet ou téléphone ont le potentiel d'améliorer la qualité générale des bulletins de vote en réduisant ou en éliminant le nombre d'erreurs sur les bulletins et en faisant en sorte que les électeurs soient mieux informés. En effet, il ne peut y avoir **d'erreurs sur les bulletins** ni, selon les systèmes, de **bulletins annulés**, car l'ordinateur ne le permet pas. Si toutefois on désire offrir aux électeurs l'option d'annuler leur vote ou de déposer un vote de protestation, un bouton peut être ajouté dans certains logiciels de manière à ce qu'ils acceptent ces types de vote (ou les refus de voter). De plus, selon l'architecture des systèmes, il est possible d'afficher des renseignements supplémentaires sur les candidats et leurs positions en vue du vote. Ainsi, les électeurs peuvent avoir sous les yeux de l'information générale sur les candidats et les programmes des partis, et ainsi voter de façon plus éclairée.

## **Inconvénients et risques**

Ceux qui s'opposent au vote électronique, ou qui s'en méfient, évoquent plusieurs inconvénients et risques perçus liés aux différentes méthodes de vote par Internet ou téléphone. Le principal risque cité concerne la **sécurité**. Ce sont les menaces de virus informatiques et d'attaques de systèmes orchestrées par des pirates qui inquiètent le plus parmi les problèmes pouvant compromettre une élection et la confiance du public à l'égard du vote électronique. Cette inquiétude concerne surtout les ordinateurs personnels. La **confidentialité du vote** devient source de préoccupations lorsque les ordinateurs utilisés sont non protégés, situés dans des lieux publics ou susceptibles d'être la cible de virus. Parmi les autres problèmes techniques potentiels figurent les pannes d'électricité ou les problèmes de connexion Internet, ainsi que les fermetures ou les pannes de serveur. La fiabilité des méthodes d'enregistrement et de stockage des votes est aussi un important facteur à prendre en considération.

Deuxièmement, on soulève les problèmes d'**accès**. Les écrits sur le vote à distance par Internet parlent du risque d'un « clivage numérique » pouvant se manifester de deux manières. D'une part, il peut se manifester entre ceux qui disposent d'un ordinateur avec connexion Internet à la maison, et ceux qui n'en ont pas. D'autre part, il peut résulter de l'écart entre les vitesses de connexion Internet : ceux qui ont une connexion moins rapide ont un moins bon accès. À l'opposé, les personnes à revenu plus élevé peuvent s'offrir un meilleur accès. De plus, l'accès est souvent moins cher et de meilleure qualité en zone urbaine. Les personnes à faible revenu et celles vivant en zone rurale sont donc désavantagées. Ainsi, l'expansion du vote par Internet pourrait créer des clivages liés à diverses variables socioéconomiques, dont le revenu, l'éducation, le sexe, la géographie, la race et l'origine ethnique. Ces clivages potentiels pourraient poser problème sur le plan de la participation et de la représentation.



Troisièmement, on dit que le vote à distance par Internet ou téléphone est plus propice à la **fraude** et à la **coercition** (ou achat de votes). Il y a fraude lorsque quelqu'un vote au nom d'une autre personne sans en avoir eu la permission, tandis que la coercition se produit lorsqu'un électeur subit des pressions d'autres personnes qui le poussent à voter autrement qu'il l'aurait normalement fait. Dans les deux cas, il y a atteinte à l'intégrité du vote, car il importe que chaque vote comptabilisé reflète l'opinion de l'électeur. Il y a aussi possibilité de fraude si l'avis de convocation de l'électeur, qui contient un mot de passe unique permettant de voter, est intercepté. Dans le cas où le vote ne se fait pas en personne, il est plus difficile de vérifier l'identité de l'électeur. À distance, l'authentification de ce dernier peut être problématique. Les signatures et les mots de passe numériques peuvent aider, mais ne sont pas à toute épreuve et pourraient être échangés.

Quatrièmement, l'aspect **éducation électorale** suscite aussi des inquiétudes. Beaucoup de temps et d'argent doivent être investis pour s'assurer que le public est au courant de l'existence du vote électronique et qu'il comprend comment l'utiliser. À défaut d'une bonne stratégie de communication, il sera difficile d'éveiller l'intérêt des électeurs.

Cinquièmement, la **privatisation** est source de préoccupation lorsque les administrateurs électoraux cèdent le contrôle à une firme. L'octroi de contrats à des entreprises privées pour la portion électronique des élections peut être mal perçu par certaines personnes et risque, par conséquent, de miner la confiance du public envers le gouvernement et le processus électoral.

Enfin, la plus grande préoccupation sociale est peut-être la menace de **désintégration de capital social** ou de vie civique. D'après certains, la prolifération de services électroniques pour électeurs pourrait altérer la nature de la participation en encourageant les gens à voter seuls plutôt qu'avec d'autres dans un lieu de vote. Cela présenterait un risque d'érosion pour la vie civique, les réseaux sociaux locaux et les groupes liés aux élections (Putnam, 2000).

Outre les principaux avantages et inconvénients du vote par Internet ou téléphone exposés ci-dessus, chacune des méthodes électroniques a ses particularités à cet égard. Celles-ci sont énumérées dans le Tableau 1 (p. 20-22), qui signale aussi des cas où ces méthodes ont été mises à l'essai ou adoptées.

## **Attitudes du public**

La mise en place du vote électronique serait impossible sans l'appui de la population. Il importe que le public conserve sa confiance envers le processus électoral et qu'il soit généralement favorable à l'idée du vote électronique. La prochaine partie du rapport fait état de pays qui ont déjà éprouvé et mis en place des méthodes de vote électronique sans susciter d'opposition marquée. Les préoccupations que le public a pu avoir semblent avoir été réglées à l'époque. Il n'existe pas de données directement comparables permettant d'évaluer la progression de l'attitude du public canadien au fil des ans, car la formulation des questions de sondage destinées aux études sur les élections canadiennes change légèrement d'une année à l'autre. Il est cependant possible de se faire une idée générale de l'attitude des électeurs face au vote par Internet et de savoir s'ils utiliseraient éventuellement le service. L'acceptation du vote par Internet et le niveau d'utilisation signalé sont des facteurs importants à prendre en considération lors de l'élaboration d'un modèle de vote par Internet ou de sa mise à l'essai. Pour déterminer si

le public canadien serait ouvert à de nouvelles options de vote aux élections fédérales, nous avons analysé des données tirées d'enquêtes réalisées par Élections Canada entre 2000 et 2008<sup>2</sup>.

Ces données fournissent des éléments de réponses importants concernant la volonté des Canadiens de voter par Internet. Dans l'ensemble, elles révèlent une progression modérée du pourcentage des répondants qui se disent intéressés à voter électroniquement. Par exemple, 47 % des répondants se disaient prêts à voter par Internet en 2000, et cette proportion est passée à 54 % en 2008. Pour tous les groupes d'âge, on note également que la volonté de voter par Internet augmente ou demeure stable au fil du temps. En effet, abstraction faite des électeurs de 54 ans et plus, la majorité des répondants de tous les groupes d'âge seraient intéressés à voter par Internet si le service existait.

Sauf en 2008, où les chiffres n'ont pratiquement pas changé, les non-votants ayant répondu aux sondages sur les élections se montraient plus intéressés que les votants à utiliser le vote en ligne lors d'élections ultérieures. De fait, parmi les répondants âgés de 18 à 34 ans, ceux qui se disaient intéressés à voter par Internet étaient plus nombreux que ceux qui disaient avoir voté aux élections<sup>3</sup>. Cela laisse supposer que le vote par Internet pourrait amener certains électeurs non votants à exercer leur droit de vote. De façon générale, les chiffres donnent à penser que le vote par Internet serait un moyen utile d'atteindre les jeunes électeurs et d'encourager certains non-votants à prendre part au processus électoral<sup>4</sup>. Ils indiquent aussi que les électeurs plus âgés seraient moins portés à voter par Internet.

En ce qui concerne les attitudes du public, il importe aussi de prendre en considération les motifs invoqués par les électeurs qui ne votent pas. Si le vote par Internet vise à favoriser la participation, il doit éliminer au moins un des obstacles cités par les non-votants. Les données de sondages réalisés par Élections Canada révèlent, toutes années confondues, que la population générale invoque le plus souvent des contraintes de temps et des problèmes d'accessibilité pour justifier le fait de ne pas voter. Par exemple, trois des quatre principales raisons invoquées par les répondants pour justifier leur non-participation aux élections de 2008 étaient les suivantes : trop occupés (16 %), partis en voyage d'affaires ou en vacances (16 %) et contraintes d'horaire de travail ou d'études (11 %). En comparaison, en 2006, 27 % des répondants ont dit ne pas être allés voter en raison de leurs obligations de travail ou d'études. En 2004, deux des quatre principaux motifs invoqués pour justifier la non-participation étaient les suivants : trop occupés (12 %) et obligations personnelles ou familiales (11 %). À l'élection de 2000, 27 % des répondants ont justifié leur non-participation par leur manque de temps ou leurs obligations de travail. En outre, des motifs de non-participation tels que la maladie, l'absence du pays ou de la

---

<sup>2</sup> Comprend les données de quatre élections fédérales tenues en 2000, 2004, 2006 et 2008.

<sup>3</sup> Par exemple, 63 % des jeunes âgés de 18 à 24 ans ont déclaré avoir voté en 2008, mais 70 % des répondants de ce groupe ont dit qu'ils seraient intéressés à voter en ligne si le service existait. Chez les 25-34 ans, ces pourcentages sont respectivement de 62 % et 67 %.

<sup>4</sup> Cependant, comme la participation électorale est souvent « surdéclarée » dans les enquêtes sur les élections, il est possible que la volonté de voter en ligne le soit tout autant. La participation électorale est souvent surdéclarée pour des raisons liées aux conventions sociales.

circonscription, et des renseignements manquants concernant l'inscription (notamment le lieu du vote) pourraient éventuellement être résolus si le vote à distance par Internet était disponible<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Voir le Tableau 4, page 312, Lawrence LeDuc et Jon H. Pammett, « Voting Turnout in 2006: More than Just the Weather », Jon H. Pammett et Christopher Dornan, dir., *The Canadian Federal Election of 2006* (Toronto : Dundurn, 2006)

**Tableau 1 : Avantages et inconvénients de diverses méthodes de vote électronique et à distance**

Type de système	Avantages	Inconvénients et risques	Pays où la méthode a été utilisée <sup>6</sup>
<b>Vote à distance par Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pratique et accessible pour les électeurs ayant un ordinateur avec connexion Internet à la maison, au travail ou à l'étranger, et pour certains groupes d'électeurs (personnes handicapées, militaires, parents seuls, électeurs en voyage, etc.)</li> <li>– Possibilité de voter en tout temps</li> <li>– Signalement des erreurs sur les bulletins de vote</li> <li>– Reproduction visuelle du bulletin de vote sans les données permettant d'identifier l'électeur, aux fins de comptage et de vérification</li> <li>– Moins coûteux que les méthodes traditionnelles</li> <li>– Possibilité d'accroître la participation électorale</li> <li>– Possibilité d'accroître l'efficacité du processus électoral</li> <li>– Résultats d'élections plus rapides et plus précis</li> <li>– Élimination des longues files d'attente</li> <li>– Vote des absents instantané</li> <li>– Possibilité de modifier la police de caractères et la langue à l'écran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Accès limité à l'Internet ou compréhension limitée de certains électeurs</li> <li>– Possibilité de vol de trousse de vote ou de cartes d'identité</li> <li>– Utilisation, à l'insu de l'électeur, de sa carte d'identité et de ses renseignements personnels</li> <li>– Difficulté à vérifier l'identité de l'électeur</li> <li>– Pressions possibles sur l'électeur afin qu'il vote d'une certaine façon s'il est en présence d'autres personnes</li> <li>– Piratage ou virus modifiant les résultats des élections</li> <li>– Problèmes techniques, erreurs de programmation ou défaillances du serveur</li> <li>– Erreurs sur la liste électorale donnant lieu à l'envoi de cartes d'électeurs aux mauvais destinataires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Australie (militaires et personnes handicapées seulement; le projet a été abandonné), Autriche, Canada, Estonie, Pays-Bas, Suisse, É.-U. (militaires seulement; le projet a été abandonné), R.-U. (projet également abandonné)</li> </ul>
<b>Vote par borne Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Installation dans des endroits passants et pratiques (p.ex. centres commerciaux, supermarchés)</li> <li>– Possibilité de voter en tout temps</li> <li>– Signalement des erreurs sur les bulletins de vote</li> <li>– Reproduction visuelle du bulletin de vote sans les données permettant d'identifier l'électeur, aux fins de comptage et de vérification</li> <li>– Possibilité de répondre aux besoins de certains groupes d'électeurs (personnes handicapées, parents seuls, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Absence de traces écrites permettant les vérifications et les recomptages</li> <li>– En cas de panne d'électricité, aucune méthode de remplacement n'est prévue</li> <li>– Dépenses liées aux machines</li> <li>– Logiciel parfois peu fiable</li> <li>– Possibilité que l'électeur quitte l'écran avant que son vote ait été dûment enregistré</li> <li>– Piratage ou virus modifiant les résultats des élections</li> <li>– Pressions possibles sur l'électeur afin qu'il vote</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– France</li> </ul>

<sup>6</sup> Information sur les pays tirée du site [www.tiresias.org](http://www.tiresias.org).

Type de système	Avantages	Inconvénients et risques	Pays où la méthode a été utilisée <sup>6</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Possibilité d’accroître l’efficacité du processus électoral</li> <li>– Résultats d’élections plus rapides et plus précis</li> <li>– Élimination des longues files d’attente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d’une certaine façon s’il est en présence d’autres personnes</li> <li>– Problèmes techniques, erreurs de programmation ou défaillances du serveur</li> <li>– Machine coûteuse, qui doit être mise à niveau</li> <li>– Diminution possible de la fonction du représentant au scrutin du candidat</li> <li>– Erreurs sur la liste électorale donnant lieu à l’envoi de cartes d’électeurs aux mauvais destinataires</li> </ul>	
<b>Vote par Internet dans un bureau de scrutin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Élimination des bulletins marqués incorrectement, annulés ou invalidés pour d’autres raisons</li> <li>– Machines programmables pour distribuer des bulletins de vote pour n’importe quelle circonscription</li> <li>– Suppression des questions permettant de confirmer l’identité de l’électeur, pour que l’identification de l’électeur soit aussi similaire que possible au processus traditionnel</li> <li>– Dispositifs permettant d’améliorer l’accès pour les électeurs handicapés</li> <li>– Résultats d’élections plus rapides et plus précis</li> <li>– Possibilité de modifier la police de caractères et la langue à l’écran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les vérifications et les recomptages peuvent être mis en doute en l’absence de traces écrites</li> <li>– En cas de défaillance de la machine (p.ex. panne d’électricité), aucune méthode de rechange n’est prévue</li> <li>– Machines coûteuses</li> <li>– Logiciel parfois peu fiable (mauvaise réputation de ces machines en raison d’essais non concluants aux É.-U.)</li> <li>– Possibilité que l’électeur quitte l’écran avant que son vote ait été dûment enregistré</li> <li>– Peu d’avantages sur le plan de l’utilité pour les électeurs</li> <li>– Mise à jour des machines problématique et coûteuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Australie, Belgique, Brésil, Canada, Finlande, France, Allemagne, Inde, Irlande, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Espagne, Suisse, R.-U., É.-U.</li> </ul>
<b>Vote par Internet de circonscription</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Élimination des bulletins marqués incorrectement, annulés ou invalidés pour d’autres raisons</li> <li>– Machines programmables pour distribuer des bulletins de vote pour n’importe quelle circonscription</li> <li>– Suppression des questions permettant de confirmer l’identité de l’électeur, pour que l’identification de l’électeur soit aussi similaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les vérifications et les recomptages peuvent être mis en doute en l’absence de traces écrites</li> <li>– En cas de défaillance de la machine (p.ex. panne d’électricité), aucune méthode de remplacement n’est prévue</li> <li>– Machines coûteuses</li> <li>– Logiciel parfois peu fiable</li> <li>– Possibilité que l’électeur quitte l’écran avant que</li> </ul>	

Type de système	Avantages	Inconvénients et risques	Pays où la méthode a été utilisée <sup>6</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>que possible au processus traditionnel</li> <li>– Dispositifs permettant d’améliorer l’accès pour les électeurs handicapés</li> <li>– Résultats d’élections plus rapides et plus précis</li> <li>– Possibilité de modifier la police de caractères et la langue à l’écran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>son vote ait été dûment enregistré</li> <li>– Peu d’avantages sur le plan de l’utilité pour les électeurs</li> <li>– Mise à jour des machines problématique et coûteuse</li> </ul>	
<b>Vote par téléphone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pratique et accessible pour les électeurs qui ont le téléphone et pour certains groupes d’électeurs (personnes handicapées, militaires, parents seuls, électeurs en voyage, etc.)</li> <li>– Possibilité de voter en tout temps</li> <li>– Signalement des erreurs sur les bulletins de vote</li> <li>– Technologie familière, en particulier pour les personnes qui utilisent les services bancaires par téléphone</li> <li>– Impression de bulletins non nécessaire</li> <li>– Moins de personnel et de bureaux de scrutin</li> <li>– Coûts moins élevés</li> <li>– Possibilité d’accroître la participation électorale</li> <li>– Efficacité accrue du processus électoral</li> <li>– Élimination des longues files d’attente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Recomptage traditionnel impossible parce qu’il n’y a pas de traces écrites</li> <li>– Possibilité de vol de trousse de vote ou de cartes d’identité</li> <li>– Difficulté à vérifier l’identité des électeurs</li> <li>– Il faut vérifier que la fonction de représentant est inscrite dans le programme (p. ex. module pour le candidat d’Halifax)</li> <li>– Pressions possibles exercées sur l’électeur afin qu’il vote d’une certaine façon, s’il est en présence d’autres personnes</li> <li>– Possibilité de surcharge des lignes téléphoniques ou d’interruption du service téléphonique</li> <li>– Erreurs sur la liste électorale donnant lieu à l’envoi de cartes d’électeurs aux mauvais destinataires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pays-Bas, R.-U.</li> </ul>

## Partie III : Essais dans des municipalités canadiennes

---

L'Internet a déjà été utilisé dans un certain nombre d'élections locales au Canada. La présente section rend compte des expériences de vote à distance par Internet menées à Markham, Peterborough et Halifax, afin d'évaluer la possibilité d'un système de vote par Internet au Canada. À ce jour, six provinces ont adopté des dispositions législatives dans le cadre de leur législation électorale municipale de manière à permettre aux municipalités de mettre en œuvre d'autres méthodes de vote ou une certaine forme de vote électronique, ou encore d'adopter un règlement administratif autorisant le recours à de nouvelles méthodes de vote. Ces provinces sont l'Alberta, la Colombie-Britannique, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario et la Saskatchewan (consulter la loi sur les élections municipales ou la loi sur les élections des administrations locales de chaque province)<sup>7</sup>. Bien que la possibilité d'utiliser une autre méthode de vote soit inscrite dans la législation de l'Ontario et de la Nouvelle-Écosse, les conseils locaux de Markham, Peterborough et Halifax ont dû adopter des règlements précisant le genre de méthode qu'ils souhaitaient utiliser et justifiant sa mise en œuvre<sup>8</sup>. En outre, les trois municipalités ont établi une liste de procédures officielles à suivre et créé des formulaires à utiliser pour le vote par Internet et le vote par machine à dépouillement à Markham et Peterborough, ainsi que pour le vote par Internet et le vote par téléphone à Halifax (Brouwer, 27 août 2009; Grant, 25 août 2009).

Au Canada, le vote par Internet a été utilisé à plusieurs reprises, mais toujours au niveau local, dans des municipalités ou des cantons. Les premiers essais de vote par Internet remontent à 2003, dans la ville de Markham, dans six municipalités des comtés de Stormont, Dundas et Glengary (dans le cadre d'essais conjoints), et dans cinq municipalités de Prescott-Russell (Ville de Peterborough, 2005)<sup>9</sup>. En 2006, Markham et Peterborough ont utilisé l'Internet lors des élections municipales, ainsi que huit cantons de l'Ontario, qui offraient également le vote par téléphone avec une option Internet<sup>10</sup>. En 2008, Halifax, de même que les villes de Berwick, Windsor et Stewiacke en Nouvelle-Écosse, ont conduit leurs élections municipales et scolaires avec l'option de vote par Internet et par téléphone. Halifax a récemment élargi cette approche lors d'une élection partielle, le 19 septembre 2009. Ce rapport fait état des expériences de

---

<sup>7</sup> L'Île-du-Prince-Édouard a également des dispositions législatives permettant l'utilisation du vote électronique, mais seulement pour des référendums ou des plébiscites.

<sup>8</sup> Halifax a dû adopter deux règlements distincts pour les élections de 2008 et de 2009. En effet, en 2008, les électeurs avaient la possibilité de voter en ligne pendant trois jours seulement, lors du vote par anticipation, tandis qu'en 2009, le vote par Internet et par téléphone était possible pendant toute la période électorale, y compris le jour de l'élection (Grant, 2009).

<sup>9</sup> Dix de ces municipalités ont utilisé le vote par Internet et par téléphone à leurs élections. À Markham, outre le bulletin de vote traditionnel, seul le vote par Internet était offert, et ce, par l'entremise de la société ES&S. Dans les 10 autres municipalités, les services électroniques ont été fournis par CanVote, une société de L'Original (Ontario). À Halifax et dans les autres villes de la Nouvelle-Écosse, ils ont été assurés par Intelivote, une société de Nouvelle-Écosse. Hawkesbury-Est, qui compte seulement 3 100 électeurs, a connu un taux de participation de 65 %, Dundas-Sud (8 417 électeurs) un taux de 48 %, Glengary-Sud (10 988 électeurs) un taux de 53 % et Glengary-Nord (8 900 électeurs) un taux de 60 %. Le taux de participation moyen en 2003 pour les 11 municipalités s'est établi à 52 % (Ville de Peterborough, 2005; Smith, 26 août 2009).

<sup>10</sup> Ces cantons comprennent Addington Highlands, Archipelago, Augusta, Cobourg, Edwardsburgh-Cardinal, Perth, Frontenac-Sud et Tay Valley. Leurs élections ont également été conduites par Intelivote (Intelivote, 2009).

Markham, Peterborough et Halifax, puisque ces villes ont adopté des modèles plus élaborés et que leurs populations sont plus nombreuses que celles des autres collectivités susmentionnées.

## **Markham**

### **Motifs d'adoption du vote électronique**

Markham est la première municipalité du Canada à avoir mis en œuvre le vote électronique dans le cadre d'une stratégie exhaustive de mobilisation visant à accroître la participation électorale<sup>11</sup>. En augmentant la gamme de services offerts aux électeurs et en rendant le vote plus pratique pour ses résidents, la ville de Markham a misé sur le vote électronique pour intéresser la population au processus électoral et l'inciter à voter. En plus du vote par Internet, des machines à dépouillement ont été utilisées afin de favoriser la participation des électeurs handicapés (y compris les malvoyants et les malentendants) et de respecter le caractère secret de leur vote. Les machines étaient dotées des options audio, tactile et « aspirer-souffler » pour permettre à ces groupes d'électeurs de voter sans aide. La ville a également eu recours à ces machines parce qu'elle croyait qu'elles offriraient un dispositif de comptage plus efficace que les procédures traditionnelles de calcul (Brouwer, 27 août 2009).

### **Élaboration, aspects techniques, coûts et fonctionnement général du modèle de Markham**

Avant de mettre en œuvre le vote électronique en 2003 et en 2006, la ville a effectué de nombreuses recherches approfondies. S'ajoutant à ces recherches, il y a eu des évaluations d'essais dans d'autres administrations; une analyse comparative des risques des méthodes de vote traditionnelles, par Internet et autres; des consultations auprès d'entreprises de technologies de l'information et des recommandations de leur part; et l'examen des données sur les attitudes du public selon les rapports de Delvinia Interactive (Brouwer, 31 août 2009). Le modèle électronique utilisé par la ville de Markham comprenait l'option du scrutin à distance par Internet dans les bureaux de vote par anticipation lors des élections municipales de 2003 et 2006, de même que l'utilisation de machines à dépouillement par lecture optique dans tous les bureaux de scrutin le jour de l'élection. Le volet électronique des élections a été administré par Election Systems & Software (ES&S), d'Omaha au Nebraska, une entreprise qui avait auparavant testé divers modes de transmission du vote au Royaume-Uni. La Ville de Markham a versé 25 000 \$<sup>12</sup> en 2003 et 52 000 \$ en 2006 à ES&S pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'exploitation du site Web<sup>13</sup>. Les machines ont été louées à la ville à un coût additionnel d'environ 160 000 \$ par élection (Ville de Markham, 2007).

Le vote par Internet était seulement possible lors du vote par anticipation, et les électeurs qui souhaitaient voter de cette façon devaient s'inscrire à l'avance. En 2003, les électeurs ont pu voter en direct pendant cinq jours, et en 2006, la période de vote par anticipation a duré six

---

<sup>11</sup> Quelques petits cantons ont participé à un projet pilote sur le vote à distance par Internet en 2000 (Nicholson, 23 septembre 2009).

<sup>12</sup> Markham a été en mesure de négocier cet excellent prix puisque l'entreprise venait de s'implanter au Canada et voulait percer le marché d'ici (Brouwer, 27 août 2009).

<sup>13</sup> Les ressources en matière d'impression, d'affranchissement, de communications et de TI représentaient des frais additionnels. Par exemple, en 2006, la ville de Markham a dépensé 104 000 \$ en frais additionnels liés au vote par Internet (Ville de Markham 2005, 2007).



jours<sup>14</sup>. Chaque électeur a reçu une trousse d'inscription en ligne par la poste dans le cadre du processus de notification de l'électeur. La préinscription devait servir de mesure de sécurité supplémentaire et permettre à la ville de mieux savoir qui avait choisi de voter électroniquement. Au moment de l'inscription, les électeurs devaient créer une question de sécurité unique pour laquelle ils devaient fournir une réponse avant de pouvoir voter. L'inscription permettait également de supprimer le nom des électeurs de la liste électorale manuelle pour que ces derniers ne puissent plus voter aux bureaux de scrutin ordinaires. Une fois inscrits, les électeurs recevaient également par la poste un NIP unique. Grâce à ce NIP et à la réponse à leur question de sécurité, les électeurs pouvaient voter sur le site Web de la ville de Markham (Brouwer, 27 août 2009; Flaherty, 28 août 2009; Ville de Markham, 2007).

En collaboration avec Delvinia Interactive, une entreprise qui se spécialise dans la création d'expériences numériques pour sensibiliser le public au vote en ligne, la ville de Markham a adopté une méthode unique pour informer ses électeurs au sujet du service de vote électronique. Delvinia Interactive a créé un site Web interactif qui invitait les électeurs à s'inscrire en ligne et les informait sur le fonctionnement du processus, en plus de les renseigner sur l'importance du vote. Le site Web comprenait aussi des liens aux pages Web des divers candidats afin de permettre aux électeurs de mieux connaître les candidats et leur programme. La ville a fait la promotion du site Web et du vote en ligne au moyen d'envois postaux, d'aimants pour les réfrigérateurs, de publicités imprimées et dans les centres commerciaux, de courriels et d'appels téléphoniques. Cette approche de marketing dynamique est probablement l'une des pierres angulaires du succès du vote par Internet à Markham et de l'augmentation appréciable de la participation électorale. Les mêmes services ont été utilisés lors des deux années d'élection (Froman, 2 octobre 2009; Froman, 8 décembre 2009).

### **Qualités du modèle et rétroaction des électeurs et du gouvernement**

Bien que le taux de participation globale n'ait pas changé à l'élection de 2003 (28 %), il a augmenté de 300 % pendant le vote par anticipation. À des fins de comparaison, il est intéressant de noter que la participation électorale a diminué dans la plupart des autres municipalités ontariennes à la même élection. Les électeurs de Markham pouvaient voter à domicile, au travail, dans une bibliothèque ou dans un lieu public muni de bornes Internet, de même qu'à des postes avec écran tactile qui avaient été installés à l'hôtel de ville (Sibley, 2003). En 2003, 12 000 des 150 000 électeurs se sont inscrits à l'avance pour voter en ligne et un peu plus de 7 000 d'entre eux ont voté de cette façon. En 2006, le vote par anticipation en ligne a augmenté de 48 %, alors que 10 639 électeurs se sont prévalus de ce service pour voter (*Internet News Unlimited*, 2006). Dix-huit pour cent de tous les votes exprimés en 2006 l'ont été à l'aide de bulletins électroniques, soit une augmentation de 1 % par rapport à 2003 et une augmentation globale de 38 % (CANARIE, 2004). Les données sur les attitudes du public recueillies par Delvinia Interactive font ressortir l'utilisation du vote en ligne et la satisfaction des électeurs à son égard dans la ville de Markham.

Pour ce qui est des régions éloignées, 82 % des électeurs qui ont voté en ligne l'ont fait à partir de leur domicile, et 88 % des électeurs en ligne ont invoqué le côté pratique de cette manière de

---

<sup>14</sup> Les électeurs ont pu voter du 3 au 7 novembre en 2003, et du 4 au 9 novembre en 2006.

voter (Delvinia Interactive, 2007)<sup>15</sup>. Lorsqu'on leur a demandé s'ils désiraient voter en ligne à des élections d'autres ordres de gouvernement, 90 % des répondants ont indiqué qu'ils voteraient probablement au moyen d'Internet dans le cadre d'une élection provinciale et 89 % lors d'une élection fédérale (Delvinia Interactive, 2007). Ces données indiquent que les résidents de Markham sont très favorables au vote par Internet, du moins ceux qui ont utilisé le service. De plus, certains électeurs qui n'ont pas voté à des élections précédentes (25 % en 2003 et 21 % en 2006) ont affirmé l'avoir fait cette fois-ci en raison du côté pratique du vote par Internet (CANARIE, 2004; Delvinia Interactive, 2007). Cent pour cent des électeurs qui ont voté en ligne en 2003 ont indiqué qu'ils voteraient encore de cette façon et 91 % ont affirmé, dans le cadre du sondage de 2006, qu'ils feraient « très probablement » de même (CANARIE, 2004; Delvinia Interactive, 2007). Bref, compte tenu de la rétroaction positive du public et de l'augmentation du taux de participation électorale, la ville de Markham prévoit continuer d'améliorer son modèle et employer une stratégie électronique semblable à l'élection de 2010.

## **Peterborough**

### **Motifs d'adoption du vote électronique**

La ville de Peterborough a décidé d'offrir le vote par Internet afin de réduire les demandes de vote par procuration et de rendre le processus plus accessible aux électeurs en leur fournissant plus d'occasions de voter. Impressionnée par l'augmentation du taux de participation électorale aux bureaux de scrutin par anticipation à Markham en 2003, la ville estimait que le vote en ligne allait faire de même dans la municipalité. La réduction du coût des élections était aussi un facteur important. En général, le prolongement du vote par Internet était perçu comme une étape positive visant à accroître l'accessibilité aux élections en offrant plus d'options de vote aux électeurs (Ville de Peterborough, 30 janvier 2006; Wright-Laking, 23 novembre 2009)<sup>16</sup>.

Peterborough a utilisé le vote électronique pour la première fois lors de ses élections municipales de 2006 et, à l'instar de Markham, elle prévoit poursuivre et accroître l'utilisation du vote électronique pour son élection de 2010<sup>17</sup>. La ville de Peterborough est différente de Markham sur le plan démographique : elle est moins urbaine et son électorat est plus petit, comptant 52 116 électeurs. Son expérience du vote électronique est néanmoins très semblable à celle de Markham. Un pourcentage important de ses électeurs possède un ordinateur à domicile et a accès à Internet<sup>18</sup>. Le cas de Peterborough est particulièrement intéressant, car on y trouve un très vaste bassin de personnes âgées (le deuxième plus important au Canada). Le fait que le vote électronique est très populaire parmi les aînés démontre que le vote par Internet n'intéresse pas seulement les jeunes.

---

<sup>15</sup> Ces statistiques sont fondées sur l'élection de 2006.

<sup>16</sup> Le coût de l'élection de 2006 à Peterborough a été moins élevé que le budget de 2003 grâce à l'utilisation du vote par Internet et des machines à dépouillement (Ville de Peterborough, 30 janvier 2006).

<sup>17</sup> Le bureau du greffier souhaite que le conseil municipal approuve le vote permanent par Internet jusqu'au jour du scrutin pour l'élection de 2010 (Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009).

<sup>18</sup> Bien que la ville de Peterborough n'ait pas de chiffres exacts sur le nombre de foyers ayant un ordinateur ou branchés à Internet, elle affirme que l'accès est assez élevé dans la région (Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009).

## **Élaboration, aspects techniques et fonctionnement général du modèle de Peterborough**

Avant de mettre en œuvre le vote par Internet, la ville de Peterborough n'a pas recueilli de données sur les attitudes du public à l'égard de ce service. Elle a toutefois procédé à des études de cas et évalué les services de divers fournisseurs de systèmes de vote par Internet et d'autres méthodes de vote disponibles. Elle a en outre étudié soigneusement la capacité d'offrir le vote par Internet en plus d'une technologie qui permet de voter partout dans la ville. Peterborough a également lancé une campagne de publicité dynamique visant à informer les électeurs, en particulier les électeurs plus âgés, sur le service. Les centres d'hébergement pour personnes âgées et les centres communautaires ont surtout été visés dans le cadre de cette campagne. Tout comme Markham, Peterborough a décidé d'offrir le vote par Internet pendant cinq jours dans les bureaux de vote par anticipation et a installé des machines à dépouillement dans tous les bureaux de scrutin le jour de l'élection<sup>19</sup>. Les représentants de la ville ont accordé le contrat à une entreprise de Toronto (Dominion Voting Systems) pour un coût total de 180 400 \$, y compris les frais de location des machines à dépouillement<sup>20</sup>. Le système fonctionnait selon un processus à deux étapes semblable à celui utilisé dans la ville de Markham (Ville de Peterborough, 30 janvier 2006; Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009; Wright-Laking, 23 novembre 2009).

Tous les électeurs inscrits sur la liste électorale ont reçu une carte ou une lettre d'avis d'inscription par la poste qui renfermait entre autres un identificateur unique de l'électeur (IUE). Pour avoir accès aux services électoraux en ligne, les électeurs devaient entrer dans le système à l'aide de leur IUE et taper de nouveau un code de sécurité appelé CAPTCHA<sup>21</sup>. Pour s'inscrire, les électeurs devaient fournir leur adresse (telle qu'indiquée sur leur avis d'inscription) et leur année de naissance. Ils pouvaient également choisir de recevoir leur NIP par la poste (comme dans le cas du projet de Markham) ou par courriel. Les électeurs inscrits recevaient alors une autre carte avec un NIP selon le moyen qu'ils avaient choisi. Ils devaient avoir en main le NIP et les renseignements d'ouverture de session (numéro d'IUE et code CAPTCHA) afin de pouvoir voter sur le site Web de la ville de Peterborough (Ville de Peterborough, 2006).

## **Qualités du modèle et rétroaction des électeurs et du gouvernement**

Dans l'ensemble, l'introduction du vote électronique à Peterborough a été un succès. Le public y a réagi positivement et, bien que les reportages médiatiques négatifs furent un obstacle au début, il a été possible de surmonter cette difficulté en fournissant des ressources additionnelles aux médias et en les informant au sujet du processus et de la sécurité du système (Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009; Wright-Laking, 23 novembre 2009). Il n'y a eu aucun problème ou risque associé à la sécurité. La ville de Peterborough a indiqué qu'elle avait « instauré d'importantes mesures de sécurité et qu'elle était convaincue que le système était sécuritaire » (Wright-Laking, 23 novembre 2009). Selon les représentants de la ville, le processus ne présentait qu'un seul

---

<sup>19</sup> Vingt et une machines à dépouillement ont été utilisées afin de comptabiliser les résultats du scrutin de façon plus rapide et plus fiable et afin de réduire la main-d'œuvre et les coûts (Ville de Peterborough, 30 janvier 2006).

<sup>20</sup> Ce coût ne comprend pas la TVP et la TPS (Ville de Peterborough, 30 janvier 2006). C'est la première fois que Dominion Voting Systems offrait le vote par Internet (Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009).

<sup>21</sup> CAPTCHA : Computer Assisted Program to Tell Computers and Humans apart. Il s'agit d'une procédure de sécurité où l'utilisateur doit taper de nouveau un ensemble de caractères déformés affichés dans une boîte floue (Bousquet, 2008; Smith, 26 août 2009).

inconvenient : le vote par Internet était limité aux bureaux de scrutin par anticipation. Ils souhaiteraient que le processus soit étendu aux prochaines élections (Wright-Laking, 23 novembre 2009).

Il n'y pas eu de changement notable sur la participation en général (elle est demeurée identique au taux de 2003, à 48 %), mais le vote par anticipation a été légèrement plus populaire qu'en 2003 (Hoover, 27 août 2009). Cette augmentation pourrait s'expliquer par le fait que, mis à part le scrutin en ligne, un seul bureau de vote par anticipation traditionnel était ouvert au public. Le taux de participation aux élections de 2003 était peut-être artificiellement gonflé, car une question référendaire figurait sur le bulletin de vote (Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009). Au total, 14 % des électeurs qui ont voté l'ont fait à l'aide d'Internet (3 473 des 25 036 électeurs). Les baby-boomers représentaient le plus grand groupe d'électeurs en ligne (Ville de Peterborough, 2009; Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009). Plus précisément, 70 % des électeurs en ligne avaient 45 ans ou plus, et les électeurs âgés de 55 à 64 ans ont été les plus nombreux à se prévaloir de cette option de vote. Seulement 14 % des électeurs âgés de 18 à 34 ans ont voté en ligne (Sawatzky, 9 décembre 2009). Ces données sont intéressantes, car les jeunes, plus que tout autre groupe d'électeurs, ont tendance à dire qu'ils utilisent ou qu'ils utiliseraient le vote par Internet. La mise en œuvre du vote par Internet est plus que probable si les aînés ou les groupes d'électeurs plus âgés souhaitent voter en ligne.

## **Halifax**

### **Motifs d'adoption du vote électronique**

La municipalité régionale d'Halifax (MRH) a offert le vote à distance par Internet pour la première fois en 2008, lors de ses élections municipales et scolaires, dans le cadre d'un projet pilote visant à déterminer la viabilité et la fiabilité du vote électronique. La municipalité a décidé d'offrir à ses résidents la possibilité de voter à distance par Internet mais aussi par téléphone, étant donné que cette dernière option seyait à un plus important segment de la population, particulièrement aux électeurs plus âgés pour qui il n'allait pas de soi d'utiliser Internet. La MRH comprend un centre urbain et des banlieues. Certaines zones sont largement branchées à Internet, tandis que d'autres viennent tout juste d'y avoir accès. En offrant le vote par téléphone en plus du vote par Internet, Halifax a donné la possibilité de voter électroniquement à ceux dont l'accès à Internet était limité, voire nul (Mellett, 29 septembre 2009).

Avant cette mise à l'essai en 2008, la MRH avait passé trois ans à étudier les différentes options électroniques et à suivre de près les résultats obtenus dans d'autres municipalités ayant tenté l'expérience du vote par Internet. Le conseil avait établi cinq grands critères conditionnels à l'adoption d'une nouvelle méthode de vote : la préservation de l'intégrité du système électoral; l'augmentation du nombre de méthodes de vote; le potentiel de hausser le taux de participation; une plus grande rentabilité; et l'accélération du processus de dépouillement et de divulgation des résultats. Par ailleurs, quatre éléments se sont vu accorder une attention particulière : l'attribution du contrat à un partenaire de confiance; le niveau de sécurité (la MRH a choisi d'utiliser deux secrets partagés)<sup>22</sup>; l'exactitude des données sur les électeurs (afin d'empêcher la duplication des

---

<sup>22</sup> Dans le domaine du vote à distance par Internet, il existe différents niveaux de sécurité permettant à l'électeur de s'inscrire, dont l'inscription préalable, la saisie d'un NIP ou l'utilisation de deux secrets partagés. Même si cette dernière option exige que les autorités électorales aient accès à une deuxième source fiable de données et qu'elle

données et d'assurer leur vérifiabilité); et une vérification digne de foi suscitant la confiance des électeurs. Dans le cas de la MRH, ce dernier point comprenait l'élaboration d'un règlement très détaillé et d'un document sur les politiques et procédures à respecter (Mellett, 11 septembre 2009).

### **Élaboration, aspects techniques et fonctionnement général du modèle d'Halifax**

La mise à l'essai de la MRH touchait 276 000 électeurs admissibles. Le contrat a été octroyé à une entreprise locale, Intelivote, qui s'était déjà occupée des élections de huit petites agglomérations de l'Ontario en 2006<sup>23</sup> et de celles de deux circonscriptions du R.-U. en 2007<sup>24</sup>. Pour un coût total de 487 151 \$<sup>25</sup>, Intelivote a mis en place un système permettant aux électeurs d'utiliser Internet ou le téléphone pour voter par anticipation. Cette étape du scrutin s'étendait sur trois jours et avait lieu deux semaines avant le jour du scrutin (Bousquet, 18 septembre 2008; MRH, 22 janvier 2008; Smith, 26 août 2009).

Cet exemple diffère légèrement de ceux de Markham et de Peterborough, car les résidents d'Halifax n'avaient pas besoin de s'inscrire préalablement au vote par Internet ou par téléphone, c'est-à-dire qu'ils pouvaient utiliser ces services quand bon leur semblait. Dans les deux villes ontariennes, le nom des personnes ayant exprimé le désir de voter à distance par Internet (en s'inscrivant en ligne) était retiré de la liste électorale réservée au vote par bulletin traditionnel, alors que la technologie utilisée lors des essais à Halifax permettait aux électeurs de choisir la méthode qu'ils préféraient seulement au moment de voter (Smith, 26 août 2009). L'approche d'Halifax fait aussi exception à un autre égard : les électeurs avaient la possibilité d'annuler leur vote. L'un des principaux inconvénients des systèmes de vote électronique est qu'ils ne proposent pas de façon de refuser officiellement de voter. Intelivote a créé un bouton « refus de voter » qui apparaissait à côté des noms de candidats. En outre, la méthode adoptée à Halifax permettait aux électeurs de changer de mode de transmission durant le processus de vote. Par exemple, il était possible de commencer à voter à partir d'un téléphone cellulaire en rentrant du travail (pour le poste de maire) et de poursuivre (pour les postes de conseillers municipaux ou scolaires) à partir de son ordinateur à la maison (Smith, 26 août 2009).

Afin d'assurer sécurité et anonymat, il a fallu adopter une série de mesures précises. Chaque résident de la MRH qui se trouvait sur la liste électorale a reçu une lettre renfermant des instructions sur le vote électronique ainsi qu'un NIP. Durant une période prédéterminée de trois jours, les électeurs pouvaient en tout temps ouvrir une session sur un site Web sécurisé (administré par Intelivote) ou composer un numéro de téléphone afin de voter par voie

---

compliquée passablement les choses, la MRH a choisi cette méthode, car on la trouvait plus sécuritaire et elle avait de meilleures chances d'influencer positivement la participation. La MRH a décidé de ne pas exiger l'inscription préalable, contrairement à Markham et Peterborough, en se basant sur le fait que cela avait découragé beaucoup de gens à voter au R.-U. La saisie d'un NIP seulement a été jugée trop peu sécuritaire (Mellett, 11 septembre 2009).

<sup>23</sup> La plus peuplée de ces agglomérations était South Frontenac, qui comptait 18 528 électeurs (Bousquet, 18 septembre 2008).

<sup>24</sup> Il s'agit des districts de Rushmoor Borough (101 000 électeurs) et de South Bucks (68 000 électeurs). Intelivote a depuis travaillé de manière intensive avec les É.-U., les Bermudes, la Bulgarie, la Roumanie et la Pologne (Smith, 26 août 2009).

<sup>25</sup> Cette partie du coût ne comprend que le contrat passé avec Intelivote. Le coût réel de l'élection (1,3 million de dollars) est plus élevé que celui d'une élection municipale normale étant donné que l'élection scolaire s'est tenue en même temps (Grant, 2009; MRH, 29 janvier 2008).

électronique. Le processus en ligne exigeait que les électeurs décodent une image CAPTCHA, puis qu'ils entrent leur NIP et leur date de naissance pour authentifier leur identité. Une fois ces étapes de sécurité terminées, un menu indiquait aux électeurs comment voter pour le maire, les conseillers municipaux et les conseillers scolaires (Bousquet, 18 septembre 2008)<sup>26</sup>.

Pour ce qui est de la sécurité proprement dite, le système utilisé par la MRH et développé par Intelivote comprenait quatre épreuves. La première, un « test d'intrusion », consistait à demander à une entreprise spécialisée en TI de tenter de s'introduire dans le système Intelivote afin de savoir si les mécanismes de sécurité en place pouvaient efficacement empêcher tout individu ou groupe de l'altérer. La deuxième était l'analyse du système de cryptage qu'utilisaient les serveurs pour communiquer entre eux<sup>27</sup>. Troisièmement, un cabinet de vérification a procédé à une vérification externe de l'ensemble du processus de scrutin<sup>28</sup>. Enfin, une analyse de la sécurité générale du réseau a été menée en vue de prévenir les attaques ou les problèmes (Bousquet, 18 septembre 2008).

### **Élection partielle continue, qualités du modèle et rétroaction des électeurs et du gouvernement**

À Halifax, le vote électronique jouissait d'un appui relativement marqué. Dès 2004, la MRH avait commencé à mener des sondages et 70 % des répondants se disaient en faveur du vote électronique. Alors que 44 % des gens préféreraient toujours se rendre dans un bureau de scrutin, 35 % auraient voté par Internet si un tel service avait existé. Personne ne s'est opposé au vote électronique aux réunions du conseil municipal, et il n'y a pas eu de manifestations publiques non plus<sup>29</sup>. Le taux de participation électorale en général n'a pas augmenté (de 2004 à 2008, ce dernier est tombé de 48 %, ou 125 035 électeurs, à 38 %, ou 100 708 électeurs), mais celui du vote par anticipation, qui n'avait duré que trois jours, mais au cours duquel il était possible de voter par Internet ou par téléphone, a grimpé de plus de 50 % (de 14 000 électeurs, en 2004, à 29 000, en 2008) (Mellett, 11 septembre 2009; Smith, 26 août 2009)<sup>30</sup>. Cependant, même si la course à la mairie de 2008 était considérée comme très serrée, elle s'est tenue à peu de temps des élections fédérales, ce qui pourrait être largement en cause dans la baisse du taux de participation (Bousquet, 19 octobre 2008)<sup>31</sup>.

---

<sup>26</sup> Pour voter par téléphone, les électeurs devaient franchir des étapes semblables (Bousquet, 18 septembre 2008). Le système téléphonique était le même que celui utilisé pour *Canadian Idol* et pouvait traiter plus de 6 000 appels à la fois (MacDonald, 22 novembre 2006).

<sup>27</sup> Lors d'une élection, les serveurs électroniques s'échangent et transfèrent de l'information sur les votes. Cette information doit être cryptée afin d'empêcher tout individu ou tout autre serveur d'y avoir accès. Dans le cas d'Halifax, les serveurs Intelivote sont si près les uns des autres que cela ne suscite pas vraiment de préoccupations, mais on en tient compte à titre de précaution générale (Bousquet, 18 septembre 2008).

<sup>28</sup> Halifax a retenu les services d'Ernst & Young en 2008. Le processus de vérification comprenait un examen minutieux de la façon de traiter la liste électorale, d'attribuer les NIP et de protéger l'identité des électeurs (Bousquet, 18 septembre 2008; Grant, 25 août 2009; Smith, 26 août 2009).

<sup>29</sup> Seule une lettre publiée dans un journal local remettait en cause l'adoption d'une telle technologie (Bousquet, 18 septembre 2008).

<sup>30</sup> Notons que le taux de participation de 2004 a connu une hausse de 12 % parce que les bulletins de vote comportaient une question sur le magasinage le dimanche, un important dossier dans cette municipalité (Smith, 26 août 2009). La participation n'a pas augmenté, mais contrairement aux élections fédérales et provinciales tenues la même année, elle n'a pas diminué (Mellett, 11 septembre 2009).

<sup>31</sup> Le deuxième jour de vote par anticipation s'est tenu le même jour que l'élection fédérale du mardi 14 octobre 2008, mais le scrutin normal s'est déroulé le samedi 18 octobre 2008 (Mellett, 25 novembre 2009).

Les élus municipaux étaient assez satisfaits du projet pilote de 2008<sup>32</sup> au point de décider de faire de nouveau l'essai du vote à distance par Internet et par téléphone dans le cadre d'une élection partielle spéciale tenue le 19 septembre 2009 (Mellett, 11 septembre 2009). Cette fois, par contre, les deux options étaient offertes de manière continue (du premier jour de scrutin jusqu'au jour de l'élection inclusivement)<sup>33</sup>. On a alors enregistré un taux de participation de 35 %, soit une augmentation de 12 % à 25 % comparativement aux trois élections partielles précédentes (21 %, 10 % et 23 % respectivement), et 75 % des votes étaient électroniques (Mellett, 29 septembre 2009).

Cette élection partielle de la MRH était d'autant plus particulière que les candidats avaient à leur disposition un module (conçu par Intelivote) leur permettant de savoir, en cherchant par nom ou par adresse, qui avait voté. Cet outil a fait l'unanimité chez les candidats, qui l'ont utilisé dans diverses mesures. Même appui de la part des administrateurs de l'élection, heureux du fait que les bureaux de vote n'étaient pas bondés de représentants de candidats. Bien que ces derniers étaient en droit de se présenter dans les bureaux de scrutin, le besoin de ce faire semble avoir été supprimé par la possibilité de suivre la participation à distance (Smith, 3 octobre 2009)<sup>34</sup>.

De façon générale, le personnel de la MRH est assez satisfait des essais pour prévoir l'élimination d'un nombre important de bureaux de scrutin aux élections municipales de 2012. Le conseil municipal est d'avis que l'adoption du vote électronique se traduira par une « augmentation du taux de participation, des élections moins coûteuses et des électeurs plus heureux » [traduction] (Smith, 26 août 2009). Si tel est le cas, Halifax pourrait devenir une référence dans le développement d'initiatives de vote électronique ailleurs au Canada.

### **Essais municipaux et conception d'un modèle pour le Canada**

Les expériences de Markham, Peterborough et Halifax montrent que le vote à distance peut avoir un impact considérable lorsqu'il facilite la tâche des électeurs (Hoover, 27 août 2009). Bien qu'on ne puisse tirer de conclusions générales sur les effets des nouvelles méthodes de vote, ces exemples confirment qu'elles peuvent favoriser l'accessibilité. Les trois plus importantes collectivités à avoir mis en œuvre des initiatives de vote électronique (en particulier le vote par Internet) sont très différentes. Markham est urbaine, le revenu moyen par habitant y est plus élevé que dans les deux autres villes et elle compte parmi les plus grandes municipalités de la région du Grand Toronto. De plus, les résidents de Markham jouissent d'un meilleur accès à la technologie et d'un plus haut niveau de confort sur ce plan (Brouwer, 27 août 2009). Pour sa part, Halifax est la plus urbanisée et la plus développée des municipalités de la région de l'Atlantique, mais elle comprend plusieurs arrondissements peu développés où l'accès à Internet est récent. Elle comporte également un électorat plus vaste que celui de Markham (quelque 276 000 électeurs à Halifax par rapport à 156 000 à Markham), est située dans une région

---

<sup>32</sup> Le conseil municipal lui a accordé une note de 9 sur 10 selon ses critères d'évaluation (Mellett, 11 septembre 2009).

<sup>33</sup> Ce contrat a aussi été octroyé à Intelivote, qui disposait d'un budget approuvé de 85 000 \$. Les électeurs pouvaient quand même aller voter dans les bureaux de scrutin traditionnels (Mellett, 11 septembre 2009).

<sup>34</sup> Ce module n'a pas été mis à l'essai en 2008, car les responsables de l'élection craignaient qu'il perturbe les pratiques utilisées en campagne électorale; toutefois, ils étaient prêts à en faire l'essai dans un environnement plus contrôlé, comme des élections partielles (Mellett, 11 septembre 2009).

différente du pays, et présente des réalités et des caractéristiques démographiques opposées. Quant à Peterborough, qui compte environ 52 000 électeurs, elle est moins urbanisée et le revenu moyen par habitant y est inférieur (Smith, 26 août 2009; Wright-Laking, 1<sup>er</sup> octobre 2009). Pourtant, malgré ces différences démographiques et culturelles, le vote par Internet a été bien accueilli par la population dans chacune des trois collectivités, et les habitants aimeraient répéter l'expérience. Ces exemples montrent qu'il est important d'obtenir l'appui du public et que, en dépit des caractéristiques et des contextes variés, de nouvelles méthodes de vote peuvent efficacement être mises en œuvre dans différents types de collectivités.

S'il est vrai que les données sur les attitudes du public citées plus haut indiquent que l'expansion du vote par Internet reçoit l'appui du grand public, particulièrement des jeunes électeurs, il ne faut pas oublier que certains peuvent s'y opposer. Le mécontentement à l'égard du vote électronique, même s'il n'est pas répandu ou particulier à une région, doit être pris en considération et mérite d'être étudié et sondé attentivement. Cependant, l'expérience de Peterborough suggère que même la cohorte des électeurs âgés pourrait se familiariser avec le vote électronique et l'utiliser, particulièrement si ceux-ci sont bien informés.

Cependant, l'expérience de ces trois villes ne suffit pas pour évaluer les répercussions du vote à distance par Internet sur le taux de participation électorale. En effet, à l'exception de la récente élection partielle de la MRH, la possibilité de voter électroniquement n'était offerte que pour une durée limitée, lors du vote par anticipation. Il n'est donc pas possible d'évaluer les retombées de ce nouveau service sur la participation générale. À Markham et à Peterborough, l'expansion du vote par Internet a effectivement eu des effets positifs (bien que peu marqués à Peterborough) sur le vote par anticipation. Et, même s'il est difficile d'évaluer la hausse du taux de participation dans les bureaux de vote par anticipation parce qu'ils n'étaient ouverts que trois jours à Halifax, 30 % des électeurs de la MRH ayant exercé leur droit de vote lors des élections de 2008 l'ont fait par Internet. La participation générale avait alors diminué comparativement au scrutin précédent, mais il faut savoir qu'en 2004, on a tenu, en même temps que les élections municipales, un référendum sur le magasinage le dimanche, ce qui avait fait grimper le taux de participation dans toutes les municipalités<sup>35</sup>. Par ailleurs, lors de la dernière élection partielle, la participation électorale a considérablement augmenté pour atteindre 35 % (lors des trois élections spéciales précédentes, la participation avait été de 21 %, 10 % et 23 %) (Mellett, 28 septembre 2009; Mellett, 25 novembre 2009). Donc, bien qu'il faille attendre plus de mises à l'essai pour être en mesure d'évaluer l'effet global du vote électronique sur la participation électorale, les résultats de la récente élection partielle sont prometteurs.

Les essais comportent d'autres éléments incontournables, comme la stratégie publicitaire utilisée à Markham et certains autres aspects de l'approche de la MRH. Il est en effet préalablement essentiel d'informer les électeurs de la possibilité de voter par voie électronique et de leur expliquer la marche à suivre pour ce faire. L'effet très favorable ressenti à Markham sur le plan de la participation pourrait très bien être le résultat d'une vigoureuse campagne de promotion, et il en a probablement été de même à Peterborough, où les électeurs âgés avaient fait l'objet d'une campagne ciblée.

---

<sup>35</sup> Le taux de participation de 2000 (39 %) constitue un meilleur point de comparaison, car il n'y a pas eu de référendum cette année-là (Mellett, 25 novembre 2009).



Il est intéressant de se pencher sur le cas d'Halifax pour les raisons suivantes : les électeurs n'avaient pas à s'inscrire préalablement au vote en ligne; ils pouvaient utiliser un bouton « refus de voter »; ils avaient la possibilité de voter par Internet ou par téléphone; le vote électronique était offert pour toute la durée de l'élection partielle; et les candidats pouvaient suivre la participation électronique grâce à un module mis à la disposition des représentants officiels. Cet ensemble de caractéristiques avait pour but de réduire les obstacles au vote, de maintenir l'intégrité du processus électoral et d'accroître les possibilités de voter. Aussi, puisqu'il n'était pas nécessaire de s'inscrire au préalable, le vote à distance par Internet ou par téléphone gagnait toute son utilité.

Par ailleurs, en décidant d'offrir le vote par téléphone en plus de celui par Internet, la MRH a maximisé l'accessibilité au vote. Si la majorité des ménages d'un territoire donné a accès à Internet, la connexion peut être limitée dans plusieurs zones rurales, et il est possible que certaines personnes soient incapables de se l'offrir faute de moyens financiers. L'installation de bornes Internet dans des endroits publics comme les centres commerciaux, les bibliothèques et les centres communautaires est un moyen de rendre le vote par Internet plus accessible à ces groupes démographiques, mais le vote par téléphone offre à ces électeurs la possibilité de voter à distance. Devoir se rendre à un poste de vote électronique pourrait être un aussi grand obstacle que d'avoir à se déplacer jusqu'à un bureau de scrutin normal. De plus, le fait qu'Intelivote permette de changer de mode de transmission en cours de processus est un exemple d'accessibilité accrue et d'efficacité. Les modes de transmission multiples et interchangeables facilitent grandement l'exercice du droit de vote chez certains groupes d'électeurs, notamment ceux qui se trouvent à l'étranger, les professionnels à l'horaire chargé, les familles monoparentales ainsi que les personnes handicapées.

Finalement, la mise en place d'un module permettant aux représentants des candidats de remplir les mêmes fonctions que celles qu'ils remplissent dans les bureaux de scrutin ordinaires aide à maintenir la tradition et l'intégrité du processus électoral. Ces éléments, ajoutés à la campagne lancée à Markham, sont des points clés devant être sérieusement pris en compte dans le développement d'un modèle canadien, car ils bonifient le processus électoral tout en permettant le progrès technologique.



## **Partie IV : Essais européens**

---

### **Estonie**

Pour plusieurs raisons, l'Estonie est un bon exemple en ce qui a trait au vote par Internet. Premièrement, il s'agit du seul pays à l'avoir introduit à l'échelle nationale. Deuxièmement, son modèle de vote électronique à distance prévoit l'élaboration et l'ajout de méthodes du même type, notamment le vote par message texte, d'ici 2011. Troisièmement, l'Estonie est le seul pays où la loi considère l'accès à Internet comme un droit social (Trechsel, 2007, p. 9). En Europe, il s'agit de l'un des pays les plus avancés sur le plan électronique, se classant quatrième parmi les 25 pays de l'Union européenne en ce qui concerne l'offre de services publics en ligne (Comité électoral national d'Estonie, 2009). Tous ces éléments, en plus de la mise en œuvre réussie du vote par Internet, font de l'Estonie un important cas à examiner. Il faut surtout relever les fonctions qui soutiennent le système de vote par Internet et contribuent à son succès.

### **Motifs d'adoption du vote électronique et conditions préalables**

En Estonie, la mise en œuvre du vote par Internet visait d'abord à offrir aux électeurs un plus grand nombre de méthodes de vote, à simplifier le processus et à le rendre plus pratique. Accroître l'accessibilité du processus avait entre autres pour objectif de favoriser la participation électorale et de dissiper le sentiment d'aliénation politique, surtout chez les jeunes. Le Parlement estimait également que le vote par Internet permettrait une utilisation plus efficace de l'infrastructure technique existante et que le vote à distance était essentiel dans la société moderne (Lumi, 19 septembre 2009; Madise et Martens, 2006). Dans l'ensemble, le gouvernement estonien se concentrait sur la création de politiques et de services axés sur les citoyens et favorisant l'intégration de tous (Comité électoral national d'Estonie, 2009).

Certains facteurs clés ont rendu possible l'introduction du vote par Internet et lui ont permis d'être couronnée de succès : la pénétration d'Internet, la préparation électronique de la population, une culture politique favorable, une structure juridique relative au vote par Internet, un système d'identification numérique, une infrastructure moderne et des programmes gouvernementaux en TI, de même qu'un partenariat entre les secteurs public et privé (Alvarez et coll., 2009; Lumi, 19 septembre 2009). Selon la Commission européenne, l'Estonie figure parmi les douze pays de l'UE où la pénétration d'Internet est la plus élevée : 53 % des foyers possèdent un ordinateur, et 89 % d'entre eux sont branchés à Internet (Alvarez et coll., 2009; Comité électoral national d'Estonie, 2009).

En outre, l'Estonie a bien pris soin d'élaborer un cadre juridique qui appuie le développement et le recours au vote par Internet. Le gouvernement a d'abord adopté la loi sur les signatures numériques en 2002, qui permet aux particuliers d'utiliser une signature numérique approuvée pour confirmer leur identité lors de transactions en ligne, notamment les opérations gouvernementales et le vote. Bien que les États-Unis aient aussi légiféré en matière de signature numérique, l'Estonie est le seul pays à avoir simultanément introduit et rendu obligatoire une carte d'identité à certificat numérique intégré. La carte est le fondement du modèle estonien de vote par Internet et permet l'identification à distance des citoyens au moyen de la signature et d'un numéro d'identification personnel unique. Elle peut être utilisée à la maison, à condition

qu'on dispose d'un lecteur de carte à puce, ou à un terminal public (55 terminaux par 100 000 citoyens) (Alvarez et coll., 2009; Lumi, 19 septembre 2009; Madise et Martens, 2006).

Dans un deuxième temps, on a adopté diverses lois autorisant le vote électronique dans les différents types d'élection et précisant son mode de gestion. Ces lois établissent également les éléments de procédure connexes, comme la période de vote en ligne, le processus pour confirmer que les bulletins en ligne ne peuvent être remplis le jour du scrutin, le processus d'authentification, ainsi que les processus de rassemblement et de dépouillement des bulletins après le scrutin<sup>36</sup>. De plus, le système estonien permet aux personnes qui votent par Internet de changer leur décision aussi souvent qu'elles le désirent, puisque seul leur choix final est compilé (Alvarez et coll., 2009; Madise et Martens, 2006)<sup>37</sup>.

### **Élaboration, aspects techniques et fonctionnement général du modèle estonien**

En Estonie, le vote par Internet a été mis en œuvre aux élections municipales de 2005. L'expérience a été renouvelée en 2007 aux élections parlementaires nationales et en 2009 aux élections parlementaires européennes. Le modèle estonien est fondé sur trois principes : (1) la carte d'identité des électeurs, (2) la possibilité de changer son vote, puisque seul le dernier choix est compilé, (3) la priorité accordée au scrutin traditionnel (si un électeur vote sur papier le jour du scrutin, son vote électronique est annulé). Le système doit également respecter les principes suivants : un dépouillement fiable, sûr et facile à contrôler, un système simple pour les électeurs et les spécialistes qui procèdent à la vérification, la transparence et un vote par électeur. Les bulletins doivent être uniformes et protégés, et tous les électeurs doivent être en mesure de se prévaloir de leur droit de vote (Maaten, 2004).

Pour voter par Internet, les électeurs doivent disposer d'un lecteur de carte à puce et du logiciel correspondant, d'une connexion à Internet et d'un système d'exploitation Windows, MacOS ou Linux. Il faut d'abord insérer une carte valide dans l'ordinateur, qui affiche une liste des candidats en fonction du numéro d'identification de l'électeur. Le système de vote emploie un mécanisme à deux enveloppes, utilisé dans d'autres pays pour le vote par correspondance, et il est conçu pour protéger la vie privée et la sécurité des électeurs. Le bulletin rempli est encodé par l'application de vote (le bulletin est inséré dans une enveloppe vierge scellée). L'électeur valide ensuite son choix à l'aide d'une signature numérique et reçoit la confirmation que le vote a bien été enregistré (la première enveloppe est glissée dans une autre enveloppe, sur laquelle l'électeur écrit son nom et son adresse) (Comité électoral national d'Estonie, 2009). Lorsque les votes sont dépouillés, la signature numérique (enveloppe extérieure) est retirée et le vote anonyme encodé (enveloppe intérieure) est placé dans l'urne. Il est seulement possible de voter par Internet pendant une période déterminée, habituellement du sixième au quatrième jour précédant le vote par anticipation, et, donc, avant le jour du scrutin. Les électeurs peuvent changer leur vote aussi souvent qu'ils le désirent pendant la période autorisée et peuvent quand même voter sur papier le jour du scrutin. Ce geste annule toutefois le vote électronique (Maaten, 2004).

---

<sup>36</sup> Bien que la loi ait été adoptée en 2002, elle ne prévoyait la mise en œuvre du vote par Internet qu'en 2005.

<sup>37</sup> La règle a été portée devant la Cour suprême pour violation du principe constitutionnel d'uniformité, selon lequel chaque citoyen ne peut voter qu'une fois et de manière semblable. La Cour a maintenu la loi en faisant valoir que les électeurs qui votent par voie électronique ne disposent que d'un bulletin et, en fin de compte, ils ont le même poids que les autres personnes (Madise et Martens, 2006).

## Indicateurs de succès

Le modèle estonien peut être vu comme une réussite à de nombreux égards, notamment au chapitre de sa popularité et de la participation électorale. Par exemple, bien que seulement 1,9 % des votes aient été exprimés par Internet aux élections locales de 2005, ce chiffre a grimpé à 5,4 % aux élections parlementaires de 2007, puis à 14,7 % aux élections parlementaires européennes de 2009 (Comité électoral national d'Estonie, 2009)<sup>38</sup>. Les représentants du pays décrivent maintenant le vote par Internet comme une composante à part entière acceptée du processus électoral, essentielle à la participation des électeurs. En effet, la participation est passée de 58,2 % (2003) à 61,9 % (2007) aux élections parlementaires nationales et de 26,8 % (2004) à 43,9 % (2009) aux élections parlementaires européennes. À cette même occasion, d'autres pays enregistraient des taux de participation plus faibles (International IDEA, 2009). En outre, des recherches récentes confirment que les électeurs accordent une grande confiance au vote électronique (Alvarez et coll., 2009; Lumi, 19 septembre 2009). Il semble aussi que le système estonien est neutre sur de nombreux aspects socioéconomiques, comme le revenu, la scolarité, le sexe et la situation géographique. Ainsi, le vote par Internet n'est à l'origine ni d'un parti pris antidémocratique ni d'un fossé numérique (particulièrement des partis pris de nature socioéconomique) à cet égard. Il n'existe pas non plus de tendance politique gauchiste ou droitiste au sein des électeurs qui votent par Internet en Estonie (Alvarez et coll., 2009, p. 501).

Évidemment, les électeurs qui décident de voter par Internet possèdent une meilleure connaissance informatique que les autres. En 2005, 20 % des personnes qui ont voté par Internet se seraient abstenues dans le cas contraire. De même, en 2007, 11 % ont confié qu'ils n'auraient « probablement » ou « certainement » pas voté s'ils n'avaient pas pu le faire par Internet. Ainsi, on peut supposer que l'accessibilité à Internet dans les régions éloignées a des répercussions sur la participation de certains électeurs. En outre, étant donné que près d'un quart des électeurs qui ont voté par Internet l'ont fait lorsque les bureaux de vote étaient fermés, l'accessibilité semble entrer en ligne de compte. Il existe également un « effet de fidélité », comme on l'a observé lors des essais municipaux effectués au Canada : les personnes qui votent par Internet sont très susceptibles de renouveler l'expérience. Par exemple, tous les électeurs qui ont voté en ligne en 2005 l'ont fait de nouveau en 2007. Par ailleurs, selon des données recueillies, les personnes qui votent par Internet consultent beaucoup de renseignements électoraux en ligne. On peut donc présumer que le vote par Internet encourage les électeurs à s'informer ou que les personnes qui désirent en connaître davantage sur les élections sont attirées par le vote par Internet. Finalement, malgré que le vote par Internet en Estonie soit plus intéressant pour les jeunes que pour les aînés, les électeurs âgés de 18 à 44 ans et ceux de 60 ans et plus sont les plus nombreux à recourir à cette méthode de vote (Alvarez et coll., 2009). Ces chiffres laissent croire que les conclusions à propos de l'âge sont exagérées. Le fait que le vote par Internet incite dans une certaine mesure les électeurs à exercer leur droit de vote, que le système peut être utilisé à toute heure, que les utilisateurs continuent de recourir à ce type de vote et que les nombreuses personnes qui votent par Internet cherchent activement à s'informer sur les candidats, est tout à l'avantage du système.

---

<sup>38</sup> Aux dernières élections locales, qui ont eu lieu le 18 octobre 2009, le taux de vote par Internet a atteint 15,75 %. La participation électorale était de 60,6 %, soit une augmentation de 13 % en comparaison avec les élections locales de 2005 (47,4 %) (Comité électoral national d'Estonie, 2009).

## **Relever les défis**

Les plus grandes inquiétudes quant au vote par Internet en Estonie concernaient la fraude et la violation éventuelle de la vie privée. Le principe de vote multiple a donc été instauré : il permet aux électeurs de voter par voie électronique aussi souvent qu'ils le désirent pendant la période prévue. Si un électeur est forcé à un moment ou à un autre de voter pour une certaine personne, il peut changer son vote à partir d'un endroit sûr et privé ou voter en personne le jour de l'élection. Cette mesure réduit le risque d'achat de vote et préserve le secret du vote (Madise et Martens, 2006).

On se préoccupait aussi du risque que l'accès à Internet crée un fossé numérique ou des inégalités sur le plan des générations, du sexe et des facteurs socioéconomiques. Pour limiter ces effets, l'État a mis sur pied en 2001 un programme de formation pour adultes sur l'informatique et Internet, ainsi que le « projet village », qui visait à pourvoir d'ordinateurs un nombre accru de bibliothèques et à les brancher à Internet. Récemment, des projets public/privé ont été élaborés, comme Sécurité informatique 2009 et le programme gouvernemental de sensibilisation sur la société de l'information, qui favorisent l'utilisation de services électroniques en ciblant les questions de sécurité et en améliorant le processus de demande de carte d'identité (Comité électoral national d'Estonie, 2009; Maaten, 2004).

Toutefois, certains problèmes n'ont pas encore été réglés. Tout d'abord, le système de vote électronique est seulement offert en estonien (langue officielle), bien qu'une grande partie de la population parle russe. Cet obstacle a empêché un bon nombre de russophones de voter par Internet (Alvarez et coll., 2009).

Sur le plan de l'accès, plus de 80 % des Estoniens possèdent une carte d'identité. Les autres citoyens ne peuvent donc tout simplement pas se prévaloir du système en ligne. En plus de la carte, les citoyens doivent disposer d'un lecteur de carte à puce, lequel coûte environ 20 euros (Maaten, 2004). Bien que les points de service publics soient pourvus de lecteurs de cartes à puce, des obstacles persistent.

## **Genève, Suisse**

Plusieurs raisons justifient qu'on se penche sur l'expérience de Genève en matière de vote par Internet. Premièrement, la Suisse est l'un des premiers pays à avoir créé une application à cet égard. Ainsi, puisque l'initiative a déjà été créée et entièrement mise en œuvre, le modèle suisse est beaucoup plus avancé. Deuxièmement, le système le plus éprouvé est celui de Genève, car l'administration y a eu recours plus souvent que tout autre pays ou gouvernement pour qui l'Internet est une méthode de vote viable (Alvarez et coll., 2009). Troisièmement, le processus d'élaboration du modèle genevois a été suivi de très près, ce qui expliquerait en grande partie son succès (Chevallier et coll., 2006). Enfin, Genève a établi un cadre juridique permanent pour soutenir le vote par Internet. Vu que le modèle genevois est probablement le plus avancé au monde, il est crucial d'examiner l'application Internet sur laquelle il s'appuie pendant les élections si on désire faire de même ailleurs.

## **Motifs d'adoption du vote électronique et conditions préalables**

Genève a décidé d'offrir le vote par Internet pour plusieurs raisons. On cherchait avant tout à augmenter le caractère pratique du vote et la participation électorale. En effet, le taux de participation des Suisses est parmi les plus faibles des pays de tradition démocratique, se situant autour de 50 % (Auer et Trechsel, 2001). Cette situation est en partie attribuable au système suisse de démocratie directe, en vertu duquel les électeurs doivent se rendre aux urnes en moyenne de quatre à six fois par année (Geneva Internet Voting System, 2003). De plus, comme le vote par correspondance connaît un grand succès, il était probable qu'il en soit de même pour le vote par Internet. Familiers avec ce type de scrutin, les électeurs ont l'habitude de voter à la maison et de disposer de plusieurs semaines pour le faire. Entrent aussi en ligne de compte la grande proportion de Suisses qui habitent à l'étranger (580 000 des 7 millions) et l'importance que la fonction publique genevoise accorde à une attitude proactive à l'égard des technologies (BeVoting, 2007; République et Canton de Genève, 2009; Geneva Internet Voting System, 2003). En Suisse, un peu plus de la moitié des foyers (55 %) ont accès à Internet, et les deux tiers des internautes aimeraient avoir la possibilité de voter en ligne.

En 1999 et en 2000, au niveau fédéral, plusieurs motions parlementaires « demandant à la Confédération de prendre des mesures au chapitre » [traduction] des technologies de l'information et des communications ont été présentées, mais sans qu'il ne soit question précisément du vote par Internet. En 2002, le Parlement a adopté un article permettant d'effectuer des essais relativement au vote par Internet (Chevallier, 2009). En 1982, à Genève, le Parlement a promulgué une loi sur les droits politiques, laquelle autorisait des essais quant aux méthodes de vote. Cette disposition a été utilisée pour développer le vote par Internet jusqu'à ce que le Parlement (juin 2008) et les citoyens (février 2009) approuvent une modification constitutionnelle en vue de permettre le vote par Internet (Chevallier et coll., 2006; Chevallier, 2009). D'autres facteurs ont contribué au succès de l'application de vote par Internet en Suisse, notamment la liste électorale centralisée et informatisée, l'expérience en matière de démocratie directe et l'approche souple du secret du vote (République et Canton de Genève, 2009)<sup>39</sup>.

## **Élaboration, aspects techniques et fonctionnement général du modèle genevois**

En 1998, le Conseil fédéral de la Suisse a mis sur pied pour la première fois un projet de gouvernement numérique, qui comprenait le vote par Internet et d'autres formes de participation électronique. Le gouvernement fédéral a demandé à trois des cantons les plus urbains (Neuchâtel, Genève et Zurich) de mener un projet pilote sur les méthodes de vote à distance et a accepté de le financer en partenariat. À partir de 2001, le système de Genève a été soumis à de nombreux essais, d'abord réservés aux référendums, puis appliqués à huit élections officielles entre 2003 et 2005 (Chevallier et coll., 2006; Kies et Trechsel, 2001)<sup>40</sup>. Pendant ces expériences, les électeurs pouvaient voter par voie traditionnelle, par correspondance ou par Internet. Or, le vote par correspondance et par Internet ne pouvait être effectué qu'avant le jour du scrutin. Le

---

<sup>39</sup> Bien que la Constitution de la Suisse garantisse le secret du vote, il est encore monnaie courante de voter à main levée dans certains cantons. Il s'agit d'une approche souple, en opposition avec les cadres stricts de protection de la vie privée (République et Canton de Genève, 2009).

<sup>40</sup> Les fondements juridiques de ce projet ont été établis en 2002, lors de l'amendement de la loi fédérale de 1976 sur les droits politiques (Braun et Brändli, 2006). De plus, les autorités ont suivi les recommandations du Conseil de l'Europe, qui demandait que le vote électronique respecte tous les principes d'élection démocratique et qu'il soit aussi fiable et sûr que les méthodes conventionnelles (République et Canton de Genève, 2009).

succès de ces expériences a poussé le gouvernement fédéral à autoriser le vote par Internet dans tout le pays en 2006 (République et Canton de Genève, 2009).

Le modèle de vote par Internet utilisé à Genève est fondé sur celui du vote par correspondance. Tous les électeurs reçoivent une carte de vote, qui peut être présentée lors du scrutin écrit, envoyée avec le vote par correspondance ou utilisée pour obtenir les codes nécessaires pour le vote par Internet. Chaque carte contient un numéro unique de seize chiffres désignant l'élection en question, une clé de contrôle de quatre chiffres et un code secret de six chiffres, lequel est dissimulé sous une surface opaque à gratter (Chevallier et coll., 2006, p. 439)<sup>41</sup>. L'électeur commence par entrer le code de seize chiffres. Le serveur effectue la vérification et envoie la clé de quatre chiffres à l'utilisateur aux fins d'auto-identification. Ensuite, il conçoit le bulletin électronique et établit un lien protégé entre l'électeur et ce dernier. L'électeur choisit parmi les options présentées, puis confirme sa décision ou la modifie. Pour ce faire, il doit fournir sa date de naissance, sa municipalité d'origine et le code secret de six chiffres apparaissant sur la carte de vote. Le vote est authentifié et l'électeur reçoit par voie électronique la confirmation qu'un bulletin a été soumis (Chevallier et coll., 2006).

Sur le plan de la sécurité, Genève n'a recours ni à la signature numérique ni à du matériel informatique supplémentaire comme l'Estonie. Le système fonctionne toutefois sous le même principe en ce qui concerne les enveloppes séparant le bulletin de l'identité de l'électeur. Une fois rempli, le bulletin est encodé à l'aide de caractères alphanumériques afin de dissimuler son contenu (la première enveloppe est scellée). Lorsque l'électeur confirme son identité et la joint au bulletin, celle-ci est encodée sur une autre couche de protection (deuxième enveloppe). Une fois le vote reçu, l'identité et le bulletin (les deux enveloppes) sont dans des fichiers différents. En outre, avant l'ouverture de l'urne, les bulletins sont mélangés afin qu'ils ne correspondent pas à la liste d'inscription des électeurs. D'autres mécanismes de sécurité sont en place, notamment un site Web certifié et une voie de communication protégée entre l'ordinateur de l'électeur et le serveur de vote (Chevallier et coll., 2006; République et Canton de Genève, 2009).

### **Indicateurs de succès**

Dans l'ensemble, on estime que le programme est très réussi, notamment parce qu'il semble être à l'origine d'une augmentation du taux de participation électorale, et que le public réagit bien et utilise activement le système de vote par Internet. Par exemple, selon une enquête menée auprès du public, les électeurs qui choisissent de voter par Internet ont tendance à continuer de le faire (90 %), et cette méthode de vote est la principale méthode utilisée par les électeurs de moins de 50 ans (République et Canton de Genève, 2009)<sup>42</sup>. Il ne semble pas y avoir de fossé numérique sur les plans de la scolarité et du sexe, mais il y en a un en ce qui a trait à l'âge et à la connaissance d'Internet. De plus, en dépit de l'absence de données exhaustives sur la participation, 12 % à 27 % des personnes qui votent par Internet confient qu'elles s'en sont fréquemment abstenues par le passé, surtout celles qui sont âgées de 18 à 39 ans (République et Canton de Genève, 2009). Ces statistiques montrent que le développement du système de vote

---

<sup>41</sup> Si cette couche était éliminée, le vote par Internet ne serait plus possible parce que l'électeur contrôlerait la carte (Chevallier et coll., 2006).

<sup>42</sup> L'enquête révèle aussi un lien positif avec la scolarité et le revenu. Ainsi, plus un électeur possède une scolarité et un revenu élevés, plus il est susceptible de voter par Internet.



par Internet a eu des conséquences positives sur le taux de participation, en particulier chez les jeunes.

L'adoption du système repose sur trois aspects du processus d'élaboration. D'abord, le projet a été mis sur pied et soutenu par le plus haut responsable des droits politiques de Genève, soit le chancelier d'État. Ce dernier a présenté régulièrement des rapports périodiques au gouvernement et aux représentants de tous les partis politiques pour confirmer à chaque étape le respect des besoins et des attentes des partis et du public. Ensuite, l'élaboration et la mise en œuvre ont été effectuées à l'aide d'une approche progressive où les essais se sont peu à peu articulés autour de deux axes : les risques et le nombre d'électeurs éventuels (Chevallier et coll., 2006, p. 439). Cette démarche a permis aux représentants d'améliorer le projet au fur et à mesure et de mieux gérer les risques. Enfin, le projet a été confié à des équipes multidisciplinaires formées d'experts de divers domaines. Cet ensemble de connaissances et de perspectives a créé un système bien ficelé qui n'était pas trop axé sur l'un ou l'autre des aspects du développement d'un modèle, comme la sécurité ou la technique (Chevallier et coll., 2006).

### **Relever les défis**

Malgré la réussite de son système, Genève a dû relever des défis de taille. Deux obstacles sont particulièrement dignes de mention. Sur le plan juridique, afin de respecter le droit de chaque citoyen suisse à assister au dépouillement des votes à son bureau de scrutin, on a créé une commission électorale de représentants choisis par les partis politiques et nommés par le gouvernement, qui surveille le dépouillement des votes par correspondance. Son rôle a été élargi avec l'avènement du vote par Internet<sup>43</sup>. En outre, pour apaiser les inquiétudes initiales quant à l'achat de votes, on a décidé de n'inclure aucun renseignement sur le contenu du vote dans le message de confirmation envoyé à l'électeur<sup>44</sup>. À Genève, les inquiétudes peuvent toutes être apaisées et les problèmes soulevés peuvent être surmontés.

### **Royaume-Uni**

Le Royaume-Uni est un cas important, car il a été l'un des premiers pays à tester différents types de vote à distance par Internet ainsi que de nombreuses méthodes de vote électronique. En outre, il importe de prendre en considération l'expérience de ce pays puisque sa commission électorale a décidé de mettre fin aux essais de vote électronique. Bien qu'il soit utile d'analyser les modèles de vote par Internet qui ont connu du succès, il est également important de se pencher sur les raisons qui ont mené certains gouvernements à annuler ces projets.

### **Motifs d'adoption du vote électronique à distance et conditions préalables nécessaires**

Le Royaume-Uni a résolu d'adopter le vote à distance par Internet afin de moderniser le système électoral, de susciter la confiance du public, d'attirer les jeunes électeurs et, principalement, d'augmenter le taux de participation électorale. Rendre le processus électoral plus accessible pour les différents groupes d'électeurs était également un important facteur (Local Government Association, 2002). En offrant différentes possibilités de vote à distance aux

---

<sup>43</sup> On se questionne toujours sur le développement de cette composante du vote par Internet (E-voting, 2009).

<sup>44</sup> En Estonie, ce problème a été réglé en permettant à l'électeur de changer son vote avant la clôture du scrutin.

électeurs, le gouvernement était en mesure de prolonger la période du vote, améliorant ainsi l'accès au scrutin pour la population.

En 2000, le gouvernement a créé la Commission électorale, une organisation dont le mandat est d'organiser des élections, de mener des recherches et d'envisager des réformes susceptibles d'améliorer le processus électoral britannique. La Commission bénéficiait du soutien de deux entités : le Department of Constitutional Affairs et la Electoral Modernization Unit. Ces deux organismes ont fait pression sur le gouvernement pour qu'il explore de nouvelles possibilités de scrutin afin d'accroître la participation électorale. La Commission électorale a mené des travaux de recherche approfondis avant de lancer les projets pilotes. Parmi ces travaux, on comptait notamment : une analyse intégrale de toutes les options et technologies envisagées; un bilan de tous les essais ayant eu lieu dans d'autres juridictions; une analyse du cadre juridique; et un sondage d'opinion auprès du public et des différents intervenants sur le vote électronique (le sondage visait à obtenir des données sur l'usage escompté du vote électronique et sur le degré de confiance du public à son égard). Par exemple, le sondage révélait que le public était grandement favorable au vote électronique. Plus de la moitié (55 %) des électeurs admissibles ont dit que le prolongement de la période du scrutin grâce au vote électronique allait les encourager à voter aux prochaines élections. Parmi les jeunes (18 à 24 ans), cette donnée atteignait 75 % (Commission électorale, 2003).

L'élaboration d'un cadre juridique pour le vote électronique au Royaume-Uni est également particulièrement intéressante, puisqu'il fallait modifier la loi avant de pouvoir lancer les essais. Ainsi, l'administration locale a cédé certains de ses pouvoirs au gouvernement central et a relégué son autonomie en matière de scrutin (Liptrott, 2006). L'adoption de la Representation of the People Act (2002) (la *Loi sur la représentation du peuple*) a rendu cela possible et a permis au Parlement d'adopter des règlements permettant l'essai de nouvelles méthodes de vote (Barry et coll., 2002). Ces conditions préalables ont été des étapes importantes précédant la mise en œuvre du vote électronique.

### **Élaboration, aspects techniques et fonctionnement général des essais du Royaume-Uni**

Parallèlement aux travaux de recherche réalisés par la Commission électorale, le véritable travail d'élaboration du modèle au sein de chaque conseil local n'a commencé qu'avec le lancement, par le ministère des Transports, de l'Administration locale et des Régions (le ministère chargé de la politique électorale), d'un appel de propositions externe pour le vote électronique et le dépouillement électronique. Après avoir dressé la liste des fournisseurs de services retenus, on a invité les conseils locaux à présenter leurs propositions de projets pilotes susceptibles de moderniser le processus électoral. On a ensuite demandé aux conseils dont les propositions avaient été retenues de choisir un partenaire de l'industrie parmi une liste de fournisseurs. Chaque projet pilote a été par la suite élaboré individuellement.

Les premiers projets pilotes de vote électronique ont eu lieu en mai 2002<sup>45</sup>. Trente circonscriptions ont pris part au projet, et seize d'entre elles ont testé des méthodes électroniques. Les essais ont touché 2,5 millions d'électeurs et ont été menés avec un budget de 4,1 millions de livres (Barry et coll., 2002). Les circonscriptions ont eu recours à un éventail de technologies et de combinaisons, notamment des postes de vote avec écran tactile (dans les bureaux de scrutin et dans les régions éloignées), le vote à distance par Internet, le vote par téléphone, le vote par message texte et le dépouillement électronique. Bien que certaines circonscriptions aient mis à l'essai une ou deux méthodes seulement, beaucoup ont choisi de mettre à l'épreuve plusieurs méthodes de vote électronique en même temps, de façon à offrir deux méthodes de vote ou plus (4 en 2002 et 13 en 2003). L'approche consistant à offrir plusieurs modes de transmission du vote a été rendue possible grâce à une liste électorale en ligne créée pour fournir l'infrastructure nécessaire aux circonscriptions désireuses de tester plus de deux méthodes de vote électronique (Xenakis et Macintosh, 2004).

En mai 2003, la Commission électorale du Royaume-Uni a lancé 59 projets pilotes additionnels dans des circonscriptions locales. Dix-huit d'entre elles ont mis à l'épreuve plusieurs types de vote électronique, pour un coût total de 18,5 millions de livres (Open Rights Group, 2007). De nouveau, les services électroniques offerts différaient selon la circonscription. Les mêmes méthodes testées en 2002 ont été offertes, en plus du vote par télévision numérique et du vote par technologie de carte à puce (Xenakis et Macintosh, 2004). Dans la plupart des cas, différentes combinaisons de transmission du vote étaient offertes. Par exemple, le conseil d'Ipswich a offert le vote à distance par Internet, le vote par téléphone et le vote par message texte. Shrewsbury et Atcham, pour sa part, a choisi d'adopter le vote à distance par Internet, par téléphone, par télévision numérique et le vote postal, en plus d'avoir recours au dépouillement électronique. Comparativement, Sheffield a mis à l'essai les nouvelles méthodes suivantes : le vote à distance par Internet, par téléphone, par message texte et les postes publics. Les bulletins de vote postal ont été offerts par plus de la moitié des municipalités, et le dépouillement électronique, ainsi que les heures d'ouverture prolongées, ont été mis sur pied dans un grand nombre de secteurs (Norris, 2005). Dans l'ensemble, 14 tests de vote à distance par Internet, 12 essais de vote par téléphone, 8 essais de vote électronique au bureau de scrutin, 4 tests de vote par message texte, 3 tests à des postes avec écran tactile et un test de vote par télévision numérique ont été réalisés dans le cadre des projets pilotes de 2002 et 2003. On estime que ces tests ont touché 6,4 millions d'électeurs (BeVoting, 2007; Liptrott, 2006).

Il est difficile de présenter un compte rendu des procédures particulières ou des caractéristiques techniques des méthodes de vote électronique employées au Royaume-Uni pour deux raisons. D'abord, de nombreuses combinaisons de ces technologies ont été employées simultanément, entraînant la mise à l'essai de plusieurs combinaisons différentes de systèmes de vote électronique. Deuxièmement, un cadre bien défini n'a pas été établi pour chaque type de technologie. Par exemple, en ce qui a trait au vote à distance par Internet, les circonscriptions de Swindon, Liverpool et Saint Albans ont toutes offert le vote à distance par Internet à leurs électeurs, mais

---

<sup>45</sup> En réalité, le processus de modernisation a commencé en 2000 avec les essais du vote postal. Le vote postal a été un succès : la plupart des collectivités l'ayant testé ont connu une augmentation d'au moins 50 % du taux de participation électorale et une amélioration du taux de satisfaction du public à l'égard du processus électoral. Cependant, le taux de participation électorale total a connu une baisse, poussant le gouvernement à élargir le projet et à tester d'autres méthodes (Barry et coll., 2002; Norris, 2005).

ont eu recours à différents systèmes électroniques avec des caractéristiques distinctes, gérés par des fournisseurs différents. Ces différences compliquent l'évaluation de ces modèles, puisque les approches dissemblables sont susceptibles d'entraîner des résultats différents, même si la technologie employée est la même. Qui plus est, il est difficile de séparer ce qui fonctionne de ce qui ne fonctionne pas quand de multiples modes de transmission du vote sont adoptés en même temps.

### **Essais infructueux**

En dépit des travaux de recherche approfondis et du respect des exigences préalables, les essais au Royaume-Uni n'ont pas été fructueux, notamment parce que la période d'élaboration et de test était trop courte pour le nombre de méthodes de vote mises à l'essai simultanément. Tandis que la plupart des autres pays ont limité leurs essais à une ou deux méthodes de vote électronique, le Royaume-Uni a voulu tester autant de combinaisons que possible afin de déterminer les options les plus efficaces. Malheureusement, la trop grande diversité des essais a fait en sorte qu'il était difficile pour la Commission électorale d'établir l'impact des méthodes individuelles.

La Commission électorale a officiellement résolu, en août 2007, de mettre un terme à tous les projets d'essai de vote électronique. En 2008, le gouvernement a annoncé que le vote électronique n'allait pas être employé pour les élections locales ni européennes de 2009. Les rapports gouvernementaux continuaient d'exprimer des réserves quant à l'état de sous-développement des systèmes de vote électronique, et relativement à leur sécurité et leur confidentialité. De plus, le succès du vote postal et les rapports très négatifs d'autres sources (la BBC et le Open Rights Group) ont également contribué à diminuer le soutien à l'égard du vote électronique. Finalement, un problème sérieux dans le dépouillement électronique est survenu lors des élections écossaises de mai 2007, ce qui a mené à une série d'examen et qui a été l'élément déclencheur mettant fin aux projets de vote électronique en Grande-Bretagne. En somme, la décision d'annuler le vote électronique est attribuable à deux grandes raisons : la sécurité et la capacité d'Internet et des autres méthodes électroniques d'augmenter le taux de participation électorale (Commission électorale, 2007).

D'abord, en ce qui concerne la participation électorale, les résultats du Royaume-Uni ont été mitigés. La participation électorale pour les élections locales de 2003 s'est élevée à 37 % au total, soit une hausse de 3 % par rapport à 2002 et de 5 % par rapport à 1999. Malgré cela, il est difficile de déterminer dans quelle mesure les nouvelles méthodes de vote électronique sont à la source de cette hausse timide. Bien qu'en 2003 trois municipalités aient noté une augmentation du taux de participation, de 9 à 12 % (ce qui comprenait Vale Royal, Shrewsbury et Atcham, et South Salisbury), deux tiers des autres circonscriptions ont enregistré une légère baisse de la participation électorale (Norris, 2005). De plus, pour ce qui est du recours au service en 2003, seulement 9 % des électeurs ont choisi de voter électroniquement. En général, quand les électeurs avaient le choix de voter par bulletin en papier ou par bulletin électronique, ils préféraient le bulletin en papier (BeVoting, 2007). Des sondages réalisés dans les circonscriptions participantes laissent entendre que, de toutes les méthodes offertes, le vote à distance par Internet était non seulement le plus populaire, mais aussi celui ayant eu l'impact le plus favorable sur la participation électorale, et ce, même si son impact a été minime et que, dans certains cas, la participation électorale n'a pas augmenté dans l'ensemble (Barry et coll., 2002).

Toutefois, le gouvernement a estimé que la participation électorale n'avait pas suffisamment augmenté et que les taux d'utilisation n'étaient pas assez élevés pour considérer que les projets pilotes avaient été une réussite.

Deuxièmement, l'annulation des projets était aussi liée à des préoccupations importantes quant à la sécurité et aux défaillances informatiques. Notons entre autres la possibilité d'une intrusion informatique, de virus, de dangers présentés par l'absence d'une trace écrite, d'un manque de tests de sécurité avant le lancement et d'une violation du secret du vote par les représentants électoraux qui aidaient les électeurs à voter à domicile. Parmi les défaillances informatiques invoquées, on comptait des défauts dans les modes de transmission de vote (comme les ordinateurs portables), l'envoi de cartes renfermant des renseignements de connexion erronés et des retards dans la livraison des listes électorales aux bureaux de scrutin. Dans une circonscription, les électeurs ayant connu des difficultés techniques n'ont pas été autorisés à voter à des bureaux de scrutin ordinaires et ont été ainsi privés du droit de vote. Des problèmes plus sérieux sont survenus lors du dépouillement en Écosse, mettant en relief la nécessité de procéder à un travail d'élaboration et de mise à l'essai plus approfondi (Commission électorale, 2007; Open Rights Group, 2007). Ce sont toutes ces difficultés qui ont poussé la Commission électorale et le gouvernement du Royaume-Uni à mettre fin à tous les projets de vote électronique.

Mis à part ces soucis de sécurité bien légitimes, on n'a pas donné au projet de vote électronique au Royaume-Uni suffisamment de temps pour lui permettre de bien s'enraciner et se développer, et les attentes étaient trop élevées. Il semble que le projet ait échoué parce qu'un trop grand nombre de méthodes de vote électronique ont été mises à l'essai simultanément et de trop nombreux modèles de mise en œuvre ont été utilisés. La pression d'une mise sur pied rapide a aussi imposé des contraintes qui ont fait en sorte que les meilleures pratiques n'ont pas toujours été suivies et que les tests de sécurité n'ont pas toujours été réalisés (Barry et coll., 2002).



## **Partie V : Méthodes de vote par téléphone et à une borne Internet**

---

Les sections précédentes portaient principalement sur les méthodes de vote à distance par Internet à l'aide d'ordinateurs qui n'étaient pas sous la supervision directe des autorités électorales. Nous nous pencherons maintenant sur deux autres méthodes de vote à distance, soit le vote à une borne Internet et le vote par téléphone.

### **Vote à une borne Internet**

Après le vote à distance par Internet, le vote à une borne Internet pourrait présenter les plus grandes retombées pour le processus électoral, compte tenu de sa capacité à accroître l'accessibilité pour les électeurs. Or, bien peu de documents portent sur le sujet, et la technologie n'a été mise à l'essai qu'à quelques reprises. Bien que les bornes Internet puissent rendre le processus électoral plus pratique pour les électeurs, elles ne présentent pas le même potentiel à cet égard que le vote à distance par Internet, puisque celui-ci permet un bien plus grand nombre de points d'accès par les électeurs. De plus, les bornes offrent des possibilités plus faibles d'accroître l'accessibilité, mais elles soulèvent généralement les mêmes préoccupations au sujet de la sécurité et de la confidentialité puisque, dans la plupart des cas, elles ne sont pas supervisées. La nécessité de protéger les données, l'absence de trace écrite pour un second dépouillement et pour les vérifications, ainsi que les défauts de fonctionnement que peuvent présenter les machines s'ajoutent à ces préoccupations. La faillibilité des bornes a poussé l'Irlande et les Pays-Bas à cesser l'utilisation des machines à voter qui devaient être mises à l'essai comme postes de vote à distance par Internet (Evans, 2001)<sup>46</sup>. La polémique entourant les machines à voter ainsi que l'expérience négative des États-Unis avec les machines électroniques à voter ont également contribué à ternir la réputation de ces machines en général et des postes de vote par contrecoup. Le Royaume-Uni, l'Irlande, les Pays-Bas et la Finlande ont tous déjà mené, ou tenté de commencer, des mises à l'essai de vote à distance à des postes. Dans tous les cas, les projets ont été interrompus.

Tel qu'il a été mentionné précédemment, le Royaume-Uni a installé des postes Internet munis d'écran tactile dans les conseils de comté qui avaient choisi d'y avoir recours. Au total, 808 postes ont été mis à l'essai : certains ont été placés dans des bureaux de scrutin traditionnels et d'autres, dans des endroits éloignés, tels des supermarchés et d'autres lieux du centre-ville. Or, comme nous l'avons mentionné précédemment, le projet a été annulé en raison des préoccupations sur le plan de la sécurité et de l'inefficacité de ces nouvelles méthodes de vote à hausser le taux de participation électorale. Selon l'étude menée par la Commission électorale du Royaume-Uni, les répondants favoriseraient davantage le vote à distance par Internet et le vote par téléphone que le vote à un poste (BeVoting, 2007). Par exemple, 87 % des personnes ayant voté par téléphone et 81 % de celles ayant voté par Internet étaient convaincues de la confidentialité du vote, contre 57 % pour les personnes ayant utilisé les postes. En outre, 87 % des électeurs ayant eu recours au téléphone croyaient en la sécurité du vote, contre 59 % pour ceux ayant utilisé Internet et 60 % pour ceux ayant voté à un poste. Le nombre de personnes

---

<sup>46</sup> La sécurité pourrait être augmentée par l'adoption de certaines mesures, notamment un système de comptes centralisés auquel les électeurs devraient s'inscrire avant de pouvoir voter, ou l'émission d'une carte d'électeur personnalisée à insérer dans la machine (Evans, 2001:3).

ayant voté par voie électronique qui ont signalé que le vote par Internet (93 %) et le vote par téléphone (88 %) étaient plus faciles à utiliser est un peu plus élevé que le nombre de personnes ayant voté à un poste (84 %) (BeVoting, 2007).

En 2000, les Pays-Bas ont installé des postes de vote par Internet en vue des élections des conseils provinciaux de 2003, dans le cadre du programme visant à permettre un scrutin non tributaire d'un lieu. Disposant d'un budget de 8,1 millions d'euros, le projet de vote à distance (électronique) avait pour objectif d'offrir aux électeurs la possibilité de voter à des postes électroniques installés dans des endroits publics différents des bureaux de scrutin. Or, en 2002, deux ministres du gouvernement ont indiqué à la Chambre des représentants qu'ils ne pensaient pas que le programme initial serait faisable et qu'ils avaient décidé d'utiliser un autre modèle. Par conséquent, bien que le projet de vote électronique se soit poursuivi, son objectif initial a été modifié. Il visa plutôt à permettre aux électeurs au pays de voter dans n'importe quel bureau de scrutin et aux électeurs néerlandais à l'étranger de pouvoir le faire à distance par Internet et par téléphone.

Bien que les craintes ayant empêché l'installation de postes dans les Pays-Bas ne soient pas connues précisément, les médias ont indiqué que les machines à voter sélectionnées (Nedap) produisaient des ondes radio grâce auxquelles le vote aurait pu être détecté à distance. Le gouvernement avait également des inquiétudes au sujet du vote à distance par Internet et par téléphone, mais il estimait que celles-ci pouvaient être dissipées et que le projet pouvait aller de l'avant (BeVoting, 2007; Kitcat, 2007). En réalité, l'expérience du vote à un poste a été si négative aux Pays-Bas, qu'en 2007 une commission gouvernementale a conclu qu'il était impossible d'avoir recours au vote à un poste Internet, suggérant que le vote « papier-crayon » demeurerait la meilleure façon de remplir les exigences électorales, telles que la transparence, le contrôle et l'intégrité (Dutch News, 2007; Slashdot, 2007).

Le recours au vote électronique en Irlande avait pour sa part comme objectif non pas de hausser le taux de participation, mais bien d'accroître la rapidité, l'efficacité, l'exactitude et la convivialité du scrutin (BeVoting, 2007:29). Comme le taux de participation ne figurait pas parmi les enjeux, le gouvernement a sélectionné les machines à voter Nedap. Des investissements considérables (51 millions d'euros) ont été faits pour l'achat des machines qui ont été utilisées dans les bureaux de scrutin et dans d'autres sites. Les machines avaient été mises à l'essai dans trois circonscriptions, puis dans sept en 2002. Elles auraient dû être testées au cours des élections municipales et européennes en 2004, mais le projet de vote électronique a été abandonné juste avant le début des essais pilotes. En 2009, le système de vote électronique a officiellement été mis au rancart.

La Commission sur le vote électronique a produit des rapports sceptiques et défavorables sur les problèmes relatifs au logiciel (elle a recommandé que celui-ci soit libre). Certains groupes protestataires, comme le Irish Citizens for Trustworthy eVoting (*Irlandais pour un vote électronique digne de confiance*), ont également créé une controverse considérable au sujet de l'absence d'information sur papier pour les vérifications, du coût initial des machines, des 700 000 euros dépensés annuellement pour les entreposer et des 20 millions d'euros supplémentaires qui, selon Nedap, seraient nécessaires pour la mise au point adéquate des machines. Ces efforts de dépréciation ont entraîné l'abandon du projet (BeVoting, 2007;



Electronic Voting in Ireland, 2009). De plus, l'échec aux Pays-Bas a contribué considérablement à l'interruption du développement des machines en Irlande. Toutefois, le gouvernement n'exclut pas la possibilité d'introduire de nouveau le vote électronique (BeVoting, 2007; MacCárthaigh, 2009).

La Finlande a également tenté d'incorporer le vote à des postes Internet à son processus électoral en installant des machines dans trois petites collectivités au cours des élections municipales de 2008. Environ 30 postes ont été installés, et bien qu'ils ne fussent pas tous des postes à distance, ils étaient tous supervisés par du personnel électoral. Un poste de vote à distance par Internet avait notamment été installé dans une bibliothèque mobile (à bord d'un autobus) qui se déplaçait dans la municipalité. Les électeurs pouvaient voter aux postes durant la période de vote anticipé ainsi que le jour même du scrutin. On a tenté d'intégrer un logiciel provenant d'une entreprise espagnole (Scytl) au système standard finlandais d'information électoral. Toutefois, dans l'ensemble, l'essai a été considéré comme un échec étant donné les défaillances que présentaient les machines. Au total, 232 votes n'ont pas été enregistrés puisque le scrutin a été interrompu. Les bulletins de vote n'ont donc pas été mis dans l'urne électronique. Les responsables finlandais ont également indiqué qu'il n'y avait eu aucun effet notable sur le taux de participation. Le gouvernement examine actuellement la possibilité d'avoir recours à des méthodes de vote électronique à l'avenir (Aaltonen, 7 octobre 2009).

Ces exemples montrent qu'il est indispensable de poursuivre les recherches et le développement, et de procéder à des tests plus approfondis avant d'avoir recours au vote à distance à des postes Internet, du moins en ce qui concerne les machines qui ont été mises à l'essai en Europe. Bien que les postes Internet puissent accroître l'accessibilité tout en offrant aux responsables des élections un degré moyen de contrôle, les coûts demeurent un enjeu important. De plus, il semble y avoir plus de problèmes technologiques associés aux machines à voter en général (bornes Internet dans les bureaux de vote, machines ou postes Internet à distance) qu'au vote à distance par Internet ou par téléphone.

## **Vote par téléphone**

Le vote par téléphone est une méthode extrêmement prometteuse pour l'amélioration des activités électorales, du fait de sa plus grande accessibilité. En effet, le téléphone, qui offre aux électeurs un accès à distance et la possibilité d'exercer leur droit de vote en tout temps, est présent dans presque tous les foyers canadiens. Plus accessibles encore que les ordinateurs, les téléphones cellulaires permettent aux citoyens de voter n'importe où. En outre, de nombreux électeurs, particulièrement les cohortes plus âgées d'électeurs, sont plus à l'aise avec le téléphone qu'Internet. Aussi, les coûts associés au vote par téléphone seraient moins élevés, puisque les électeurs n'auraient pas à s'adapter à une nouvelle technologie. Enfin, cette option serait également bien plus abordable que les machines à voter.

Le vote par téléphone présente les mêmes avantages sur le plan administratif que les autres méthodes de vote électronique pour ce qui est de l'efficacité et de l'exactitude des résultats. Par ailleurs, il pose certains risques quant à la sécurité et au secret du vote, surtout parce que le personnel électoral exerce peu de contrôle, sinon aucun, sur le processus. Cela dit, en général, la façon dont le système est conçu permettrait d'atténuer ces risques, comme l'a démontrée l'expérience de vote par téléphone réalisée à Halifax. L'impossibilité de procéder à un nouveau

dépouillement de manière traditionnelle (en l'absence de trace écrite) et l'interruption possible du service représentent néanmoins d'autres difficultés à considérer. Bien qu'il soit porteur d'avenir, le vote par téléphone a fait l'objet de bien peu d'essais en Europe, exception faite du Royaume-Uni (voir les détails ci-dessus) et des Pays-Bas. Dans ces deux cas, la mise en œuvre du vote par téléphone a été interrompue. Au Canada, cette méthode a été utilisée à de nombreuses reprises par de petites municipalités.

Les Pays-Bas ont offert à leurs citoyens vivant à l'étranger le vote à distance par Internet ou par téléphone. Pour autoriser ces méthodes de vote à distance aux élections parlementaires européennes de 2004, une loi sur les essais pilotes de vote électronique a été adoptée en décembre 2003. Les électeurs devaient d'abord s'inscrire par la poste et ils recevaient ensuite un code d'utilisateur accompagné d'une liste de candidats (chacun ayant un code particulier). Sur 600 000 électeurs (dont 20 000 à 30 000 auraient normalement voté par la poste), 5 351 ont exprimé leur vote par voie électronique : 480 par téléphone et 4 871 par Internet. La plupart des préoccupations soulevées dans les rapports du gouvernement concernaient la sécurité du scrutin par Internet, bien que le manque de transparence relativement aux logiciels utilisés pour les deux systèmes, fournis par LogicaCMG, eût aussi fait l'objet de critiques. Des sondages d'opinion publique ont démontré que les électeurs avaient utilisé ces services parce qu'ils étaient simples et efficaces. Seize pour cent des électeurs ayant exercé leur droit de vote par voie électronique ont déclaré l'avoir fait précisément parce qu'ils avaient accès à ces méthodes de vote. La majorité des commentaires positifs recueillis concernait surtout le vote par Internet. Ainsi, en 2006, lorsque le gouvernement a décidé d'effectuer un autre essai, une seule méthode de vote à distance était offerte, soit le vote par Internet (BeVoting, 2007).

Dans l'ensemble, si peu d'essais ont été menés quant au vote par téléphone, les avantages qu'il offre méritent qu'on s'y attarde. En effet, étant donné l'usage et la présence répandus du téléphone au pays, le vote par téléphone serait un complément utile au vote par Internet. À la lumière de l'expérience d'Halifax, le fait d'offrir conjointement la possibilité de voter à distance par téléphone ou par Internet constitue une solution aux problèmes d'accessibilité liés au vote par Internet à distance. Par contre, selon les données disponibles, les taux d'utilisation du vote par téléphone, même si ce moyen est plus accessible, sont beaucoup plus faibles que ceux associés au vote par Internet. Ainsi, la méthode de vote par téléphone n'aurait pas le même effet qu'Internet sur la participation électorale.

## **Essais européens et conception d'un modèle canadien**

Les exemples européens mentionnés précédemment présentent des leçons utiles pour l'élaboration de modèles de vote par Internet ailleurs dans le monde. Les essais réalisés en Estonie, à Genève et au Royaume-Uni ont notamment permis de relever huit points importants qui doivent être pris en considération.

Premièrement, avant de procéder à l'élaboration d'un modèle, il importe d'établir clairement les procédures électorales à observer et les dispositions constitutionnelles ou juridiques qui s'appliquent. Il est impératif que les caractéristiques du modèle choisi respectent ces obligations et exigences. S'il y a lieu, les critères utilisés pour évaluer un système de vote électronique devraient être les mêmes que ceux employés pour évaluer l'efficacité de la méthode de vote traditionnelle par bulletin de vote. Les principes et les critères différeront d'un pays et d'une

administration à l'autre, étant donné la diversité des attentes, les structures juridiques et les particularités politiques, culturelles et contextuelles. Par conséquent, bien que d'autres cas et expériences puissent servir de fondement à l'élaboration d'un modèle, la méthode de vote doit être adaptée aux dispositions du processus électoral canadien afin d'en garantir le succès et de préserver l'intégrité électorale. La réussite des systèmes de vote par Internet à distance de l'Estonie et de Genève repose d'ailleurs sur cette approche.

Deuxièmement, si diverses méthodes de vote électronique peuvent être mises à l'essai, il est plus profitable d'en mettre en œuvre une ou deux avant d'en considérer d'autres. De plus, peu importe la méthode de vote électronique sélectionnée, il devrait se fonder sur un seul prototype. L'adoption d'une approche commune favoriserait l'établissement d'un système plus élaboré et permettrait plus facilement d'en relever les forces et les faiblesses. Il s'agit là de la principale leçon tirée de l'expérience du Royaume-Uni. Les résultats des essais de l'Estonie et de Genève démontrent que l'adoption d'un modèle commun constitue une meilleure approche sur le plan administratif et technique.

Troisièmement, il importe de préconiser une approche par étapes, à l'instar de Genève, dont la réussite de la méthode de vote à distance par Internet reposait principalement sur cette stratégie. À chacun des essais consécutifs, l'électorat et les élections gagnant en importance, cette approche progressive a favorisé une gestion des risques optimale ainsi qu'une meilleure évaluation et compréhension des incidences de l'élargissement du vote électronique par les autorités. Cette stratégie a permis au personnel électoral d'aller de l'avant en s'appuyant systématiquement sur les éléments éprouvés. Une part de l'échec du Royaume-Uni est attribuable à son approche trop précipitée et ambitieuse. Les délais impartis et la mise en œuvre hâtive n'ont pas permis d'effectuer une évaluation adéquate, ce qui a entraîné des défaillances techniques et miné l'appui accordé au projet dans son ensemble.

Quatrièmement, la mise à contribution des principaux intervenants semble constituer une méthode efficace pour garantir la satisfaction des parties concernées quant à la modification du processus électoral ou à l'ajout de nouvelles dispositions. Si ce point n'a pas vraiment été considéré dans le cas de l'Estonie et du Royaume-Uni (sauf en ce qui concerne les administrateurs gouvernementaux, les administrateurs électoraux et le public), l'approche adoptée par Genève privilégiait la communication régulière d'information aux représentants de tous les partis politiques, tout en tenant compte des avis de tous les ordres de gouvernement et des demandes du public. Cette stratégie est considérée comme étant le facteur déterminant ayant contribué à la réussite du vote par Internet à distance à Genève (Chevallier et coll., 2006).

Cinquièmement, il serait préférable que le système soit offert en différentes langues, afin d'en maximiser l'accès. En Estonie, les russophones, qui représentent une minorité nationale importante, peuvent difficilement voter à distance par Internet, puisque l'interface du système n'est offerte qu'en estonien, langue officielle du pays.

Sixièmement, les cas de l'Estonie et de la Suisse montrent qu'il est possible de répondre adéquatement aux préoccupations touchant la sécurité et le secret du vote. Bien que les expériences des États-Unis et du Royaume-Uni soulèvent des questions pertinentes concernant la sécurité et le vote par Internet, leur importance devrait être ramenée à ses véritables dimensions.

En fait, les États-Unis n'ont pas procédé à des essais en bonne et due forme dans le cadre d'élections officielles. Au Royaume-Uni, les difficultés techniques éprouvées concernaient essentiellement les postes Internet et les bornes interactives, et non le vote à distance par Internet en soi. En revanche, tous les projets pilotes fructueux et repris dans le présent rapport démontrent qu'une mise en œuvre méthodique contribue à réduire les problèmes relatifs à la sécurité et au secret du vote. L'option du système estonien, qui permet aux électeurs de revenir sur leur vote, montre bien comment le système peut être adapté pour contrer la menace liée à l'achat de votes. Les systèmes complexes d'enveloppes mis en place en Estonie et à Genève illustrent bien de quelle façon les problèmes associés à l'anonymat de l'électeur peuvent être résolus. Enfin, ces exemples démontrent qu'il est possible de mettre au point des méthodes de vote dont les caractéristiques répondent aux exigences des systèmes politique et juridique, tout en permettant de résoudre d'importantes préoccupations.

Septièmement, si la question du fossé numérique semble moins préoccupante, d'autres écarts devraient être pris en compte. Les données disponibles issues des essais européens démontrent qu'un fossé numérique n'est pas nécessairement lié au sexe, à la scolarité ou au lieu de résidence. Cependant, l'âge serait un facteur déterminant, les plus jeunes électeurs étant plus enclins à voter par Internet que les électeurs plus âgés. En outre, un écart sépare ceux ayant une meilleure connaissance de l'informatique des autres, les plus avertis ayant plus naturellement tendance à voter par Internet. Le cas de l'Estonie montre que des formations pourraient être offertes aux électeurs plus âgés afin d'accroître leurs compétences et leur habileté à utiliser les nouvelles technologies. Les écarts sur le plan de l'âge et du savoir sont d'importants aspects à considérer pour garantir un accès et un taux de participation équivalents.

Finalement, s'il est impossible d'extrapoler sur les effets positifs du vote par Internet sur la participation électorale, il a été démontré (dans le cas de l'Estonie et de Genève, par exemple) que l'élargissement du vote à distance par Internet peut accroître la participation de certains groupes d'électeurs chez lesquels on dénote actuellement un faible taux de participation. En conclusion, deux tendances se dessinent : la première veut que, selon les données disponibles, des électeurs qui s'abstenaient auparavant de participer aux élections aient exercé leur droit de vote en ligne, ce qu'ils n'auraient pas fait sans l'accès à cette méthode de vote. La seconde est la création d'un « effet de fidélité », c'est-à-dire que les électeurs qui optent pour le vote en ligne continueront à le faire aux élections subséquentes s'ils en ont la possibilité. Autrement dit, la possibilité de voter par Internet inciterait certains électeurs à participer au processus électoral et à recourir de nouveau à cette méthode de vote par la suite.

## **Partie VI : Considérations générales pour le Canada**

---

Comme nous l'avons dit précédemment, bien qu'on puisse tirer des leçons des essais réalisés à l'étranger, l'élaboration d'un système de vote par Internet à distance au Canada doit tenir compte des particularités du contexte canadien. La présente rubrique aborde certains facteurs qui pourront être considérés lors de la conception d'un modèle pour le Canada.

### **Un compromis entre l'accessibilité et la sécurité**

La possibilité de voter à distance est la solution la plus susceptible d'accroître l'accessibilité et le taux de participation. Toutefois, le personnel électoral n'exerce que peu de contrôle sur cette méthode de vote. Dans le cadre de la sélection d'une méthode de vote, évaluer les options de vote par Internet présentées dans le tableau qui suit (Tableau 1) s'avérera profitable, si l'on considère que l'exercice d'un contrôle direct sera compromis en faveur d'un meilleur accès au processus électoral. Cela étant dit, une perte de contrôle direct ne signifie pas nécessairement une augmentation inacceptable des risques liés à la sécurité. Des essais ont démontré que les difficultés techniques étaient associées aux postes Internet installés dans les bureaux de scrutin ou aux bornes interactives plutôt qu'au vote à distance par Internet en tant que tel. Ce dernier promet d'être des plus profitables pour les électeurs, eu égard à l'accessibilité accrue et à l'atténuation des risques liés à la sécurité, en supposant que des mesures de protection appropriées soient mises en place. Ces avantages devront néanmoins être soupesés par rapport à l'incidence du contrôle limité sur l'administration des élections et le processus électoral en général.

**Tableau 1 : Types de scrutin par Internet**

Niveau de contrôle élevé  
Niveau de sécurité supérieur

Niveau de contrôle moyen  
Niveau de sécurité élevé

Faible niveau de contrôle  
Sécurité de niveau moyen à faible

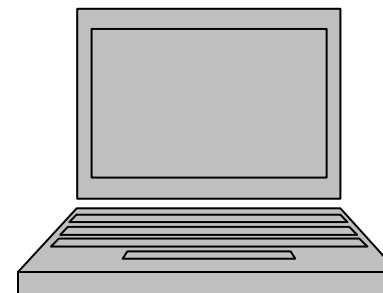
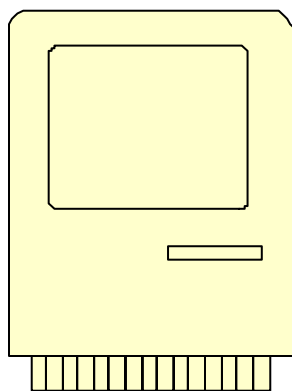
Difficultés techniques majeures

Difficultés techniques négligeables

Vote par Internet au bureau de scrutin

Bornes interactives pour voter à distance par Internet

Vote à distance par Internet  
Vote par téléphone



Moins accessible

Légèrement plus accessible

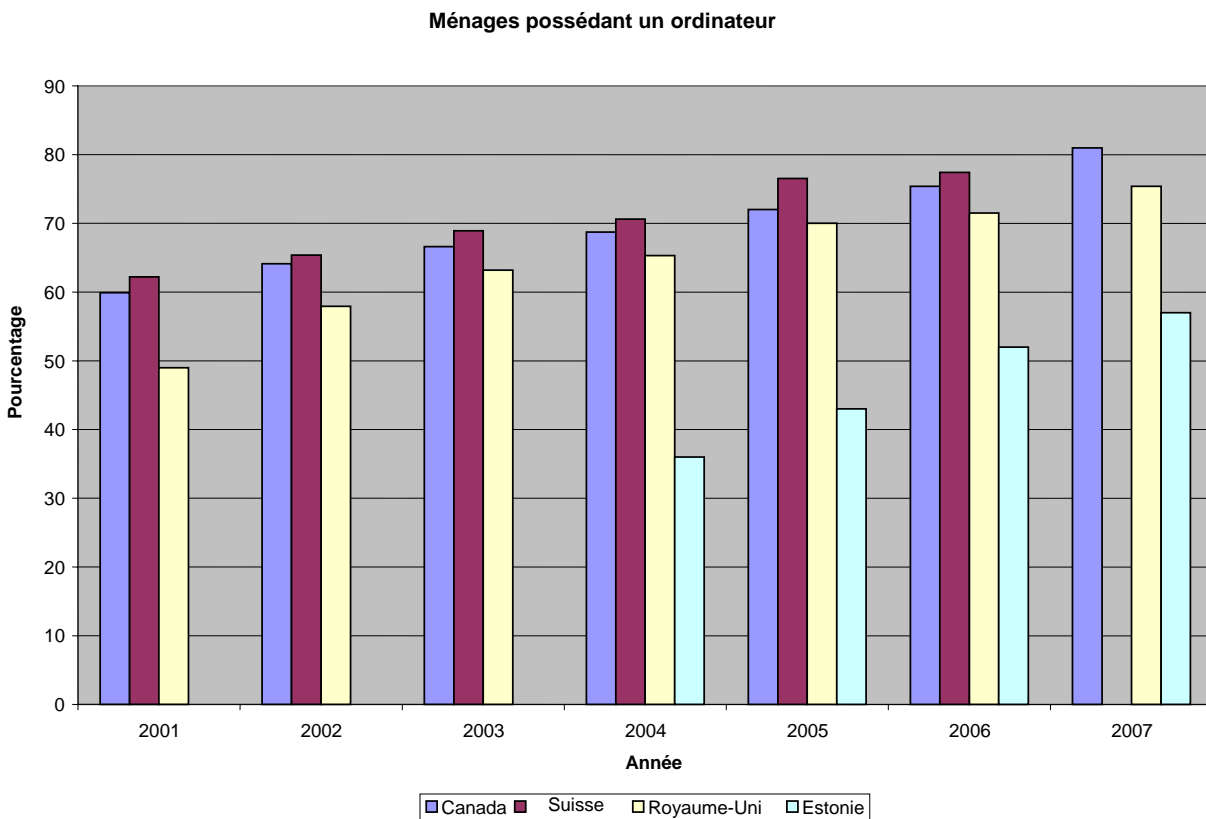
Accessibilité accrue

## Accès Internet

Si l'un des objectifs premiers du vote à distance par Internet est d'accroître l'accessibilité du processus électoral, cette méthode de vote exige qu'une proportion considérable de la population possède un ordinateur et une connexion Internet. Dans le cas des projets pilotes de vote à distance par Internet abordés précédemment, les gouvernements croyaient que les taux d'accès à Internet à l'échelle nationale étaient suffisamment élevés pour assurer la réussite de l'initiative (bien qu'Halifax ait choisi d'offrir conjointement le vote par téléphone). Des données indiquent que, dans l'ensemble, le Canada se compare aux autres pays au chapitre de l'accès à Internet<sup>47</sup>. Le nombre de ménages canadiens possédant un ordinateur personnel et une connexion Internet est en fait plus élevé que dans les pays européens mentionnés dans le présent document.

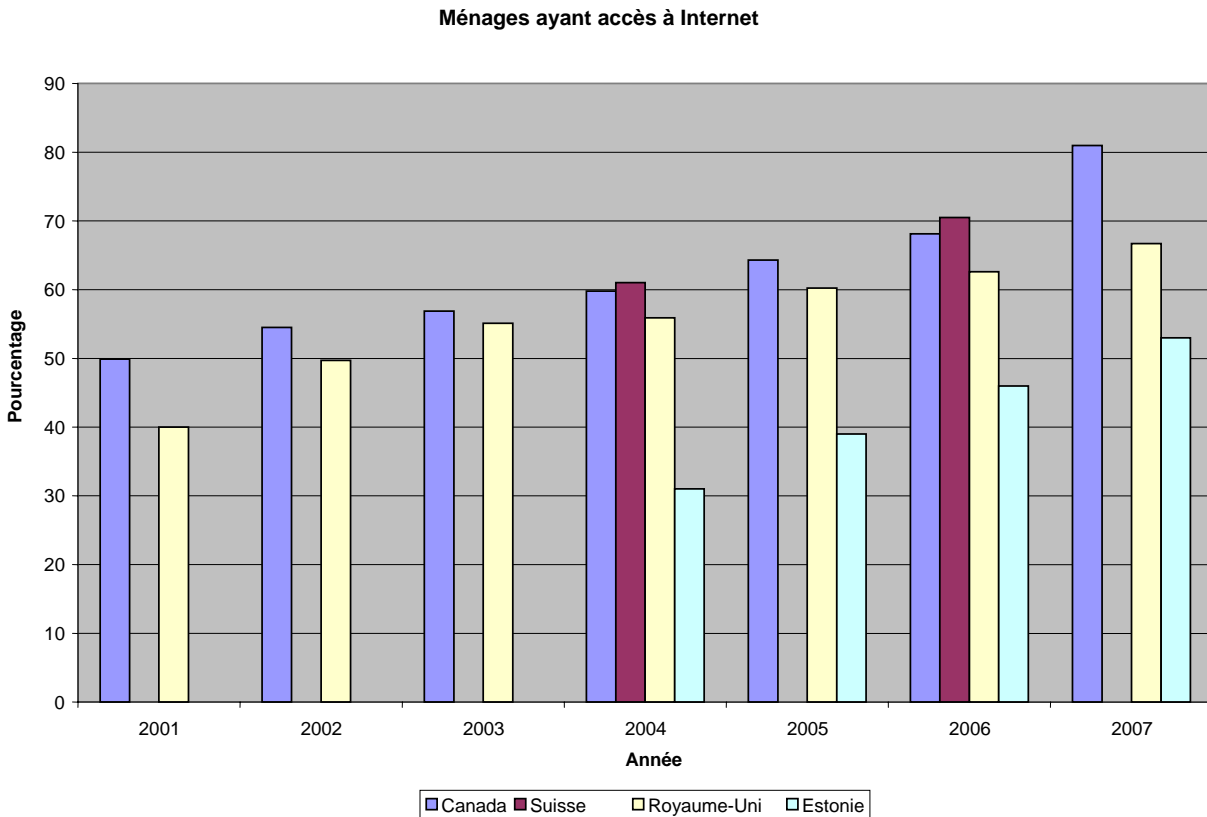
Par contre, l'accès à Internet varie d'une région à l'autre du pays. Dans les régions rurales et le Nord, par exemple, l'accès peut être limité. La superficie et la diversité du pays exigeront peut-être une approche plurielle, selon laquelle la méthode de vote traditionnelle par bulletin, le vote à des bornes interactives ou le vote par téléphone pourront convenir davantage à certains secteurs où l'accès à Internet est moins répandu. Les essais qui permettront d'évaluer ces diverses méthodes devront en outre tenir compte de ce facteur.

**Tableau 2 : Ménages possédant un ordinateur personnel**



<sup>47</sup> Les données canadiennes de 2007 se fondent sur celles de 2008, car aucune donnée n'était disponible pour 2007. Les données de 2008 proviennent du *Sondage des électeurs à la suite de la 40<sup>e</sup> élection générale*.

**Tableau 3 : Ménages ayant accès à Internet**



Nota : Les données sont tirées du site Internet de l'Organisation de coopération et de développement économiques et n'étaient pas disponibles pour chaque année.

### **Participation électorale**

Les retombées éventuelles du vote électronique sur la participation électorale étaient l'une des principales motivations des municipalités européennes et canadiennes ayant mis à l'essai des méthodes de vote électronique. Bien qu'on puisse difficilement généraliser à partir de ces exemples, les essais réalisés jusqu'à maintenant dans les municipalités canadiennes ont permis de constater une augmentation du taux de participation lorsque des services de vote électronique étaient offerts. Par exemple, dans les cas de Markham et de Peterborough, même si le vote à distance par Internet n'était offert que pour le vote par anticipation, les taux de participation enregistrés lors de ces élections ont connu une forte augmentation par rapport aux élections précédentes qui ne reposaient que sur les méthodes de vote traditionnelles. Les autorités d'Halifax, de Markham, de l'Estonie et de Genève ont toutes observé des hausses importantes lors du deuxième scrutin officiel où il était possible de voter par Internet. De plus, en Estonie et à Genève (les seules instances ayant offert le vote par Internet dans le cadre de trois élections), le taux de participation a de nouveau grimpé lors du troisième scrutin. Il semble donc que, lorsque les électeurs ont la possibilité de voter par Internet, ils sont de plus en plus nombreux à le faire d'une élection à l'autre. Il demeure toutefois difficile de déterminer si le vote par Internet peut entraîner une augmentation globale du taux de participation électorale.



## Les coûts électoraux

Les coûts électoraux sont déterminants dans l'administration des élections. Les méthodes de vote électronique peuvent être plus onéreux au début que les traditionnels bulletins de vote, mais bon nombre de fournisseurs de services de vote électronique affirment que les administrations ayant recours à leur service économiseront à long terme des sommes importantes. Au Canada, par exemple, le coût des élections fédérales de 2008 était d'environ 10 \$ par électeur admissible<sup>48</sup>. Ce montant couvrirait les dépenses relatives à l'impression des bulletins de vote, au recrutement de personnel pour les bureaux de scrutin et au paiement d'autres frais généraux liés à la tenue d'élections. De manière générale, le coût d'une élection provinciale peut varier entre 7 \$ et 9 \$ par électeur admissible, alors qu'il est de 4 \$ à 6 \$ pour une élection municipale. Si l'aménagement, l'entretien et l'entreposage de postes de vote par Internet aux bureaux de scrutin et de bornes interactives peuvent exiger d'importantes dépenses, les coûts associés à la tenue d'élections par Internet et par téléphone à distance sont infiniment plus bas. Ces coûts peuvent varier en fonction du fournisseur de services, mais la moyenne mondiale est d'environ 2 \$<sup>49</sup> par électeur, plus les frais associés à l'envoi de documents par l'organisme électoral (numéros d'identification personnels et autres renseignements indispensables). Ce montant couvre l'ensemble des activités mises en œuvre lors d'une élection par voie électronique (la prestation de services comme des centres d'appels pour répondre aux questions des électeurs, un système de nomination de représentants de candidats, et toute autre procédure exigée par le personnel électoral) (Smith, 26 août 2009).

Au début, les dépenses associées au vote électronique s'ajouteront aux frais afférents aux élections par bulletin de vote. De plus, des dépenses publicitaires devront être engagées afin d'informer le public sur le fonctionnement du système électronique. Par contre, plus les méthodes de vote électronique gagneront en popularité, plus les coûts associés aux procédures électorales traditionnelles pourront être réduits, ce qui garantira finalement des élections plus rentables. Enfin, il est impossible d'établir des estimations de coûts précises à l'avance.

## Portée juridique

Au Canada, les municipalités peuvent adopter des règlements autorisant le recours à d'autres méthodes de vote. En cas de conflit entre un règlement municipal et une autre loi, le règlement municipal prévaut. Aux niveaux fédéral et provincial, le gouvernement doit déléguer aux directeurs généraux des élections des provinces le pouvoir de mettre diverses méthodes de vote à l'essai. Au fédéral, par exemple, l'article 18.1 de la *Loi électorale du Canada* (introduite par le projet de loi C-2 et sanctionnée le 31 mai 2000) autorise le directeur général des élections à faire l'essai d'autres méthodes de vote, dont les méthodes électroniques, ou à mener des études en ce sens. Cependant, avant de mettre en œuvre de telles méthodes dans le cadre d'élections officielles, la méthode ou le système en question doit être approuvé par des comités des Communes et du Sénat.

---

<sup>48</sup> En fait, le coût était de 13 \$ par électeur admissible, mais les trois dollars supplémentaires servaient à rembourser les frais de campagne électorale engagés par les partis politiques (Smith, 26 août 2009).

<sup>49</sup> L'estimation se base sur le vote à distance par Internet et par téléphone, et non sur les postes de vote électronique et les bornes.

De plus, la mise en œuvre du vote électronique peut exiger l'adoption ou la modification d'une loi afin d'autoriser le recours à une telle méthode, surtout si elle est appelée à faire partie intégrante du processus électoral. Le libellé peut donner une certaine marge de manœuvre permettant l'inclusion de diverses méthodes de rechange, ou il peut encore être très précis en nommant les méthodes particulières envisagées, comme le vote à distance par Internet et le vote par téléphone. Cela dépend de la volonté du Parlement de se donner ou non le pouvoir d'approuver des méthodes particulières pouvant être utilisées à l'avenir. L'approbation officielle du vote électronique devrait être assortie de politiques et de procédures électorales qui établissent les règles et les lignes directrices expliquant les diverses composantes d'une élection. Trois questions devant absolument être abordées, le cas échéant, sont le format du bulletin de vote<sup>50</sup>, le mécanisme de dépouillement et le processus de contestation des votes (Smith, 26 août 2009). Parmi les autres questions à aborder, notons entre autres celles qui se rapportent à la compétence, aux définitions, au secret du vote, à la liste électorale, à l'admissibilité à voter, au processus de vote, au système de vote électronique, aux représentants des candidats, aux résultats, aux procédures de dépouillement judiciaire, aux urgences, aux rapports financiers des candidats ainsi qu'à divers autres aspects du processus électoral (Intelivote, 2009).

### **Incidences de la structure fédérale**

L'expérience européenne indique qu'une approche progressive comportant l'introduction de seulement une ou deux options électroniques (Internet) à la fois, qui s'inscrit dans un programme bien conçu, augmente les chances de succès. Si les bureaux des élections fédéral, provinciaux et municipaux introduisaient simultanément leurs propres options de vote par Internet ou à distance, reposant sur des approches et des technologies différentes, les électeurs pourraient être confus. Un processus consultatif ouvert entre les diverses administrations canadiennes contribuerait à réduire les risques inhérents à une telle situation.

### **Logiciels**

Le choix d'un logiciel de vote par Internet comporte deux options : les logiciels privés et les logiciels libres. Ce qui les distingue avant tout, ce sont les droits de propriété et la propriété intellectuelle. Les entreprises qui fournissent des logiciels privés ont un droit de propriété, à moins d'indication contraire, et on ne peut se servir de ces logiciels qu'en achetant une licence. Les logiciels libres ont aussi une licence, mais celle-ci a pour but d'en protéger le libre usage et ses utilisateurs (Gallagher, 2 octobre 2009).

Jusqu'à maintenant, tous les projets de vote par Internet, à l'exception du projet *Australian Capital Territory*, ont été menés à l'aide de logiciels privés. À Genève, en particulier, on a chaudement débattu de la question, puis on a tenu un référendum pour déterminer quel type de logiciel utiliser. À la fin, on a résolu qu'un logiciel privé inspirerait une plus grande confiance. Fait intéressant à noter, bon nombre d'universitaires américains connus (particulièrement Alvarez et Hall, 2004 et 2008) prônent le recours aux logiciels libres, même si les É.-U. n'ont pas encore fait l'essai du vote à distance par Internet. Une des principales critiques du projet de vote aux postes Internet en Irlande était le manque de transparence quant au code source, parce qu'il n'était pas ouvert. La Commission on Electronic Voting a recommandé de ne considérer

---

<sup>50</sup> On entend par cette expression ce à quoi ressemble un bulletin de vote, c.-à-d. l'ordre de présentation des candidats, etc.

que les logiciels libres dans le cadre des examens futurs de méthodes de vote électronique (*Interim Report of the Commission on Electronic Voting*, 2006). Compte tenu de ces vues divergentes, les organismes électoraux canadiens doivent être au courant des opinions exprimées en ce sens et soulever l'une et l'autre avant de mettre au point un modèle devant servir dans une élection.

En ce qui concerne la scène canadienne locale, aucune municipalité n'a choisi de fournisseur de logiciel libre pour le vote électronique, pour des raisons pratiques et parce qu'elles n'avaient que peu ou pas d'argent dans leur budget de recherche. De plus, aucune entreprise canadienne n'offre de programmes de code source ouvert pour la tenue d'élections. Les municipalités ont donc trouvé plus facile et plus pratique de choisir une entreprise qui offre un programme et qui en a déjà fait la mise en œuvre dans d'autres administrations à des fins électorales.

Il y a plusieurs avantages importants à utiliser un logiciel libre. Pour commencer, le langage du programme informatique est transparent et peut être révisé n'importe où et par n'importe quel pair. On croit souvent à tort qu'un logiciel de code source fermé est plus sûr, parce qu'on suppose que « l'obscurité », plutôt que la conception, est gage de sécurité (Gallagher, 2 octobre 2009). La conception de machines à voter sur Internet ayant recours à des codes sources ouverts dans la région de la capitale australienne est un exemple pratique des avantages de la transparence offerte par les logiciels libres. Un universitaire local a déjà décelé une erreur de code, qui même si elle n'entraînait pas de problème fonctionnel ou de sécurité, n'en était pas moins une grave lacune. Si ce code n'avait pas été soumis à l'analyse publique, la lacune en question n'aurait peut-être jamais été détectée (Zetter, 2003). Certaines entreprises offrant des logiciels privés permettent parfois que ceux-ci soient examinés par des pairs à condition que ces derniers signent une entente de non-divulgaration, mais cela n'est pas toujours le cas.

Plus encore, lorsqu'on utilise un logiciel privé, il faut acquitter des frais pour chaque utilisation et se fier au fournisseur pour les mises à jour. Il n'en est pas ainsi dans le cas des logiciels libres, parce que les droits peuvent être la propriété de l'acheteur. Ces logiciels permettent aussi de prendre une plus grande part dans l'élaboration du produit et offrent un meilleur contrôle sur la conception des éléments souhaités (Gallagher, 2 octobre 2009). Finalement, la nature ouverte du code fait que le modèle peut être reproduit et utilisé par d'autres. Si le Canada optait pour un tel modèle, d'autres gouvernements pourraient l'emprunter à titre de « modèle idéal » pour le vote sur Internet, même si personne ne peut en changer le cadre. En ce sens, un logiciel libre serait l'occasion pour d'autres d'emboîter le pas et d'apprendre directement de l'expérience canadienne.

### **Autres répercussions sur le processus électoral**

L'émergence du vote par Internet au Canada n'aurait pas des répercussions que sur le choix des électeurs et leur façon de voter, mais aussi sur d'autres aspects du processus électoral, dont la nature même des campagnes électorales. La mise en œuvre et la popularité du vote par Internet auraient une grande incidence sur la campagne et la prévisibilité des élections, de même que sur la manière des partis et des candidats de mobiliser l'électorat. À Markham, par exemple, les autorités ont fait remarquer entre autres que le vote en ligne changeait la façon de faire campagne des candidats. En faisant leurs tournées, certains tombaient sur des électeurs qui avaient déjà voté. Un grand nombre d'électeurs votant à l'avance grâce à la commodité d'Internet signifie

qu'il y en a moins à mobiliser le jour même du scrutin. De plus, des candidats d'Halifax ont été en mesure de rester en contact avec leurs partisans à des étapes précises de la campagne grâce à un module leur étant réservé sur Internet. Ils ont ainsi pu produire divers types de listes, comme une liste d'indécis ou une liste par secteur (p. ex. par rue), qui leur ont beaucoup servi dans leurs exercices de mobilisation. La fonction traditionnelle de représentant de candidat s'est également avérée moins indispensable parce que les candidats pouvaient suivre la participation en ligne. En plus de ces quelques exemples, l'élargissement du vote par Internet pourrait avoir plusieurs autres effets sur les campagnes électorales, en particulier sur la mobilisation des électeurs.

## **Étapes à franchir pour la mise en œuvre du vote électronique au Canada**

Nous avons déjà évoqué dans ce rapport bon nombre des étapes nécessaires à la mise en œuvre du vote électronique sur Internet. On peut insister sur les huit étapes suivantes, même si elles n'ont pas à être suivies dans l'ordre.

Premièrement, il importe d'assurer l'accès. Il faut donc veiller à ce qu'un nombre suffisant de ménages disposent d'un ordinateur branché à Internet, tout en tenant compte des différences entre circonscriptions. L'égalité d'accès peut aussi exiger l'ajout de lieux de scrutin publics sur Internet ou une accessibilité accrue à d'autres méthodes de vote là où le revenu familial est moins élevé, ou dans les zones rurales où la connectivité peut poser problème.

Deuxièmement, il doit y avoir une culture qui soutienne l'initiative. Il faut à cet égard un engagement du gouvernement, des organismes électoraux, des partis politiques, des candidats et des électeurs. Pour assurer une mise en œuvre en douceur, toutes les parties touchées par le changement doivent montrer leur appui et les enjeux doivent être abordés.

Troisièmement, il faut un cadre juridique qui appuie l'utilisation et la mise en œuvre d'autres méthodes de vote électronique. Dans la plupart des cas, les essais canadiens ne pourront avoir lieu que si les parlementaires approuvent la méthode en question, et fort probablement des mesures juridiques supplémentaires si on souhaite que la méthode fasse partie intégrante du processus électoral canadien.

Quatrièmement, il faut absolument procéder à des recherches et à une évaluation approfondies des mises à l'essai et des tests menés dans d'autres administrations, ainsi qu'à une analyse des résultats. Il serait utile de poursuivre l'étude des cas abordés dans ce rapport pour déceler les caractéristiques particulières des meilleures méthodes, qui pourraient servir à élaborer un modèle au Canada.

Cinquièmement, il importe d'avoir une idée nette des repères et des exigences d'une nouvelle méthode de vote, particulièrement en ce qui concerne les attentes, parce qu'il en ressortira un cadre de travail qui permettra de trouver la méthode de vote électronique ou par Internet qui conviendra le mieux au processus électoral canadien.

Sixièmement, il semble important de se doter d'une campagne de promotion et d'information non seulement pour le lancement, mais pour le maintien fructueux d'une méthode de vote par Internet. En plus d'informer les électeurs sur les diverses méthodes de vote, on pourrait inclure

de l'information sur l'importance du vote ou sur d'autres questions relatives aux candidats et à leurs programmes électoraux.

Septièmement, des tests pratiques et progressifs semblent essentiels. Par des mises à l'essai progressives, on entend une introduction du vote par Internet dans des élections consécutives, où le nombre d'électeurs visés augmenterait d'une fois à l'autre, ainsi que l'importance perçue de l'élection.

Enfin, on recommande une évaluation appropriée des projets pilotes pour savoir si la méthode employée répond aux objectifs et si toutes les parties prenantes sont satisfaites du changement et de ses répercussions. Il faudra donc sonder les partis politiques, les candidats, les autorités électorales et les électeurs.



## Conclusion

---

Cette étude conclut qu'aucun modèle particulier de vote à distance ou par Internet mis en œuvre ailleurs dans le monde n'est directement applicable au Canada. Une sélection judicieuse de moyens mis à l'essai dans d'autres administrations est la meilleure façon de garantir l'intégrité du système électoral canadien. Afin de trouver les méthodes qui réussiront au Canada, il faut mener plus de recherches et de projets pilotes en matière de vote à distance par Internet. Bien que la recherche théorique ait ses avantages, seule la mise à l'essai peut définir les répercussions que le vote par Internet aurait sur le système électoral démocratique canadien.

La recherche interdisciplinaire pourrait nous aider davantage à déterminer quelles variantes des modèles seraient les plus pertinentes dans le contexte canadien. Plus particulièrement, il serait utile de recueillir des données additionnelles sur les attitudes des électeurs, qui corroboreraient leur niveau de confort et de confiance à l'égard de la technologie Internet et de méthodes particulières de vote par Internet. Il serait également utile d'évaluer les probabilités selon lesquelles les Canadiens se prévaudraient du système de vote par téléphone. De plus, il importerait d'étudier certaines caractéristiques régionales et sociodémographiques relatives à l'utilisation probable de méthodes de vote électronique.

Il serait utile que les organismes électoraux canadiens élaborent certains principes ou repères qui tiendraient compte des attentes des Canadiens en matière de vote électronique. Cela pourrait inclure, voire élargir, les valeurs et les principes opérationnels comme le maintien de l'intégrité du système électoral, un accès accru et un côté pratique pour les électeurs, le potentiel d'une hausse du taux de participation électorale, l'innovation et le maintien à la fois des traditions et des usages, une amélioration de la rapidité du dépouillement et du dévoilement des résultats, le maintien et l'amélioration du caractère inclusif du processus électoral, la possibilité de répondre aux changements technologiques et d'attitudes de la société, la préservation et l'augmentation de la transparence du système, la possibilité de continuer à gagner la confiance du public et à la maintenir, et la garantie de la rentabilité. Il serait aussi avantageux de poursuivre la recherche sur les logiciels, les protocoles de sécurité et les méthodes d'évaluation des risques.

Les mises à l'essai et les projets pilotes sont les seules façons de savoir ce qui fonctionne ou pas. La mise à l'essai de méthodes particulières fournit les meilleurs indices permettant de comprendre les critères à respecter pour que le vote par Internet soit une réussite au Canada, ainsi que les avantages et les inconvénients véritables des méthodes électroniques. Une élection partielle peut être un bon point de départ pour ce faire, mais il faudrait un essai à plus grande échelle avant d'introduire le vote par Internet partout au pays. Un essai régional, ou dans un regroupement de circonscriptions choisies, représentatives d'une région, est aussi une approche pratique pour une mise à l'essai. On ne pourra offrir le vote à distance par Internet comme option viable pour tous les électeurs canadiens, en complément à la méthode de vote traditionnelle, qu'après avoir procédé à de tels essais.

Un examen minutieux de la documentation sur le vote par Internet et sur les projets pilotes menés par de nombreuses administrations porte à croire que les positions extrémistes, tant positives que négatives, des répercussions du vote par Internet, sont surévaluées. Le vote par Internet n'est pas la solution miracle au désintérêt des électeurs, et il ne redressera pas non plus les attitudes négatives envers les entités politiques. Il permettra toutefois d'offrir plus de possibilités de voter et rendra l'expression des suffrages plus facile. Par ailleurs, le vote par Internet n'est pas une menace à la démocratie, et les risques d'achat de votes et de fraudes ne sont pas plus grands qu'ils ne le sont dans le système actuel. Internet changera sûrement le paysage politique du Canada, qu'il devienne ou non une méthode de vote, puisqu'il fait déjà sentir son influence sur les campagnes électorales et l'administration des élections en général. Bien que certaines inquiétudes bien fondées méritent notre attention et qu'on doive en tenir compte dans la conception de nos modèles, le succès du vote par Internet dans d'autres administrations démontre qu'on peut le mettre en œuvre et qu'il contribue effectivement à améliorer le processus électoral pour les électeurs et ceux qui administrent les processus électoraux.



## Bibliographie

---

- Aaltonen, Jussi, conseiller ministériel, ministère de la Justice, Gouvernement de la Finlande, 8 octobre 2009 (communication personnelle).
- Alvarez, Michael R. et Thad E. Hall. 2002. *Point, Click & Vote: The Future of Internet Voting*. Washington, Brookings Institution Press.
- Alvarez, Michael R. et Thad E. Hall. 2008. *Electronic Elections: The Perils and Promises of Digital Democracy*. New Jersey, Princeton University Press.
- Alvarez, Michael R. Thad E. Hall et Alexander H. Trechsel. 2009. « Internet Voting in Comparative Perspective: The Case of Estonia ». *PS: Political Science and Politics*, vol. 42, p. 497-505.
- Auteur inconnu. 2003. « Internet Voting Wins by a Landslide in Markham Municipal Election: Town Sees 48 Per Cent Jump in Online Voter Turnout Over 2003 ». *Internet News Unlimited*, 23 juillet.
- Auteur inconnu. 2007. « Red Pencils to Return to Polling Stations ». *Dutch News.nl*, [www.dutchnews.nl/news/archives/2007/09/time\\_not\\_right\\_for\\_electronic.php](http://www.dutchnews.nl/news/archives/2007/09/time_not_right_for_electronic.php) (27 septembre).
- Barry, Colin, Paul Dacey, Tim Pickering et Tim Evans. 2002. *eVolution not Revolution: Electronic Voting Status Report 2*. Australie, Victorian Electoral Commission.
- BeVoting: Study of Electronic Voting Systems, Part 1, Version 1.1*, 15 avril 2008, [www.ibz.rrn.fgov.be/fileadmin/user\\_upload/Elections/fr/presentation/bevoting-1\\_gb.pdf](http://www.ibz.rrn.fgov.be/fileadmin/user_upload/Elections/fr/presentation/bevoting-1_gb.pdf).
- Bousquet, Tim. 2008. « iVote: Can Electronic Voting Save Democracy? ». *The Coast*, 18 septembre.
- Bousquet, Tim. 2008. « Did Internet Voting Effect the Election Outcome? ». *The Coast*, 19 octobre.
- Braun, Nadja et Daniel Brändli. 2006. « Swiss E-Voting Pilot Projects: Evaluation, Situation Analysis and How to Proceed ». *Electronic Voting 2006: 2nd International Workshop Co-organized by Council of Europe, ESF TED, IFIP WG 8.5 and E-Voting*, sous la direction de Robert Krimmer. Bonn, Köllen Druck+Verlag GmbH.
- Brouwer, Andrew, greffier adjoint, Ville de Markham, 27 août 2009 (entrevue).
- Brouwer, Andrew, greffier adjoint, Ville de Markham, 31 août 2009 (communication personnelle).

- CANARIE Inc. 2004. « Canada's First Study on Internet Voting Proves Voters Want e-Democracy ». 2 février (communiqué de presse).
- Chevallier, Michel, Michel Warynski et Alain Sandoz. 2006. « Success Factors of Geneva's E-Voting System ». *The Electronic Journal of e-Government*, vol. 4, n° 2, p. 55-62.
- Chevallier, Michel, secrétaire général adjoint, Chancellerie d'État, Genève, 10 décembre 2009 (communication personnelle).
- Comité électoral national estonien. 2009. « Internet Voting in Estonia ». [www.vvk.ee/engindex.html](http://www.vvk.ee/engindex.html) (19 septembre 2009).
- « Countries With e-Voting Projects », *Tiresias.org Making ICT Accessible*, [www.tiresias.org/research/guidelines/evoting\\_projects.htm](http://www.tiresias.org/research/guidelines/evoting_projects.htm) (29 juillet 2009).
- Delvinia Interactive. 2007. *Understanding the Digital Voter Experience: The Delvinia Report on Internet Voting in the 2006 Town of Markham Municipal Election*.
- Evans, Lisa T. 2001. « Kiosks: The Interactive Media Solution, or is it? ». *SANS Institute InfoSec ReadingRoom*, [www.sans.org/reading\\_room/whitepapers/basics/kiosks\\_the\\_interactive\\_media\\_solution\\_or\\_is\\_it\\_521](http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/basics/kiosks_the_interactive_media_solution_or_is_it_521) (7 août 2009).
- Flaherty, Dennis, gestionnaire, Communications stratégiques, Ville de Markham, 28 août 2009 (entrevue personnelle).
- Froman, Adam, président, Delvinia Interactive, 2 octobre 2009 (entrevue personnelle).
- Froman, Adam, président, Delvinia Interactive, 8 décembre 2009 (communication personnelle).
- Gallagher, Jason, concepteur en chef OSCAR, Université McMaster, 2 octobre 2009 (entrevue personnelle).
- Grant, Linda, directrice du scrutin, municipalité régionale d'Halifax, 25 août 2009 (entrevue personnelle).
- Hoover, James, Dominion Voting Systems, 27 août 2009 (communication personnelle).
- Intelivote. 2009. « Online Vote Analysis ». *Company documents*, 27 août 2009.
- Interim Report of the Commission on Electronic Voting on the Secrecy, Accuracy and Testing of the Chosen Electronic Voting System*. 2006. [www.cev.ie/htm/report/V02.pdf](http://www.cev.ie/htm/report/V02.pdf).
- International IDEA, 2009. *Voter Turnout, Republic of Estonia*, [www.idea.int/vt/country\\_view.cfm?country=EE](http://www.idea.int/vt/country_view.cfm?country=EE) (24 septembre 2009).

- Internet Policy Institute. 2001. *Report of the National Workshop of Internet Voting: Issues and Research Agenda*, [www.news.findlaw.com/cnn/docs/voting/nsfe-voterprt.pdf](http://www.news.findlaw.com/cnn/docs/voting/nsfe-voterprt.pdf).
- Jones, Bill, secrétaire d'État de la Californie. 2000. *California Internet Voting Task Force: A Report on the Feasibility of Internet Voting*, [www.sos.ca.gov/elections/ivote/final\\_report.pdf](http://www.sos.ca.gov/elections/ivote/final_report.pdf).
- Kies, Raphaël et Alexander H. Trechsel. 2001. « Le contexte socio-politique ». *Voter par Internet? Le projet e-voting dans le canton de Genève dans une perspective socio-politique et juridique*, sous la direction d'Andreas Auer et Alexander H. Trechsel. Bâle, Genève, Munich, Helbing & Lichtenhahn.
- Kitcat, Jason. 2007. « Electronic Voting: A Challenge to Democracy? ». *Open Rights Group*, [www.openrightsgroup.org/uploads/org-evoting-briefing-pack-final.pdf](http://www.openrightsgroup.org/uploads/org-evoting-briefing-pack-final.pdf) (3 octobre 2009).
- KPMG. 2000. « The Feasibility of Electronic Voting in Canada: A Summary of the 1998 KPMG/Sussex Circle Report ». *Electoral Insight*, vol. 2, n° 1, p. 2-5.
- LeDuc, Lawrence et Jon H. Pammett. 2006. « Voter Turnout in 2006: More Than Just the Weather ». *The Canadian Federal Election of 2006*, sous la direction de Jon H. Pammett et Christopher Dornan. Toronto, Dundurn.
- Liptrott, Mark. 2006. « E-Voting in the UK: A Work in Progress ». *The Electronic Journal of e-Gouvernement*, vol. 4, n° 2, p. 71-78.
- Local Government Association. 2002. *The Implementation of Electronic Voting in the UK: Research Summary*. London, LGA Publications, [www.communities.gov.uk/documents/localgouvernement/pdf/133544.pdf](http://www.communities.gov.uk/documents/localgouvernement/pdf/133544.pdf).
- Lumi, Rasmus, chargé d'affaires, ambassade d'Estonie, 19 septembre 2009 (entrevue personnelle).
- Maaten, Epp. 2004. « Towards Remote E-Voting: Estonian Case ». *Electronic Voting in Europe – Technology, Law, Politics and Society: Workshop of the ESF TED Program Together With GI and OCG*, sous la direction d'Alexander Prosser et Robert Krimmer. Bonn, Köllen Druck & Verlag GmbH.
- MacCárthaigh, Colm. 2009. « Electronic Voting in Ireland ». Irish Citizens for Trustworthy E-voting, [www.stdlib.net/~colmmacc/e-voting-ireland.pdf](http://www.stdlib.net/~colmmacc/e-voting-ireland.pdf) (2 octobre 2009).
- MacDonald, Andrea. 2006. « A Cheaper Way to Vote: Dartmouth Company Creates Electronic Voting System That Replaces Traditional Ballot Box ». *The Daily News*, 22 novembre.
- Madise, Ülle et Tarvi Martens. 2006. « E-voting in Estonia 2005. The First Practice of Country-wide Binding Internet Voting in the World ». *Electronic Voting 2006, GI Lecture Notes in Informatics*, sous la direction de Robert Krimmer, Bonn, p. 86.

- Mellett, Cathy, gestionnaire intérimaire, Bureau du greffier municipal, municipalité régionale d'Halifax, 11 septembre 2009 (communication personnelle).
- Mellett, Cathy, gestionnaire intérimaire, Bureau du greffier municipal, municipalité régionale d'Halifax, 29 septembre 2009 (communication personnelle).
- Mellett, Cathy, gestionnaire intérimaire, Bureau du greffier municipal, municipalité régionale d'Halifax, 25 novembre 2009 (communication personnelle).
- Mercurio, Bryan. 2004. « Democracy in Decline: Can Internet Voting Save the Electoral Process? ». *John Marshall Journal of Computer and Information Law*, vol. 12, n° 2, p. 101-143.
- Ministère de la Justice Canada. 2000. *Loi électorale du Canada* (L.C. 2000, ch. 9).
- Mohen, Joe et Julia Glidden. 2001. « The Case for Internet Voting ». *Communications of the ACM*, vol. 44, n° 1, p. 72-85.
- Municipalité régionale d'Halifax. 2008. *Halifax Regional Municipality Committee of the Whole Minutes*. 22 janvier.
- Nicholson, Frank, directeur, Services législatifs et relations gouvernementales, Association of Municipal Managers, Clerks & Treasurers of Ontario, 23 septembre 2009 (entrevue personnelle).
- Norris, Pippa. 2005. « E-voting as the Magic Bullet for European Parliamentary Elections? ». *The European Union and E-voting*, sous la direction d'Alexander Trechsel et Fernando Mendez. London, Routledge.
- Open Rights Group: Protecting Your Rights in the Digital Age. 2007. « Electronic Voting: A challenge to democracy ». *E-Voting Briefing Pack*, janvier.
- Organisation de coopération et de développement économiques, Statistiques 2009. « Profils statistiques par pays 2009 : Canada ». <http://stats.oecd.org/wbos/viewhtml.aspx?queryname=18148&querytype=view&lang=fr> (6 septembre 2009).
- Projet technologique de vote Caltech/MIT. 2001. *Voting: What Is, What Could Be*, [www.vote.caltech.edu/Reports/july01/July01\\_VTP\\_%20Voting\\_Report\\_Entire.pdf](http://www.vote.caltech.edu/Reports/july01/July01_VTP_%20Voting_Report_Entire.pdf).
- Putnam, Robert. 2000. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York; Simon & Schuster.
- République et Canton de Genève. 2009. *E-Voting: The Geneva Internet Voting System*, [www.geneve.ch/evoting/english/presentation\\_projet.asp](http://www.geneve.ch/evoting/english/presentation_projet.asp) (16 août 2009).

- République et Canton de Genève. 2003. *Information and documentation: The Geneva Internet Voting System*, [www.geneve.ch/chancellerie/E-Gouvernement/e-voting.html](http://www.geneve.ch/chancellerie/E-Gouvernement/e-voting.html) (16 août 2009).
- Sawatzky, Jennifer, greffière adjointe de division, Ville de Peterborough, 9 décembre 2009 (communication personnelle).
- Sibley, Kathleen. 2003. « Markham Voters Go From in Line to Online ». *itbusiness.ca*, 12 novembre.
- Slashdot. 2007. *Dutch Commission Deals Blow to Electronic Voting*, <http://politics slashdot.org/politics/07/09/28/1216207.shtml> (version anglaise du site Web gouvernemental original : [www.minbzk.nl/actueel?ActItmIdt=108604](http://www.minbzk.nl/actueel?ActItmIdt=108604)) (9 novembre 2009).
- Smith, Dean, président, Intelivote. 26 août 2009 (entrevue personnelle).
- The Electoral Commission. 2003. « Britain Launches Largest Trial of Electronic Voting in Europe ». *Communiqué de presse*, 24 avril. [www.electoralcommission.org.uk/news-and-media/news-releases/electoral-commission-media-centre/news-releases-campaigns/britain-launches-largest-trial-of-electronic-voting-in-europe](http://www.electoralcommission.org.uk/news-and-media/news-releases/electoral-commission-media-centre/news-releases-campaigns/britain-launches-largest-trial-of-electronic-voting-in-europe) (5 octobre 2009).
- The Electoral Commission. 2007. *Scottish Elections 2007: The Independent Review of the Scottish Parliamentary and Local Government Elections*. [http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/23\\_10\\_07\\_votereport.pdf](http://news.bbc.co.uk/2/shared/bsp/hi/pdfs/23_10_07_votereport.pdf) (9 décembre 2009).
- Tiresias.org, Making IT Accessible. 2009. *Countries With e-Voting Projects*. [www.tiresias.org/research/guidelines/evoting\\_projects.htm](http://www.tiresias.org/research/guidelines/evoting_projects.htm) (22 juillet 2009).
- Trechsel, Alexander. « Report for the Council of Europe: Internet Voting in the March 2007 Parliamentary Elections in Estonia ». Conseil de l'Europe. [http://votingtechnologyproject.org/drupal/files/report/internet\\_voting\\_estonia\\_2007.pdf](http://votingtechnologyproject.org/drupal/files/report/internet_voting_estonia_2007.pdf) (4 août 2009).
- Ville de Markham. 2005. *Town of Markham General Committee: 2006 Election*. Conseil municipal de Markham, 12 septembre.
- Ville de Markham. 2007. « 2003-2006 Election Cost Rebate and Election ».
- Ville de Peterborough. 2005. *Report FACLK05-018. Alternative Voting Methods for the 2006 Municipal Election*. Conseil municipal de Peterborough, 25 septembre.
- Ville de Peterborough. 2006. *Report FACLK06-002. Award of P33-05 – Lease of Internet Voting Services and Vote Tabulators – 2006 Municipal Election*. Conseil municipal de Peterborough, 30 janvier.
- Ville de Peterborough. « City of Peterborough, Internet Information Guide 2006 ». *2006 e.lection: Go On-line to Be First in Line*, [www.peterboroughvotes.ca](http://www.peterboroughvotes.ca) (21 août 2009).

Wright-Laking, Nancy, greffière, Ville de Peterborough. 1<sup>er</sup> octobre 2009 (entrevue personnelle).

Wright-Laking, Nancy, greffière, Ville de Peterborough. 23 novembre 2009 (communication personnelle).

Xenakis, Alexandros et Ann Macintosh. 2004. « The UK Deployment of the e-Electoral Register ». Travail présenté à l'atelier du Programme Towards Electronic Democracy de la European Science Foundation. Bregenz, Lac de Constance, Autriche.

Zetter, Kim. 2003. « Aussies Do It Right: E-Voting ». *Wired.com*, [www.wired.com/techbiz/media/news/2003/11/61045](http://www.wired.com/techbiz/media/news/2003/11/61045), (3 novembre).