

Pionniers en Europe

ILS VONT VOTER EN LIGNE

L'introduction du vote électronique, le canton de Genève y travaille d'arrache-pied. Premier test cet été, avant 2003. Les Suisses mettent au point une technologie, qui garantit la confidentialité du vote et la sécurité du système. Qui mobilise aussi les jeunes électeurs. Enquête sur le mode de scrutin qui fait trembler les urnes. Par Julie Krassovsky, photos Pierre-Emmanuel Rastoin

L'Internet n'est pas seulement un moyen de vote. C'est la mise à disposition des électeurs d'une nouvelle forme de démocratie correspondant à leurs habitudes. » Qui dit cela ? Un Suisse... Patrick Ascheri, directeur du service des votations et élections du canton de Genève. En est-on déjà là ? Eh oui ! Le vote par Internet est bien à l'ordre du jour au pays du chocolat. Et sa mise en place fixée à 2003.

L'inflation de scrutins

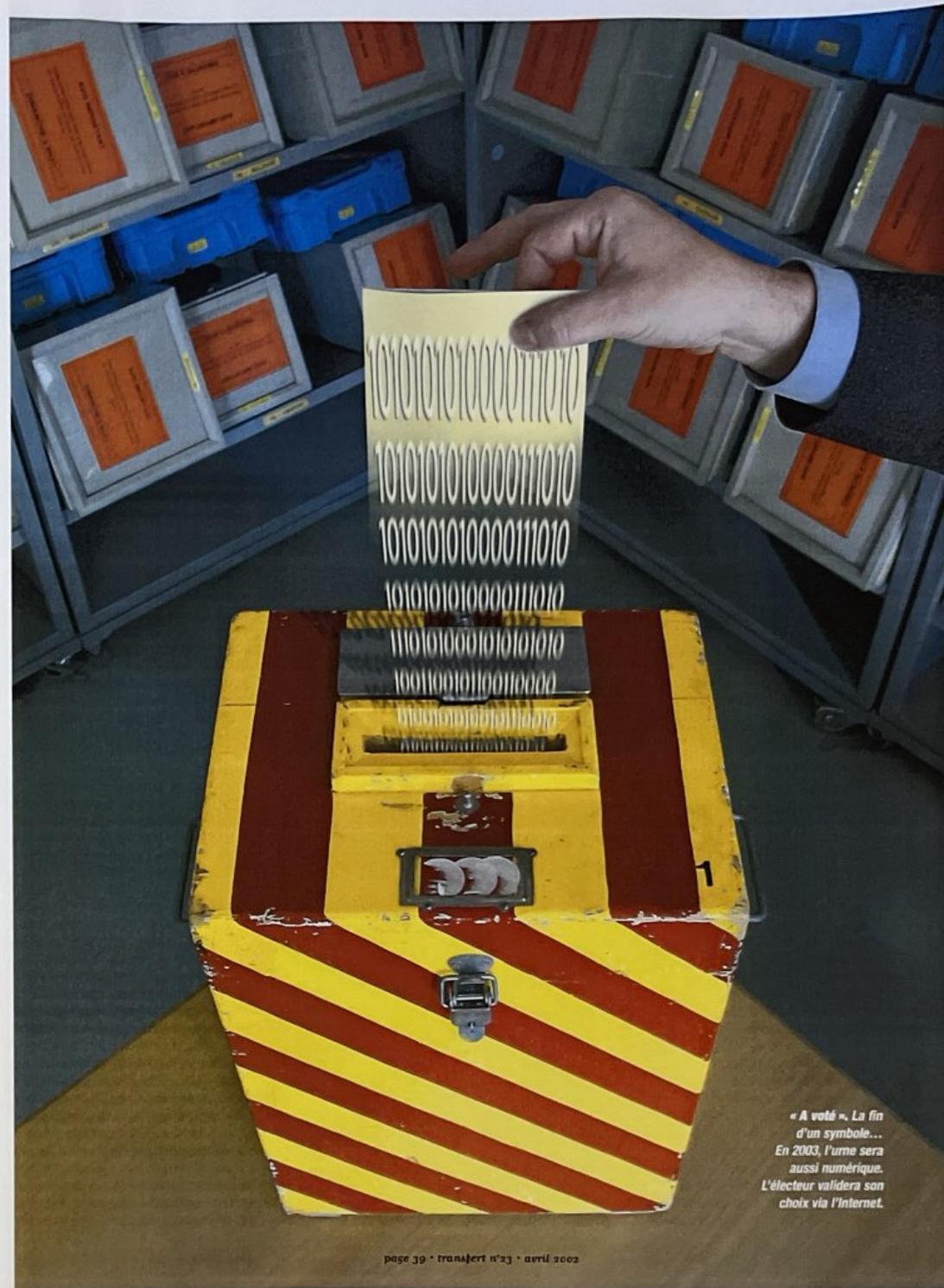
Se déplacer au bureau de vote, glisser son bulletin dans une enveloppe puis dans une urne en bois y semble déjà une pratique en voie de disparition. Car depuis 1989, année de l'introduction du vote par correspondance, les citoyens helvétiques ont progressivement délaissé les isoïloirs. Et d'abord à Genève, dont les habitants ne se déplacent plus le dimanche matin. « Lors des dernières votations du 3 mars 2002, qui concernaient l'adhésion de la Suisse à l'Organisation des Nations unies (Onu), 94 % des Genevois se sont exprimés par correspondance. Dans les autres cantons, la proportion est moins importante », explique Patrick Ascheri. Avec une moyenne de quatre votations par an (ces référendums d'initiative populaire au cours desquels les électeurs s'expriment sur des propositions de l'Etat) et de deux élections (cantonales et fédérales) tous les deux ans, les citoyens suisses sont rompus à l'exercice. Les sujets sont très variés. De la consultation pour l'acquisition d'avions de combat par l'armée au choix d'un pont ou d'un tunnel pour assurer la traversée de la rade genevoise. Rien d'étonnant à ce que les électeurs prennent aujourd'hui leurs distances avec les isoïloirs ! C'est si simple d'expédier son vote par la poste ! Il suffit de noter sa date de naissance sur



Avantages. L'Etat de Genève a fait le pari du vote à distance afin de remobiliser ses électeurs. Lors des votations du 3 mars 2002, ils étaient 94 % à s'exprimer par correspondance.

la carte d'électeur, de signer, de remplir le bulletin de vote, de placer ce dernier dans une enveloppe séparée et de renvoyer le tout au service des votations. Les Genevois sont-ils prêts pour autant à se mettre au virtuel ? L'Etat de Genève en fait le pari. Pour son « patron », le chancelier d'Etat Robert Hensler, c'est même devenu un défi. « Il n'y a pas de raison pour les citoyens de négliger un nouveau mode de vote pratique et convivial ! » C'est cette

même réflexion qui a constitué le prélude, en novembre 2000, à la mise en chantier du projet de vote par Internet. Président du groupe de liaison des expositions mondiales Télécom organisées par l'Union internationale des télécommunications (UIT), l'homme a eu le temps d'être, comme il le précise en riant, « chatouillé » par les nouvelles technologies. Le geste alerte, la démarche dansante, le chancelier expose son plan avec autant de

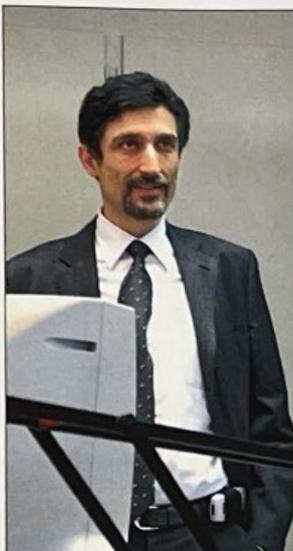


« A voté ». La fin d'un symbole... En 2003, l'urne sera aussi numérique. L'électeur validera son choix via l'Internet.

verve qu'un représentant en produits de luxe. « Je veux offrir la meilleure prestation possible aux électeurs genevois », assure-t-il, le sourire aux lèvres. Son exaltation en agace même certains. « Le principal problème dans ce projet est qu'il ressemble à un coup de pub. Il est en cours, mais présenté comme vendu à coup sûr. Or nous sommes pour l'instant seulement au stade du test. Il reste encore bien des questions à régler avant de penser à une mise en place effective. À commencer par les soucis d'ordre technique », commente calmement David Hiler, député vert du Grand Conseil (le Parlement du canton de Genève).

Informaticiens inquiets

Complexe, le vote par Internet suppose en effet une technologie à toute épreuve. Comment, sinon, garantir le bon fonctionnement de la démocratie ? Assurer la confidentialité du vote ? L'authentification de l'électeur et la sécurité du système ? « Toutes ces questions, nous nous les sommes évidemment posées », assure Michel Warynski, ingénieur informaticien et responsable de la Direction organisée des systèmes d'information et de dépouillement centralisé (Dosid) de la chancellerie. « Ces exigences de procédure nous ont servi à mettre en place un cahier des charges détaillé, qui va de la question de l'identification du votant au problème de cryptage et d'intégrité des données. Sur cette base, nous avons lancé un appel à projet auprès d'entreprises spécialisées dans le domaine », précise-t-il. Une dizaine de sociétés répondront à l'appel. Bull, IBM, Compaq pour les constructeurs. Des « spécialistes » du vote en ligne se sont également mis sur les rangs, comme Election.com. Et même Kudelski, une importante société genevoise de télévison à péage. « La plupart nous proposaient des solutions clés en main. Mais nous ne voulions pas que les données des citoyens soient conservées dans un bunker géré par une entreprise privée. Un critère de sélection important était que l'Etat de Genève voulait rester maître du processus du début à la fin. » La chancellerie retiendra finalement, en février 2001, la proposition conjointe de Hewlett-Packard et de Wisekey, une entreprise genevoise de sécurisation des transactions électroniques. Le 7 mars 2001, le Conseil d'Etat approuve le lancement d'une phase de test de vote par Internet. Les événements s'enchaînent si rapidement qu'ils inquiètent la communauté des informaticiens. Quelques critiques commencent même à pointer. « Au début, ce qui nous



Fonctionnement. L'ingénieur Michel Warynski a élaboré un cahier des charges, qui fixe les exigences de sécurité du vote électronique.

amenés à réagir, c'est la publicité pour un projet égocentrique qui faisait parler de Genève dans toute la communauté internationale. Sans qu'ait lieu un réel débat sur la question même du vote par Internet ! », explique Gilbert Robert, le président du groupe des utilisateurs Linux du Léman (Gull). Son comparse, José Manuel Nunes, membre de l'association, va plus loin : « Le lancement du projet n'a pas été très transparent. Les propositions des entreprises auditées par la chancellerie n'ont pas été communiquées au public. » Michel Warynski, le responsable technique du projet, se défend. « Les entreprises que nous avons choisies répondent à l'ensemble des exigences de sécurité et de fonctionnement décrites dans le cahier des charges. » Celui-ci est effectivement en ligne sur le site de la chancellerie depuis le 20 novembre 2000. Et si, pour les critiques de forme, les deux membres du Gull manquent de clarté, leurs commentaires techniques se révèlent pertinents. Respectivement mathématicien et ingénieur sys-

tème, José Manuel Nunes et Gilbert Robert mettent en cause le choix technologique retenu par la chancellerie. Militant pour l'utilisation d'un programme avec un code source ouvert, les deux hommes ont expédié, le 28 mai 2001, une lettre ouverte à tous les conseillers de l'Etat de Genève. « Un programme propriétaire suppose que seul le concepteur dispose du code source. Il est donc

Les contrôleurs de vote seront les maîtres des codes secrets, changés à chaque votation

aussi le seul à maîtriser la façon dont le programme fonctionne et à voir comment se passe le traitement des données. Cela veut dire que le résultat du scrutin ne pourra être vérifié que par une poignée de spécialistes », critique ainsi Gilbert Robert. Tout cela n'a pas l'air d'ébranler les convictions de l'ingénieur Michel Warynski : « Moi, je ne fais pas dans les guerres de religion mais dans le pragmatisme. Je ne suis ni pour ni contre l'utilisation d'un code ouvert, mais j'attends toujours l'argumentaire du Gull sur la question. » Pourtant, le fonctionnaire convient d'un fait : il faudrait former les contrôleurs de vote, habituellement sollicités par l'Etat à l'occasion des scrutins. Sans doute pour l'avenir de la démocratie. « Chaque parti représenté au Parlement nomme un contrôleur pour accompagner l'ensemble de la procédure. Les membres du Parlement sont élus par les citoyens suisses. Le processus démocratique n'est donc pas remis en cause », plaide Michel Warynski. En outre, ces délégués seront chargés de choisir les clés de cryptage des votes. Seuls maîtres des codes secrets (changés à chaque votation) rendant possible la lecture des votes, leur présence est censée éviter des manipulations lors du dépouillement. Pour empêcher toute perte des clés de décryptage, celles-ci resteront consignées dans un registre gardé par un notaire. Les techniciens de la chancellerie auraient-ils pensé à tout ?

Casser les codes

Pas vraiment. Mais l'Etat a assuré ses arrières. En mandatant un comité d'experts chargé d'auditer son système, la chancellerie organise la critique. Par experts interposés. Ils sont cinq : un ingénieur spécialiste de la sécurité au Centre d'étude et de recherche nucléaire (Cern) et son responsable informatique, deux ingénieurs de l'université de Genève et un de l'hôpital cantonal universitaire. Le 28 janvier 2002, leur rapport de sécurité a pointé les faiblesses principales du processus de vote



Transfert va plus loin avec... Le chancelier de l'Etat de Genève

Robert Hensler, le chancelier d'Etat, est attentif aux taux de participation. Le vote par correspondance a remobilisé les électeurs. Les nouvelles technologies, qui ont la faveur des plus jeunes, devraient promouvoir le e-vote. Propos recueillis par Julie Krassowsky

À quelles motivations politiques répond le vote par Internet ?

Le vote par correspondance a déjà fait augmenter la participation de 20 %. Cet aspect est l'objectif principal de la mise en place du vote par Internet. Il y a un public cible : les jeunes âgés de 19 à 30 ans sont ceux qui votent le moins et qui sont les plus sensibilisés aux nouvelles technologies. L'attractivité du vote par Internet fera progresser leur participation. La test d'urgence nature qui doit être effectué à l'été 2002, auprès d'un public d'étudiants, va nous aider à les mobiliser. Par leur intermédiaire, ce mode de scrutin se propagera.

L'argument de la participation n'est-il pas un peu court ?

L'Internet ne forcera pas les citoyens qui ne le souhaitent pas à s'intéresser davantage aux votations. Toutefois, il y a une partie de la population genevoise vivant à l'étranger qui est

particulièrement susceptible de voter par ce biais. Beaucoup laissent tomber à cause de la lenteur de la poste. Le vote par Internet est aussi un moyen pour l'Etat de Genève d'être actif et non pas réactif dans le domaine des nouvelles technologies.

Vous êtes-vous fixé des délais ?

Il n'y a pas d'urgence, mais nous devons tenir notre vitesse de croisière en nous fixant des objectifs. C'est la meilleure façon de faire avancer les choses. Après le test de cet été, le projet sera discuté au Parlement puis à la Confédération. Nous espérons pouvoir introduire ce nouveau processus dès 2003.

Cette introduction sera-t-elle soumise à une consultation populaire ?

En Suisse, il y a une base légale qui nous permet de mettre en place un nouveau mode de scrutin sans recourir à un vote populaire, tant qu'il en est à une phase de test. À plus

long terme, une modification de la loi sera indispensable. Elle ouvrira alors la voie à un référendum facultatif, qui aura lieu si les citoyens le demandent. Pour l'instant, ce qui est important, c'est de prouver que la technologie rend possible le vote par Internet.

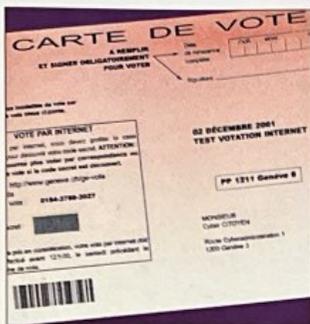
L'organisation d'un référendum n'est-elle pas indispensable pour légitimer ce mode de scrutin ?

Si je m'appuie sur les différents sondages menés par le Centre d'étude et de documentation sur la démocratie directe de l'université de Genève, nous avons droit à un véritable plébiscite. Celui-ci me fait dire qu'il faut une loi pour entériner le tout, mais pas nécessairement l'organisation d'un référendum obligatoire. Le vote par Internet n'exclut pas les autres modes de scrutin, c'est un service supplémentaire donné au citoyen. Ceux qui ne veulent pas recourir au Net auront toujours le choix.

par Internet. Recommandations : les messages de vote doivent nécessairement être cryptés, ainsi que les identités des votants, depuis le poste de l'électeur jusqu'au serveur de l'Etat. Dans le cas contraire, il serait possible d'établir un lien entre un votant et son suffrage. Le scrutin par correspondance organise, lui, la répartition de l'identité de l'électeur et de l'expression de son vote dans deux enveloppes. Pour le vote par Internet, deux clés de cryptage remplaceront donc le papier. Que se passerait-il en cas de violation des clés ? Michel Warynski a répondu à tout : « Il faut du temps pour casser un code. Or les votations sont ouvertes seulement pendant trois semaines. Il y a donc peu de risques de ce côté-là. » L'électeur doit être en mesure également de vérifier qu'il est bien connecté au service de vote en ligne de l'Etat de Genève. Or à ce détail, d'importance, personne n'avait songé lors de l'élaboration du processus de vote. « La solution est venue de l'entreprise Wisekey, chargée de sécuriser le serveur du site. Une chaîne de caractères particulière sera communiquée aux électeurs pour qu'ils puissent, à tout moment, vérifier qu'ils sont bien sur le serveur de l'Etat », explique Michel Warynski.

Une case à gratter

Restent les risques qualifiés par le rapport de « difficilement maîtrisables », comme le comportement de l'électeur et le contenu de son poste de travail, les détournements et les falsifications possibles du vote. Devant leur ampleur, l'Etat s'est-il fixé un objectif de sécurité minimal ? Cette fois, la réponse n'est pas technique mais politique. « Cette solution doit être calquée sur les modes de scrutins existants, aussi fiables que le vote par correspondance et à l'urne », précise le Chancelier. Partisan de la simplicité, Patrick Ascheri, le directeur du service des votations, a trouvé la solution. Pour voter par l'Internet, on utilisera les cartes de vote habituelles envoyées aux élec-



teurs. Avec un petit plus : une... case à gratter contenant un code secret permettant d'identifier le votant ! « Nous pourrions ainsi vérifier que l'électeur n'a pas déjà voté sur Internet si jamais il se présente dans un bureau de vote ou s'il s'exprime par courrier », commente Patrick Ascheri. Mais une idée astucieuse ne suffit pas en ce domaine. Dans leur rapport, les experts évoquent donc une hypothèse qui « n'implique pas nécessairement le Web ». Ils suggèrent d'étudier une solution qui « s'affranchit au maximum des couches logicielles de celui-ci ». Cela veut-il dire que le vote par Internet doit éviter d'utiliser le

Réseau ? « C'est bien cela l'enjeu », avoue Michel Warynski. Pourtant, les autorités genevoises n'ont pas retenu l'idée. « Cela impliquerait que les électeurs ne se connecteraient pas via Internet Explorer ou encore Netscape, mais via un programme spécifique, sur cédérom, qui leur serait fourni par la chancellerie », explique l'ingénieur. Et l'Etat s'imagine mal distribuer des cédéroms à chaque votation... vu leur nombre. Pas si simple, donc. Attablé devant une bière dans un café du centre ville, José Manuel Nunes, le linuxien critique, s'exclame : « Le problème dans le vote par Internet, c'est justement l'Internet ! » S'il n'est pas hostile à l'introduction du vote électronique, il persiste à vouloir exercer son droit de regard. Habitant Genève depuis seulement six ans, il confesse pourtant ne jamais se rendre aux urnes. À ses côtés, Gilbert Robert, qui ne vote pas non plus, explique même « qu'à part les critiques formulées par la Société suisse des informaticiens (SISR), ce sont des non-Suisse qui mettent le projet en cause ! Ici, tout est assez consensuel, et les citoyens ont confiance dans leur gouvernement ». Une confiance qui nourrit également les reproches formulés par l'association où militent les deux hommes. « Les gens ne sont pas des spécialistes de l'Internet, ils n'envisagent pas les risques du vote par ce moyen, et l'Etat en profite. Voilà pourquoi



Rassurant. Patrick Ascheri, directeur du service des votations du canton de Genève.

Consultation. José Manuel Nunes (à g.) et Gilbert Robert veulent inscrire le vote électronique dans un débat démocratique.



nous demandons une ouverture plus large du débat sur un processus qui représente quand même un bouleversement démocratique majeur », insiste José Manuel Nunes. Dans son bureau de l'Hôtel de Ville, Michel Warynski tient presque le même discours : « Les Genevois se disent : puisque c'est l'Etat qui le fait, ça doit être sûr. » En commentant : « Si on ne doit rien cacher aux électeurs, on ne va pas les effrayer non plus. » Comme pour la technique, la chancellerie s'est chargée de mandater des chercheurs de l'université de Genève pour plancher sur les aspects sociologiques et juridiques du nouveau processus de vote.

Discussion politique

Alexander Trechsel, vice-directeur du Centre d'étude et de documentation sur la démocratie directe (C2D) de l'université de Genève, est le coauteur d'un rapport sur les perspectives sociopolitiques et juridiques du vote par Internet. Le jeune chercheur en sciences politiques travaille empiriquement.



Sachant qu'un Genevois sur deux dispose d'un accès au Net, que la moyenne de participation aux élections est de 50 % dans le canton et que la plupart des internautes sont habitués à effectuer des paiements en ligne, l'Université a mené en février 2001 une enquête sur la perception du vote électronique par 1 000 électeurs. Résultat : 34 % des votants irréguliers et abstentionnistes se disent incités à participer plus souvent, si c'est par Internet. Alexander Trechsel reconnaît que ce mode de vote peut accroître la participation à court terme. Mais son credo n'est pas là. Pour lui, « on n'a pas besoin de 90 % de votants pour qu'un choix soit démocratique. Ce qui compte, c'est la qualité de la décision politique. »

Le politologue a donc attiré l'attention de la chancellerie sur la nécessité de fournir aux futurs net-électeurs une information politique complète, voire d'organiser des forums politiques en ligne. « L'Internet ne doit pas seulement être un moyen technique, mais un lieu de formation de l'opinion, de débat virtuel », préconise le chercheur. Qui balaise, en revanche, l'argumentaire sur la désacralisation supposée du vote par l'introduction de ce mode de scrutin. « C'est un mythe total. Le vote par correspondance ou par Internet n'est pas moins réfléchi que le vote dans l'isoloir. » Plutôt d'accord sur la nécessité d'information des citoyens, José Manuel Nunes aimerait que le débat dépasse l'aspect politique pour aborder les risques techniques. « Le problème, pour le moment, c'est que ce sondage se base sur l'utilisation de l'Internet par les citoyens et pas sur la connaissance qu'ils en ont. On ne pose pas la question : avez-vous confiance dans le Réseau ? »

Conscient de la nécessité d'une information préalable des citoyens, Michel Warynski reconnaît, lui, que l'Etat avait surestimé la connaissance du Web par les internautes. « On pensait, au début, que le e-banking les avait habitués à faire attention aux transactions sécurisées. » Il assure qu'une partie importante du budget alloué au projet, deux millions de francs suisses (1,36 million d'euros), sera consacrée à une vaste campagne d'information. Son



Débat. Alexander Trechsel, chercheur à l'université de Genève, croit plus en « la qualité de la décision politique » qu'au taux de participation.

coût : 350 000 francs suisses, soit 238 712 euros. Les arguments du Gull ont été entendus. La suite dépendra de la façon dont sera débattue la question de l'adoption définitive du vote par Internet par le Parlement genevois. Petit rappel, essentiel, du député vert David Hiler : « La discussion politique n'a pas encore commencé sur le fond. » D'ici à 2003, elle aura le temps d'être menée. ■

En savoir plus



- Site de l'Etat de Genève
www.geneve.ch/welcome2.html
- Les différents rapports parus sur le vote par Internet
www.geneve.ch/chancellerie/e-government/e-voting.html
- Site de l'université de Genève
<http://c2d.unige.ch/>
- Site du groupe des utilisateurs Linux du Léman
www.linux-gull.ch/
- Société suisse des informaticiens section romande
www.sisr.ch/
- Sites des entreprises partenaires de la chancellerie :
Newlett-Packard
www.hp.com/
Wisekey
www.wisekey.ch/

Le vote à Genève

En 2001 ont eu lieu :

- 3 votations fédérales et cantonales ;
- 2 élections (renouvellement du Parlement et du Conseil d'Etat) ;
- 24 votations dans les communes du canton de Genève.

Coût des votations :

600 000 francs suisses (410 415 euros) par an. Le surcoût représenté par l'introduction du vote par Internet est estimé par la Chancellerie à 1/10e de cette somme.