

RAPPORT DU CONSEIL D'ETAT AU GRAND CONSEIL
sur le postulat Nuria Gorrite et consorts concernant l'informatique et l'information lors des
élections fédérales du 23 octobre 2011- derrière le bug de la DSI, le chaos au SECRI

et

REPONSE DU CONSEIL D'ETAT
à l'interpellation Jean-Marie Surer et consorts - Le bug de l'informatique et le bug de
l'information

1 POSTULAT NURIA GORRITE ET CONSORTS CONCERNANT L'INFORMATIQUE ET
L'INFORMATION LORS DES ÉLECTIONS FÉDÉRALES DU 23 OCTOBRE 2011 -
DERRIÈRE LE BUG DE LA DSI, LE CHAOS AU SECRI

Texte déposé

Les dernières élections fédérales ont donné lieu à de nombreux commentaires de la part de divers intervenants qui ont certes commenté les résultats et leurs conséquences en termes de politiques cantonale et fédérale, mais ils ont surtout révélé des dysfonctionnements importants en matière de gouvernance cantonale, en tout cas sur deux plans.

Premièrement, sur un plan technique, en ce qui concerne le système de traitement informatique cantonal des résultats électoraux transmis par les communes, il est aujourd'hui indispensable que le Conseil d'Etat procède à une évaluation fine des problèmes rencontrés et que, pour chacun il fasse savoir les mesures correctrices qu'il entend mettre en place, ainsi que les moyens financiers et humains y relatifs. En effet, si chacun peut admettre aisément que, compte tenu de la complexité du dispositif, une difficulté technique peut survenir, il faut néanmoins intégrer ce risque dans les stratégies de gestion du service. Il serait assurément utile pour le Grand Conseil de savoir quelle analyse des risques a été réalisée, notamment en lien avec les analyses dites "métier" et quelles mesures il a prises pour sécuriser les procédures à l'avenir. En clair, si le logiciel Votelec présente de nombreuses qualités, s'il s'agit d'un outil bien développé, il est impératif néanmoins que le service cantonal en charge des élections et votations dispose à l'avenir d'un plan de secours et qu'une solution alternative soit mise en place en cas de problème similaire, ceci en partenariat avec les communes. De la même manière, et toujours en lien avec l'analyse des risques, il est essentiel avant tout de prévenir les difficultés. Ainsi, s'il est aujourd'hui manifeste qu'en termes de préparation au dépouillement, tous les scénarii n'ont pas été testés avec la rigueur qui s'imposait, il importe d'avoir l'assurance que dorénavant toutes les garanties seront prises pour sécuriser la saisie à l'avenir.

Par ailleurs, nous souhaiterions disposer d'une analyse comparative sur le plan intercantonal, dont le

Conseil d'Etat doit certainement déjà avoir connaissance comme outil de pilotage, pour savoir comment ces questions, qui se posent à tous, ont été réglées. Il importe par exemple de connaître le plan des risques identifiés par les autres cantons, quel est le volume de tâches et quels moyens leur sont attribués pour les réaliser, en termes de budget et de personnel notamment. Nous imaginons que des indicateurs de pilotage sont établis, à notre échelle ou à plus large échelle, et nous souhaiterions les connaître.

Ensuite, et c'est le deuxième axe de ce postulat qui nous paraît très important, sur un plan institutionnel, nous déplorons l'absence criante de plan de communication et d'information publique qui a entouré cette crise.

L'ensemble des citoyens, des représentants des communes, du monde politique et associatif et des médias ont été confrontés à une absence de gestion sur le plan de la communication qui traduit un amateurisme inquiétant à ce niveau de responsabilité. Entre des lignes de téléphone saturées, des informations qui n'arrivent dans des communes paniquées qu'à partir de 18h30, sous la forme de préfets dépêchés en urgence, sans aucune feuille de route précise, et un site internet de l'Etat qui demeure désespérément muet, laissant les acteurs concernés suspendus au seul fil Twitter du rédacteur en chef d'un grand quotidien vaudois comme seule source d'information, le problème technique se transforme alors en un vaste dysfonctionnement institutionnel.

Le présent postulat a donc pour objectif central de demander un rapport au Conseil d'Etat relatif à sa politique de communication générale, mais principalement sur sa stratégie de communication en cas de crise. En effet, il n'est pas ici question que d'un simple enjeu d'image pour le canton, désastreux à coup sûr, mais il en va principalement du doute qui s'instaure en matière de gestion plus globalement lorsque le public a le sentiment que "c'est la panique à bord". Nous vivons une ère de défiance des citoyens vis à vis de la classe politique en général et des gouvernants en particulier et il est fondamental que la population sente que, même en cas d'incident, la situation est prise en charge par les personnes compétentes. Or, dans le cas présent, le vide n'a fait qu'augmenter la défiance. Il est tout aussi fondamental, lorsqu'on s'inscrit en partenariat avec les communes, les partis politiques, les citoyens ou la presse, de ne pas les abandonner, de ne pas les tenir pour portion congrue. Il s'agit clairement de partenaires-cibles importants pour l'Etat de Vaud et il convient qu'une stratégie de communication soit rapidement établie et communiquée au parlement.

Le présent postulat a donc pour objectif d'obtenir de la part du gouvernement un rapport urgent et substantiel qui éclairera le parlement cantonal sur les interrogations qui subsistent sur ces nombreux points et qui explicitera les mesures précises que le Conseil d'Etat aura mises en place d'ici à mars 2012, principalement en matière de stratégie de communication. Attendu que le prochain scrutin similaire aura lieu le 11 mars 2012, nous demandons la transmission directe au Conseil d'Etat, ainsi qu'une réponse de ce dernier avant fin janvier 2012.

Morges, le 1er novembre 2011 . (Signé) Nuria Gorrite et 42 cosignataires

2 INTERPELLATION JEAN-MARIE SURER ET CONSORTS - LE BUG DE L'INFORMATIQUE ET LE BUG DE L'INFORMATION

Texte déposé

Les élections fédérales du 23 octobre dernier ont donné l'occasion au canton de Vaud de se faire remarquer par toute la Confédération en se couvrant de ridicule et de honte. En effet, les résultats définitifs du Conseil national ne sont tombés que le lundi 24 octobre à 17h06, après avoir été promis à 12 heures, puis 15 heures.

Les conséquences de ce retard sont inadmissibles à trois égards.

1. *Dans les communes, des centaines de scrutateurs sont restés bloqués dans les bureaux*

- jusque parfois tard dans la nuit et ont dû être reconvoqués le lundi matin.*
- 2. Les partis politiques ont eu moins de deux heures pour planifier leur stratégie en vue du second tour aux Etats et préparer leur congrès du lundi soir.*
 - 3. Cette attente prolongée démontre un irrespect des candidats qui se sont engagés au service de la démocratie.*

Il semblerait, d'après les déclarations du chef du département responsable de l'informatique cantonale, que l'origine de ce bug vienne du logiciel Votelec (utilisé par le seul canton de Vaud) qui a empêché les communes d'introduire leurs données dans le système centralisé. Ce grave problème informatique a été exacerbé par un problème d'information aux scrutateurs "abandonnés" dans leur bureau et ne trouvant pas de réponse auprès du Service des communes et relations institutionnelles.

Ces bugs d'informatique et d'information ont perturbé le fonctionnement de nos institutions démocratiques et l'exercice fondamental du droit de vote de manière inadmissible. Dès lors, j'ai l'honneur de poser les questions suivantes au Conseil d'Etat :

- 1. Le logiciel Votelec utilisé par le seul canton de Vaud, est-il encore adapté à la situation actuelle ?*
- 2. Si oui, l'Etat a-t-il pris toutes les mesures pour le bon fonctionnement de ce système et a-t-on appliqué les procédures en place ?*
- 3. Malgré les tests et contrôles effectués deux semaines avant les élections, le système n'a pas fonctionné. N'existait-il pas de "plan B" pour pallier à une telle situation de crise ?*
- 4. Qui est responsable de la gestion de la crise ? La direction des systèmes d'information qui ne maîtrise pas Votelec et/ou le Service des communes qui n'a pas trouvé de solution ?*
- 5. Quelles mesures sont envisagées pour éviter un pareil désastre à l'avenir ?*

Je remercie le Conseil d'Etat pour ses réponses et souhaite qu'elles soient données avant les 3 mois prévus par la loi et surtout avant les élections cantonales 2012.

Souhaite développer.

Bière, le 1^{er} novembre 2011. (Signé) Jean-Marie Surer et 2 cosignataires

3 RAPPORT DU CONSEIL D'ETAT

I INTRODUCTION

a) Remarque liminaire

La Conseil d'Etat constate que tant le postulat de Mme Gorrite que l'interpellation de M. Surer ont été déposés suite aux mêmes évènements du 23 octobre 2011 et portent très largement sur les mêmes questions. Pour des raisons évidentes d'économie de procédure et afin d'éviter d'inutiles redites, il a donc décidé d'y répondre en une seule fois dans le cadre du rapport ci-dessous. Cette solution s'est d'autant plus imposée que les deux intervenants ont demandé à ce que le Conseil d'Etat leur fasse part de sa position avant les élections du 11 mars 2012.

b) Bref rappel historique sur Votelec

Au début des années 2000. "Votelec"= VOTations – ELECTIONS, a été développé par le mandataire CTP (Cambridge Technology Partners, à Genève). Depuis lors, il est utilisé pour les votations fédérales et cantonales, les élections fédérales et cantonales ainsi que pour les élections communales à la proportionnelle.

Il comprenait 3 éléments:

- Girôle (gestion informatisée du rôle des électeurs + plate-forme d'échange d'informations entre SeCRI et communes)

- Admin VPC (programme de saisie et de transmission des résultats par les bureaux électoraux les dimanches de scrutin)
- DPR (pour "dépouillement et publication des résultats"), l'application utilisée par l'administration cantonale pour la consolidation des résultats, leur diffusion, etc.

En 2008, il a été constaté que l'application informatique Votelec souffrait d'obsolescence. Il y avait là un frein au développement et à la maintenance de l'application. A titre d'exemple, une modification technique apportée au programme informatique pouvait provoquer des effets secondaires totalement inattendus dans le cadre d'une autre fonction de l'application. Décision a donc été prise à ce moment de procéder à une refonte de Votelec. Les travaux se sont étalés de 2009 (fin 2009 pour la réalisation) à fin 2010.

c) Déroulement des événements du 23 octobre

Le jour du scrutin, l'équipe de la Section des droits politiques du SeCRI (3 personnes) était en place au complet sous la direction du Chef de service.

Un représentant de la DSI (resp. de l'application Votelec) et un collaborateur du mandataire étaient également présents dans les locaux du SeCRI. Un troisième représentant de la DSI a rejoint l'équipe dans l'après-midi. De plus, 2 collaborateurs du Centre Exploitation Informatique de la DSI étaient présents dans les locaux de la DSI à Renens et 9 autres étaient accessibles, étant de service de piquets.

Les opérations de dépouillement ont commencé pour les communes vers 10h00. Aucun incident notable avant 12h20. C'est à ce moment que les appels téléphoniques se sont multipliés, les bureaux communaux se plaignant du fait qu'ils n'arrivaient plus à faire entrer leurs données, voire même à accéder à l'application. Les collaborateurs de la DSI se sont attelés à comprendre la situation. A 13h30, ils ont expliqué au chef du SeCRI que les 6 serveurs mis à contribution présentaient des problèmes de saturation et de performance. Décision a été prise de corriger cet état de fait en changeant des paramètres, ce qui induisait un arrêt complet de l'application pour une quinzaine de minutes. Dans le même temps, le chef du SeCRI a contacté les préfets des districts de Lausanne, de l'Ouest lausannois, de Lavaux-Oron et de Riviera-Pays d'Enhaut en leur demandant d'intervenir auprès de leurs communes afin que celles-ci cessent toute opération jusqu'à 15h30. L'idée était de permettre aux petites communes des autres districts de terminer leur travail et de laisser ensuite le champ libre aux autres communes. Dans un premier temps – soit vers 13h45 - les opérations de dépouillement ont pu recommencer normalement et cela jusqu'à 15h15. A ce moment, l'application s'est à nouveau retrouvée considérablement ralentie. Après d'autres investigations, l'explication donnée au SeCRI par la DSI a été la suivante : le système n'était toujours pas correctement paramétré pour absorber le nombre de connexions alors nécessaires...Vers 17h00, le chef du SeCRI a demandé que les actions soient entreprises (changement de paramètres des serveurs) pour absorber la charge. Il lui a été répondu par la DSI que c'était possible dès lors qu'on arrêta à nouveau tout le dispositif pour une quinzaine de minutes. Après cet arrêt et les changements réalisés, le dépouillement a pu reprendre, mais a assez rapidement été à nouveau embouteillé en raison du fait que désormais, non seulement les petites communes étaient présentes parce qu'elles n'avaient pas eu la possibilité de terminer leur travail, mais aussi parce que les moyennes, voire les grandes avaient terminé leurs travaux préliminaires et tentaient désormais d'entrer dans le système.

C'est ainsi que les communes ont dû travailler dans des conditions très difficiles en s'échinant à tenter de faire entrer leurs données petit à petit tout au long de l'après-midi, voire de la soirée.

Vers 20h00, divers préfets sont intervenus auprès du chef du SeCRI pour lui faire savoir que les communes attendaient des instructions pour la suite des opérations. Le SeCRI a alors demandé aux préfets de faire suivre les directives suivantes : les communes pouvaient continuer leur travail jusqu'à l'enregistrement de leur procès-verbal, fin des opérations elles pouvaient aussi en terminer là et

repandre les opérations le lendemain matin afin de terminer avant midi. C'est ainsi que le travail s'est continué dans la soirée et dans la nuit.

A ce stade, il sied de relever que, pour ce qui est du Conseil des Etats, les résultats pour 97% des bureaux étaient saisis à 21h00. La diffusion des résultats partiels a été faite. Des cartes et graphiques ont été publiés sur le site de l'ACV vers 18h pour les deux scrutins. Les échanges de données spécifiques prévus pour la TSR ont pu avoir lieu dans la soirée de dimanche, avec les résultats partiels. Ces résultats n'ont guère différé de ceux communiqués le lendemain matin à 11h55, tant les noms des candidats en tête de l'élection que les suffrages obtenus par chacun d'eux, à 1 ou 2 points près, étant connus. Dès lors, les partis ont eu tout le temps nécessaire pour préparer leur stratégie du deuxième tour de cette élection.

Pour le Conseil National, l'état d'avancement des saisies était de 70% à 21h et de 85% à minuit, mais sans que la diffusion des informations sur le site de l'ACV n'ait pu avoir lieu.

Le lundi matin à 07h00, il restait 51 communes à devoir achever leur dépouillement. A partir de là, les résultats définitifs pour le Conseil des Etats ont pu être communiqués le lundi matin à 11h55. Quant aux résultats définitifs pour le Conseil national, c'est à 17h06 qu'ils ont pu être délivrés.

Bien entendu, le Conseil d'Etat ne peut que renouveler ses excuses par rapport aux problèmes rencontrés le 23 octobre. Cependant, le plus important à ses yeux reste qu'à aucun moment, l'intégrité des données n'a été impactée par ces défaillances applicatives, les résultats donnés par Votelec, certes tardifs, n'en sont pas moins restés parfaitement fiables et n'ont d'ailleurs fait l'objet d'aucune contestation ou recours.

II REPONSES AUX QUESTIONS POSEES

1. Le logiciel Votelec utilisé par le seul canton de Vaud, est-il encore adapté à la situation actuelle ?

Oui, sans aucun doute du point de vue fonctionnel, même s'il doit être optimisé afin de consommer moins de ressources en termes d'infrastructures techniques (nombre de serveurs, capacité mémoire des serveurs, puissance de calcul, nombre de processeurs, bande passante des réseaux, capacité de calcul des bases de données, logiciels système, etc). Votelec implémente des règles complexes propres parfois au Canton de Vaud et n'a jamais été mis à défaut sur les résultats obtenus. Les causes des problèmes rencontrés sont désormais connues et en phase de correction avec un nouveau fournisseur.

2. Si oui, l'Etat a-t-il pris toutes les mesures pour le bon fonctionnement de ce système et a-t-on appliqué les procédures en place ?

L'application Votelec est composée de modules distincts destinés à traiter les différents scrutins organisables dans le canton (votations, élections à la majoritaire, élections à la proportionnelle).

Le module "proportionnelle" est celui qui a causé le plus de problèmes le 23 octobre 2011. Pourtant, après rénovation, en octobre 2010, ce module a été jugé de manière positive, après avoir été testé. En novembre 2010, les premiers tests ont été conduits, aussi bien par le biais des communes, qu'avec des moyens automatiques. Ces tests ont été renouvelés début mars 2011 en vue de l'élection du 13 mars. A ce moment, le retour des communes s'est révélé positif. C'est ainsi que les élections communales ont pu avoir lieu à la proportionnelle, avec 39 communes concernées, sans qu'aucun incident notable ne soit enregistré.

Par la suite, plusieurs séries et types de tests ont encore été réalisés pour cette application Votelec, notamment le 13 septembre, avec l'aide de 180 communes. La DSI a même inclus des tests de charge en plus des tests fonctionnels habituels (10 fois entre juillet 2011 et mi-novembre 2011) pour cette application en utilisant des outils professionnels réputés comme "HP Load_Runner" de Hewlett-Packard (logiciel d'automatisation des tests de performances pour des applications informatiques).

Les campagnes de tests techniques et fonctionnels avaient permis de corriger divers

problèmes (répertoriés dans l'outil informatique de gestion et de suivi des demandes de corrections ou des demandes d'évolutions, nommés "JIRA").

La campagne de test de charge a été effectuée sur la base du modèle établi avec le SeCRI qui voulait que le système puisse absorber jusqu'à 700 accès/connexions simultanés, avec une séquence de déclenchement des processus préétablie. Dans ces conditions, le système a tenu la charge, et les problèmes rencontrés le dimanche 23 n'étaient pas apparus.

Cependant, dans le cadre du débriefing de cette phase de préparation, il s'est avéré qu'un ralentissement de l'application avait été observé. La DSI a alors annoncé au SeCRI qu'un renforcement des serveurs serait opéré, avec l'ajout d'une unité. Le chiffre de 700 connexions simultanées a ainsi pu être assuré, lors des derniers tests.

A ce stade de l'analyse, on constate que les problèmes informatiques rencontrés ce dimanche électoral sont apparus suite aux dépassements importants de cette limite des 700 accès ou connexions simultanés. Ce dépassement est intervenu suite à un problème applicatif qui d'une part gérait mal la mémoire des serveurs et qui d'autre part, maintenait ouvertes des sessions alors que les utilisateurs n'étaient plus réellement connectés et actifs. Les analyses ont démontré qu'il y avait eu environ 800 utilisateurs l'heure précédent les premiers problèmes (11h00-12h00) dont environ 600 simultanément.

On peut donc dire que ce n'est pas un manque de test qui est à l'origine de ce dysfonctionnement. Par contre, les scénarios utilisés pour ces tests n'étaient pas suffisamment représentatifs de l'utilisation réelle de Votelec avec deux scrutins dont un à la proportionnelle. A partir des investigations et audit réalisés depuis cette date, il ressort que l'application Votelec compte tenu des fonctionnalités offertes est trop consommatrice de ressources (mémoire, flux de données, etc.) et qu'elle doit être fortement optimisée. En plus, des problèmes rencontrés au niveau de la gestion des transactions, il s'est avéré également que le moteur de calcul et de diffusion des informations vers le site internet était inopérant dès qu'un nombre élevé de bureaux clôturés devait être traités.

3. Malgré les tests et contrôles effectués deux semaines avant les élections, le système n'a pas fonctionné. N'existait-il pas de "plan B" pour pallier à une telle situation de crise ?

Lors des élections du 23 octobre, il n'existait pas de plan B au sens d'une procédure mettant en oeuvre une solution informatique de secours disponible en cas de besoin.

A ce titre, le Conseil d'Etat tient toutefois à relever que la panne de Votelec, qui fonctionnait déjà depuis plusieurs années à satisfaction, était totalement inattendue et a pris tant la DSI que le SeCRI au dépourvu. D'autre part, comme cela sera expliqué plus bas, la mise en place d'un plan B pour l'élection au Conseil national est difficile à mettre en oeuvre s'agissant d'un traitement manuel et, surtout, ne permettrait pas d'obtenir plus rapidement les résultats.

S'agissant en revanche de l'élection au Conseil des Etats et, par extension, à toutes les élections au système majoritaire, ainsi que pour les votations à venir, le plan B suivant a été mis en place. Il peut se résumer en 8 points :

- Dépouillement manuel dans les communes (bureau électoral communal)
- Etablissement du PV de bureau (bureau électoral communal)
- Transfert du PV de bureau au bureau électoral cantonal par fax ou par mail (bureau électoral communal)
- Réception et contrôle des PV transférés par les communes (bureau électoral cantonal)
- Quittance donnée aux communes de la bonne réception du PV ou pour signaler une erreur (bureau électoral cantonal)
- Consolidation dans divers tableaux Excel des PV transférés par les communes (bureau électoral cantonal)

- Calcul et production des résultats contenus dans les tableaux Excel (bureau électoral cantonal)
- Saisie des données dans VOTELEC dès que cette application fonctionnera à nouveau.

Afin de pouvoir mettre rapidement en œuvre ce plan B, des collaborateurs du SeCRI, des préfectures et de la Chancellerie assurent un service de piquet afin de pouvoir, le cas échéant, venir appuyer le personnel de la Section des droits politiques dans un délai de 30 minutes.

En revanche, la mise en place d'un plan B – à proprement parlé - pour des élections au système proportionnel apparaît tout à la fois nettement plus difficile et inutile. En effet, le dépouillement bulletin par bulletin comprenant de nombreux noms sur des listes susceptible d'être largement modifiées par les électeurs et réparties dans des arrondissements et sous-arrondissements, obligerait quasiment à en revenir à des décomptes manuels, comme il y a une quinzaine d'années et/ou à l'élaboration assez complexe de tableaux excel, sans parler des problèmes de compilation et de calcul des résultats, encore compliqués par les apparentements entre listes.

Par ailleurs, il serait nécessaire de former tout le personnel des bureaux communaux à ce mode de faire, ce qui demanderait énormément de temps. Le risque d'erreurs augmenterait aussi de manière très significative.

Enfin, le Conseil d'Etat constate que l'utilité de cette mesure n'est pas démontrée, ceci pour 2 raisons:

- le temps nécessaire pour effectuer un tel dépouillement et obtenir les résultats finaux serait probablement supérieur à celui pris en octobre, malgré la panne informatique (rappelons que les résultats ont été publiés le lundi en fin de journée, soit avec environ 1/2 jour de retard, les résultats de ce genre d'élection tombant généralement le lundi matin très tôt, vers 3 ou 4h00).
- comme les élections au système proportionnel se déroulent en un seul tour, donc sans qu'il soit nécessaire que les partis aient à établir de nouvelles listes pour un éventuel deuxième tour de scrutin - qui doit impérativement se dérouler 3 semaines après le premier - il n'y a pas forcément une urgence absolue à avoir rapidement des résultats définitifs, d'autant que les élections se déroulent plusieurs mois avant l'entrée en fonction effective des députés.

Face à ce constat, la DSI et le SeCRI ont procédé à un inventaire des risques avec détermination des solutions à apporter pour évacuer chacun d'eux ou, à tout le moins, les minimiser.

4. Qui est responsable de la gestion de la crise ? La direction des systèmes d'information qui ne maîtrise pas Votelec et/ou le Service des communes qui n'a pas trouvé de solution ?

La Conseil d'Etat n'entend pas se lancer dans une chasse aux sorcières afin de déterminer les responsabilités de chacun. Au demeurant, il note que les Chefs de la DSI et du SeCRI ont tous les deux admis qu'il y avait eu un problème informatique combiné à un déficit de communication.

A noter toutefois que, comme expliqué dans l'introduction de la présente réponse, durant toute la journée et la nuit du dimanche du 23 octobre ainsi que le lundi suivant, une cellule de crise de la DSI a pris différentes mesures techniques qui ont finalement permis la publication des résultats finaux du scrutin le lundi soir.

Ainsi, la cellule précitée, constituée dès le lundi 24 octobre au matin (12 personnes dont 2 coordinateurs, 1 chef de projet métier et 9 ingénieurs experts) a eu pour premier objectif de garantir la fin de la saisie des communes restantes et le traitement de diffusion des résultats.

De son côté, le SeCRI s'est retrouvé dans une situation très difficile dès le début de l'après-midi du dimanche 23 octobre. C'est à des centaines de téléphones qu'il a dû faire face jusqu'à 21h00 environ. Dans ces circonstances, l'information aux communes s'est effectivement révélée insuffisante.

Cependant, au-delà des téléphones susmentionnés, les mesures suivantes ont été prises:

- communication à 13h45 par les préfets aux communes des districts de Lausanne, de l'Ouest lausannois, de Lavaux-Oron et de Riviera-Pays-d'Enhaut d'arrêter de se connecter jusqu'à 15h30
- mise en œuvre à 15h45 de la ligne téléphonique d'urgence 021.316.10.10 avec message aux communes
- intervention téléphonique simultanée auprès des communes de plus de 10'000 habitants en leur demandant de ne pas entrer dans le système avant 17h00
- intervention téléphonique via les préfets auprès de toutes les communes, vers 20h30, pour leur donner les instructions quant à la suite des opérations.

Le Bureau électoral cantonal n'avait jamais été confronté à une situation de crise telle que celle qui s'est présentée, alors même que Votelec est utilisé depuis déjà de nombreuses années. L'on peut toutefois estimer qu'au travers des différents médias susmentionnés, quasiment toutes les communes ont eu le moyen d'être informées de la situation vécue. C'est l'incertitude quant au fait que le problème serait débloqué qui n'a pu être levée qui a accompagné de manière pénible tout le processus.

Le Conseil d'Etat note aussi que le personnel du Bureau électoral cantonal a aussi apporté une aide concrète à un certain nombre de communes en entrant lui-même leurs résultats ou en les corrigeant dans Votelec quand elles n'y parvenaient pas par leurs propres moyens.

5. Quelles mesures sont envisagées pour éviter un pareil désastre à l'avenir ?

En premier lieu, le Conseil d'Etat estime qu'une simple panne informatique ayant retardé d'un peu plus de 12 heures la diffusion de résultats, par ailleurs totalement fiables, ne saurait être qualifiée de "désastre". Dans les faits, il s'agit-là d'un incident regrettable.

Pour ce qui est de mesures prises ou en cours d'être prises, elles sont de deux natures bien différentes.

a) Du point de vue technique et informatique:

Les informaticiens ont passé au crible les infrastructures centrales et périphériques de Votelec afin que toutes les causes potentielles, comme celles de l'ordre d'une contention réseau ou de dysfonctionnement machine, puissent être éliminées. Des tests de charge plus poussés et représentatifs de la charge réelle seront réalisés.

Le logiciel assurant le calcul et la diffusion des pages internet pour le Conseil national a été corrigé et installé sur des infrastructures (serveurs) différentes de celles desservant les transactions utilisées pour la saisie des résultats afin d'éviter des conflits de ressources, en termes de puissance de calcul et d'occupation de mémoire.

Le mardi, 25 octobre, la cellule de crise a été complétée avec l'arrivée d'architectes-intégrateurs experts de la DSI qui ont eu pour mission d'analyser le code, de vérifier le fonctionnement et d'optimiser l'application Votelec dans l'optique du scrutin du 13 novembre. Il en sera de même pour les scrutins du 11 mars 2012 avec le renfort déjà opérationnel d'un nouveau fournisseur externe.

Les constats faits alors ont été de nature à expliquer la saturation des systèmes observée le dimanche 23, malgré le dimensionnement important des infrastructures. Ils ont permis de confirmer que les dysfonctionnements provenaient de la couche logicielle et que l'infrastructure (serveurs, réseaux, bases de données) n'était pas en cause.

L'investigation du code et les tests de charge se sont poursuivis du mercredi au vendredi. Les ingénieurs ont ciblé plus précisément les lacunes logicielles avérées du système (notamment saturation de la mémoire). Il a été constaté que se sont principalement les traitements pour le Conseil national qui sont problématiques.

Pour l'heure, sur la base des constats et compte tenu que la qualité des fonctionnalités d'un point de vue métier n'est pas mise en cause, la stratégie est d'améliorer l'architecture de l'application et le paramétrage, mais sans modifier des éléments du logiciel tels que les règles métiers, les règles de

calcul, l'édition de résultats afin de garantir la disponibilité et la performance du système.

De plus, en vue du scrutin du 13 novembre, et afin de vérifier le fonctionnement de l'application et des infrastructures, des tests avec des utilisateurs métier ont été entrepris en collaboration avec le SECRI et les communes. De même, la DSI a entrepris plusieurs tests de charge de l'application, en prenant une marge importante sur le nombre de sessions et d'utilisateurs. De fait, les élections des 13 et 27 novembre ainsi que celle du 18 décembre se sont déroulées sans incident.

Au vu du comportement de l'application, et en tenant compte des contraintes métiers, des ajustements de paramétrage, d'isolation des traitements, les mesures suivantes ont été mises en œuvre ou vont l'être d'ici les élections du mois de mars 2012 afin de ne prendre aucun risque :

- Première correction du module (gestion de la mémoire) de diffusion
- traitement de diffusion des résultats sur le site Internet, optimisé et isolé sur un système dédié,
- optimisation de la gestion des ressources mémoire et des transactions,
- limitation stricte du nombre de connexions concurrentes possibles,
- meilleure répartition de la charge entre les différentes machines disponibles.

b) Du point de vue organisationnel et de la communication

En plus du plan B déjà décrit dans la réponse à la question 3 de l'interpellant, l'organisation de la communication d'informations aux communes a été revue, les mesures suivantes étant prises:

- Une attention toute particulière a été mise afin que les renseignements donnés sur le 021 / 316 10 10 soient très régulièrement maintenus à jour
- des instructions complémentaires détaillées ainsi que des informations plus générales pourront aussi, si le besoin s'en fait sentir, être communiquées avec l'appui du BIC. A cet effet, une séance d'organisation s'est tenue en présence de représentants de la Section des droits politiques, de la DSI, de la Chancellerie et du BIC. Le rôle de ce dernier en matière de communication a été précisé et il a été prévu qu'un de ses collaborateurs serait de piquet les jours de scrutin afin de pouvoir recevoir les éventuels renseignements des autres instances concernées et les communiquer sur la première page du site Internet de l'Etat de Vaud en cas de besoin. Pour mémoire, il sied de rappeler ici que le rôle de la Section des droits politiques du SeCRI est d'assurer le bon déroulement des scrutins elle dirige les opérations et coordonne tous les services mis à contribution pour la production des résultats. La Chancellerie d'Etat (y compris le BIC) en fait de même, lors de votations et lors d'élections, pour toute la partie communication (centre de presse,...) et la DSI doit s'assurer de la bonne coordination de la partie informatique et technique des scrutins

la DSI sera présente (compétences sur l'application Votelec) dans les locaux du SeCRI pendant les scrutins. De plus, une cellule présente dans les locaux de la DSI à Renens, encadrée par un membre de la direction, aura pour objectif la surveillance des équipements et la mesure des performances. Elle sera à même de prendre des mesures correctives en cas de perturbation. D'autres collaborateurs DSI assureront un service de piquet, pouvant intervenir en cas d'appels (spécialiste télécommunication, dans le domaine des postes de travail ou de la bureautique).

- le chef du SeCRI a été équipé d'un téléphone permettant de tenir des conférences téléphoniques avec tous les préfets du Canton afin que des mesures urgentes puissent éventuellement être lancées simultanément dans les différents arrondissements, sans perte de temps
- le rôle des préfets a été précisé : comme cela déjà été le cas le 23 octobre, si le besoin s'en fait sentir, ils pourront servir de "courroie de transmission", entre le SeCRI et les communes, soit pour diffuser des instructions de ce Service dans leur arrondissement, soit en lui faisant

remonter des problèmes rencontrés par les communes. Afin de faciliter leur travail, des accès à Votelec ont été attribués aux préfectures et le numéro de portable privé du Chef du SECRI leur a été communiqué au titre de "hot line" si elles devaient rencontrer des difficultés pour joindre la Section des droits politiques, en cas de crise notamment

- sous la direction de la Cheffe du DINT, Madame Béatrice Métraux, en cas de problème grave, la cellule de crise (voir l'organigramme à la fin de ce rapport) sera prête à se réunir rapidement à l'initiative du SeCRI.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 1 février 2012.

Le président :

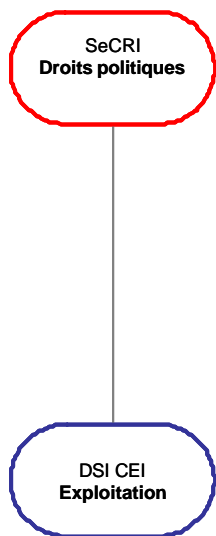
P. Broulis

Le chancelier :

V. Grandjean

Flux de l'information technique pour le dimanche des élections

Procédure normale



Procédure en cas de problèmes (cellule de crise)

