

Rapport sur incident

Retard dans la publication des résultats de l'élection au Conseil des Etats du 10 novembre 2019

Janvier 2020



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Chancellerie d'Etat CHA
Staatskanzlei SK

Chancellerie d'Etat **CHA**
Staatskanzlei **SK**

Table des matières

1	Introduction et contexte	3	5	Mesures d'amélioration	10
2	Déroulement des faits des 10 et 11 novembre 2019	4	5.1	Organisation	10
2.1	Dimanche 10 novembre 2019	4	5.1.1	Tests avant scrutins	10
2.2	Lundi 11 novembre 2019	5	5.1.2	Support (hotline) le jour du scrutin	10
2.3	Différence dans les résultats publiés le dimanche et le lundi	6	5.1.3	Cellule de crise et plan de secours	10
2.3.1	Résultats individuels	6	5.2	Technique	11
2.3.2	Nombre d'électeurs, bulletins rentrés, blancs, nuls, valables	6	5.2.1	Informatique : applicatif SyGEV	11
2.4	Demande de recomptage	6	5.2.2	Informatique : publication des résultats	11
3	Le Système de Gestion des Elections et Votations (SyGEV)	7	5.2.3	Support Unisys	11
3.1	Développement et utilisation	7	5.3	Communication	11
3.2	Causes techniques du problème rencontré le 10 novembre	7	5.3.1	Médias	11
4	Mesures organisationnelles jusqu'au 10 novembre 2019	8	5.3.2	Préfectures et communes	12
4.1	Préparation du scrutin	8	5.3.3	Site internet de l'Etat et réseaux sociaux	12
4.2	Audit de sécurité	8	5.3.4	Site de publication des résultats	12
4.3	Formation des communes	8	6	Conclusions	13
4.4	Test général (toutes les communes et préfectures)	8	7	Annexes	14
4.5	Support (hotline) pour l'application SyGEV	8	7.1	Différences des résultats entre le dimanche et le lundi (point 2.3)	14
4.6	Déroulement du dépouillement dans les communes	8	7.1.1	Différences dans les résultats	14
4.7	Plans de secours	9	7.1.2	Nombre d'électeurs, bulletins rentrés, blancs, nuls, valables	14
4.7.1	Plan de secours « worst case »	9	7.2	Déroulement du dépouillement de l'élection au CdE dans les communes (point 4.6)	15
4.7.2	Plans de secours Authentification	9	7.3	Schéma d'escalade dans le plan de secours en vigueur le 10 novembre 2019 (point 4.7)	16
4.7.3	Plans de secours complémentaires	9	7.4	Nouveau schéma de gestion des incidents (point 5.1.3)	17
4.7.4	Plan de secours d'une commune qui n'aurait pas le matériel adéquat	9			

1 Introduction et contexte

Lors du second tour de l'élection au Conseil des Etats (CdE), le 10 novembre 2019, le Système de Gestion des Elections et Votations (SyGEV) a connu un problème informatique, engendrant un retard dans la publication des résultats. Le Conseil d'Etat a demandé à la Chancellerie d'Etat (CHA) un rapport sur cet incident.

Lors de ce même scrutin, se déroulaient également différentes élections communales :

- > Prez-vers-Noréaz (Conseil communal et Conseil général : fusion pour la commune de Prez)
- > Noréaz (Conseil communal et Conseil général : fusion pour la commune de Prez)
- > Corserey¹ (Conseil communal et Conseil général : fusion pour la commune de Prez)
- > Villaz-St-Pierre¹ (Conseil communal : fusion pour la commune de Villaz)
- > Corminboeuf (élection complémentaire)
- > Marsens¹ (élection complémentaire)
- > Rue (élection complémentaire, 2^e tour du scrutin)

Dès le 8 novembre figurait sur le site internet de l'Etat www.fr.ch l'actualité invitant les internautes à suivre en direct le second tour de l'élection au CdE depuis l'application dédiée aux élections, ainsi que sur le fil Twitter de l'Etat, les deux outils de communication utilisés habituellement pour ce genre d'événement.

¹ Election sans dépôt de liste

2 Déroulement des faits des 10 et 11 novembre 2019

2.1 Dimanche 10 novembre 2019

Les communes ont effectué leur travail habituel de dépouillement et de saisie des résultats sur SyGEV. Dès 12 h 15, les premiers résultats de l'élection au CdE sont publiés sur la page internet dédiée du site www.fr.ch. Un premier tweet, posté par un collaborateur du Bureau de l'information (BdI), indique immédiatement les résultats de « 39 commune(s) sur 137 ». À 12 h 30, le site est mis à jour et un deuxième tweet annonce les résultats de 95 communes.

Quelques instants plus tard, alors que de nombreuses communes avaient déjà terminé la saisie et libéré leurs résultats, SyGEV, utilisé par l'ensemble des communes, des préfectures et le canton, a montré les premiers signes de ralentissement : attente pour la génération des exports, attente pour la libération des liasses². Alors que 127 communes ont déjà terminé leur travail, la hotline SyGEV signale les problèmes au fournisseur à 13h02.

À l'Université, lieu de publication officielle des résultats, des journalistes contactent le BdI pour signaler ce qui leur apparaît comme des incohérences. A 13h45 La Liberté annonce que les résultats diffusés présentent des erreurs. Simultanément, le responsable du secteur des droits politiques de la CHA informe la Chancellerie d'Etat d'un problème avec les résultats affichés : les 132 communes indiquées ne correspondent pas à la réalité des résultats publiés. A posteriori, on constatera qu'il manquait à ce moment-là les résultats des 10 communes suivantes :

- > Bösinggen, Gempenach, Murten, Prez-vers-Noréaz, Villars-sur-Glâne, Arconciel, Belfaux, Corminboeuf, Saint-Martin et Ville de Fribourg

À 13 h 55, le collaborateur du BdI publie un tweet qui annonce qu'« un souci technique empêche pour l'instant la livraison des résultats ». La Chancellerie d'Etat se présente alors devant la presse, et précise que le « problème informatique est en cours de résolution ». Elle ne peut cependant pas donner de délai, ni indiquer si les résultats affichés jusqu'ici sont corrects ou non.

Dès 14 h 00, la Chancellerie d'Etat met en place une cellule de crise, comprenant, en plus d'elle-même, le vice-chancelier, responsable de l'information et le responsable des projets informatiques à la CHA.

La cellule de crise se tient régulièrement informée du travail de la Hotline SyGEV.

À 15 h 45, la Chancellerie d'Etat se présente devant les médias pour un point de situation : le problème a été identifié et est lié au dépouillement des élections communales sans dépôt de liste. Il n'est cependant toujours pas résolu et de ce fait, la durée prévisible de la panne n'est pas encore connue.

En fin d'après-midi, le Préfet de la Sarine se joint à la cellule de crise. A la demande de la Chancellerie d'Etat, le chef du Service de législation se rend également à son bureau, à Fribourg, afin d'étudier sous l'angle juridique les éventuelles conséquences du problème du fait que les résultats du jour s'annoncent très serrés.

À 16 h 15, SyGEV présente les résultats pour 134 communes sur 137. Les résultats sont alors cohérents pour les communes, districts et canton.

La cellule de crise demande alors à la Hotline SyGEV d'étudier la faisabilité et les processus à mettre en œuvre pour les deux options :

- > Option de base : « Plan A » : redémarrage de SyGEV et finalisation du scrutin par les trois communes manquantes selon la procédure standard
- > Plan B : calcul manuel des résultats par la Hotline SyGEV et simultanément par les trois communes concernées et publication des résultats en mode « forcé », tout en respectant les compétences légales de chacun des niveaux (Communes – Préfectures – CHA)

² Liasse : les listes de candidats ou les bulletins de vote modifiés sont groupés (par paquets de 20, 30, 50 ou 100) et forment des liasses. Elles permettent de structurer le travail de dépouillement du bureau électoral (voir aussi annexe 7.2)

À 17 h 30, la hotline SyGEV a mis en place et validé le plan B, soit une méthode permettant de récupérer le détail des liasses qui sont bloquées en mode « en cours de libération ». À 18 h 03, les premiers résultats calculés sont disponibles.

La Chancellerie d'Etat se présente alors devant la presse, à 18 h 10 et informe que les opérations sont désormais réalisées à la main pour toutes les liasses bloquées dans le système. En raison des différentes opérations à mettre en place, les résultats ne sont pas à attendre avant 21 h 00.

À 18 h 23, la méthode de calcul est communiquée aux trois préfectures et communes dont les résultats sont en attente afin d'avoir une validation. À 18 h 40, la hotline SyGEV constate que deux liasses à Morat ont changé de statut (passage du mode « en cours de libération » à « libéré »). La hotline refait les calculs pour tenir compte des deux liasses qui se sont « libérées » à Morat.

À 18 h 46, le plan A est abandonné au profit du plan B. La cellule de crise demande aux communes concernées de décompter manuellement les bulletins de liasses bloquées dans les trois communes encore manquantes (Bösingen, Murten-Morat, Villars-sur-Glâne). La Hotline SyGEV procède à un dernier calcul prenant en compte les liasses bloquées dans les trois communes afin de valider leurs résultats.

À 19 h 10 les trois communes valident les calculs par l'entremise de la Hotline. Il est alors possible de consolider les résultats des trois districts (Lac, Singine et Sarine) et de disposer des résultats finaux du canton. La Hotline communique les résultats consolidés (Hotline et communes) à la cellule de crise pour avis. Décision est prise à 19 h 30 de générer un résultat « forcé » sur le site internet SyGEV avec les nouveaux résultats par candidats. Cette démarche a lieu d'abord sur l'environnement de test de SyGEV dans le but de s'assurer de la bonne facture de la publication.

Un communiqué de presse est diffusé à 21 h 15 pour annoncer les résultats. Les résultats sont publiés à 21 h 30 sur la page du site internet SyGEV. Un tweet est publié à 21 h 18 annonçant les résultats définitifs « Sont élus Christian Levrat et Johanna Gapany ».

La Chancellerie d'Etat annonce ces résultats aux médias et au public encore présents à l'Université.

Après avoir publié un nouveau tweet à 21 h 42 confirmant ces résultats, le collaborateur du BdI précise, à 21 h 56 : « Merci de nous avoir suivis ou retweetés et d'avoir été patients, le live tweet est terminé ».

La cellule de crise procède à un débriefing des événements et prépare les étapes de travail du lendemain.

La cellule de crise est levée à 22 h 00.

En parallèle à ces travaux, l'entreprise Unisys (voir chapitre 3.1) informe la hotline à 20 h 00, que le problème de blocage des liasses est résolu pour les trois communes dont l'élection communale doit encore être validée. Les bureaux électoraux des communes ne sont cependant plus présents et un retour à la normale n'est donc pas envisageable avant le lendemain.

2.2 Lundi 11 novembre 2019

À 8 h 30, la cellule de crise étendue fait le point sur l'état de situation et les mesures à prendre. L'objectif est de diffuser les résultats consolidés, entièrement calculés par SyGEV et remplacer les résultats calculés la veille en partie à la main.

La cellule se compose de la chancellerie d'Etat, du vice-chancelier d'Etat, responsable de l'information, du responsable des projets informatiques à la CHA, du responsable des droits politiques à la CHA et d'un analyste-programmeur au SITel. Le préfet de la Sarine, le chef du Service de législation, et deux représentants du SITel, rejoignent la cellule de crise en cours de matinée.

La priorité est donnée à la libération et vérification des résultats de l'élection au CdE. Les élections communales seront traitées ensuite.

Le processus de libération des résultats pour les trois communes manquantes est testé sur SyGEV et validé à 8 h 50, suivi d'un test de publication de ces résultats. Lors de cette publication, un écart dans les suffrages obtenus par les trois candidats apparaît entre les résultats publiés la veille (calcul partiellement manuel) et les résultats calculés avec SyGEV le lundi matin.

Après avoir confirmé l'exactitude des nouveaux résultats, la cellule coordonne les travaux avec les trois préfectures pour que chacune des trois communes procède à la validation dans SyGEV de ses résultats pour le CdE. La commune de Morat confirme les constatations de la cellule de crise au sujet de la différence relevée entre les résultats calculés le 10 novembre et ceux résultant de SyGEV le 11 novembre.

L'analyse des données diffusées sur le site de publication des résultats met encore en évidence une incohérence concernant le nombre d'électeurs inscrits, bulletins rentrés, bulletins blancs, bulletins nuls et bulletins valables dans les districts de la Sarine, du Lac et de la Singine, soit les trois districts concernés par les trois communes qui n'ont pas pu libérer les résultats de l'élection. Après analyse il s'avère que les valeurs de ces paramètres pour les trois communes de Bösingén, Morat et Villars-sur-Glâne n'ont pas été décomptés dans la publication du dimanche soir.

A midi, les trois préfectures ont libéré les résultats de leur district. Les résultats sont libérés au niveau du canton et la cellule de crise demande à Unisys de publier les résultats définitifs sur le site web à 13 h 30.

Le point presse se déroule, sur invitation de la CHA à 14 h 00.

Entre 13 h 30 et 17 h 30, la cellule de crise poursuit son travail afin de permettre aux communes concernées par des élections complémentaires ou des élections dans le cadre de fusions de libérer leurs propres résultats. Les résultats des dernières élections communales sont publiés sur le site web à 18 h 40.

2.3 Différence dans les résultats publiés le dimanche et le lundi

En raison de la panne qui a fortement ralenti le système SyGEV et du processus de réparation qui se tenait en parallèle, certaines tâches n'ont pas été complètement menées à bout le dimanche. Ceci a généré deux erreurs qui ont été découvertes le lundi 11 novembre après la réparation de la panne. Le détail des calculs est expliqué à l'annexe 7.1.

2.3.1 Résultats individuels

La différence dans les résultats publiés le dimanche et le lundi résulte de calculs qui se sont basés sur des bulletins dont le statut a changé. Comme le rapport le précise sous le point 2.1, le statut de deux liasses a changé entre le moment où les premiers calculs ont été réalisés à la main et la fin du processus de calcul. Ce changement de statut s'explique par le fait qu'Unisys poursuivait son travail dans le cadre du plan A, afin de permettre le déblocage de SyGEV. Lors des calculs pour la commune de Morat, entre le début de la récupération des suffrages et la fin des calculs, deux liasses en statut « En cours de libération » sont passées au statut « libéré ». L'équipe de la hotline a alors considéré que les résultats incluaient les suffrages des deux liasses avec le statut « libéré » et a repris les calculs sans les deux liasses libérées. Cette erreur a pu être corrigée le lundi après que le système ait refait entièrement le travail de publication des résultats.

2.3.2 Nombre d'électeurs, bulletins rentrés, blancs, nuls, valables

Se basant sur les données publiées le 10 novembre, une différence apparaît concernant les cinq paramètres suivants : nombre d'électeurs inscrits, de bulletins rentrés, de bulletins blancs, de bulletins nuls et de bulletins valables. Cette différence provient du fait que les valeurs de ces cinq paramètres n'ont pas été prises en compte le dimanche soir pour les trois communes « non libérées » en fin de journée dans SyGEV.

2.4 Demande de recomptage

En parallèle à ses travaux du lundi matin, la cellule de crise a traité de la question du recomptage du scrutin demandé par le Parti démocrate-chrétien (PDC). La législation fribourgeoise ne traitant pas de ce point de manière spécifique, un tel recomptage pourrait être ordonné par un préfet dans son rôle de surveillance du scrutin en vertu de l'article 11 LEDP. Le Préfet de la Sarine a estimé qu'en présence d'un problème de transmission des résultats, il n'y avait pas lieu d'ordonner un recomptage pour son district. Les deux autres préfets concernés (Singine et Lac) sont arrivés à la même conclusion pour leur district respectif. Le PDC a été invité par la cellule de crise à venir prendre connaissance de la situation. M. Markus Bapst, co-président du PDC a rejoint la cellule de crise qui lui a expliqué la situation, lui a communiqué la position des préfets et répondu à ses questions.

3 Le Système de Gestion des Elections et Votations (SyGEV)

3.1 Développement et utilisation

SyGEV a été développé entre 2014 et 2016 par l'entreprise Unisys à Berne. Ce système est utilisé par l'ensemble des communes et préfectures depuis le scrutin du 14 juin 2015. SyGEV a été utilisé à l'occasion de 32 scrutins jusqu'au 10 novembre 2019.

Le développement de SyGEV a impliqué des communes et préfectures afin de s'assurer de répondre aux besoins de tous les acteurs.

SyGEV est interfacé avec les registres électoraux communaux ainsi qu'avec le système de vote électronique par le biais de standards informatiques du type eCH.

L'adéquation de SyGEV avec les attentes et les besoins des communes est confirmée. Dans un courrier datant du 26 novembre 2019, l'Association fribourgeoise des agent-e-s d'administration communale (AFAAC) précise à l'intention des préfectures du canton et de la CHA que le logiciel SYGEV répond aux besoins de toutes les administrations communales. SyGEV facilite le travail en cas d'élection. Le comité de l'AFAAC demeure convaincu que la panne informatique doit être expliquée et que toutes les mesures doivent être prises pour éviter tout nouveau problème à l'avenir.

Depuis 2019, l'Etat de Neuchâtel utilise également SyGEV.

3.2 Causes techniques du problème rencontré le 10 novembre

Le déroulement simultané du second tour de l'élection au CdE et de différentes élections communales, dont trois élections sans dépôt de liste, a conduit à un blocage inédit de SyGEV. S'agissant d'un blocage jamais intervenu précédemment, ni lors des tests, ni lors des scrutins, la recherche d'une solution permettant de rétablir le fonctionnement nominal devait tenir compte de l'importance de ne pas compromettre l'intégrité du dépouillement en cours dans les autres communes. Ceci explique le temps nécessaire afin de rétablir la situation, malgré les huit spécialistes engagés sur la résolution du problème.

Le ralentissement important du système a eu pour effet que certaines opérations, qui normalement se déroulent simultanément lors de la publication des résultats, ont été décomposées et publiées de manière différée. C'est cela qui explique notamment l'incohérence entre le nombre de communes annoncées comme ayant terminé le dépouillement et les résultats disponibles sur le site SyGEV le dimanche 10 novembre dès 13 h 00.

Le blocage n'est pas dû à une erreur humaine, mais à un problème informatique, qui s'est localisé sur l'élection complémentaire dans la commune de Marsens. Ce blocage n'est aucunement imputable au bureau électoral de la commune. Il s'agissait d'une élection sans dépôt de liste. Lors de la libération de certaines liasses, la comparaison du nom des candidats figurant sur le bulletin avec le registre électoral de cette commune a généré, en interaction avec d'autres opérations, un blocage de toutes les opérations.

4 Mesures organisationnelles jusqu'au 10 novembre 2019

4.1 Préparation du scrutin

La préparation du scrutin a débuté, comme il est d'usage, par les tests de l'applicatif SyGEV, afin de simuler tant l'élection au Conseil national (CN) que l'élection au CdE. Ces tests internes portent sur les fonctionnalités mais aussi sur l'authentification des utilisateurs. Les premiers tests se sont déroulés en juin 2019. Les tests spécifiques aux élections du CN et du CdE sont complétés par des tests portant sur des votations fédérales et cantonales. A noter que les tests dans la perspective de l'élection au CdE portent tant sur le premier tour (majorité absolue) que sur le second (majorité relative).

4.2 Audit de sécurité

Pour la seconde fois depuis le développement de SyGEV, la CHA a mandaté un audit de sécurité afin de s'assurer que la sécurité du système répond aux bonnes pratiques et règles en vigueur dans le domaine informatique. Ce dernier a été réalisé par l'entreprise Objectif sécurité et s'est déroulé en juillet et août 2019. L'audit n'a pas mis en évidence de failles mais, comme ce fut le cas en 2016 déjà (précédent audit de sécurité), il formule des recommandations d'améliorations du système à classer dans la catégorie des bonnes pratiques. Ces recommandations ont fait l'objet d'une discussion avec Unisys afin de planifier les améliorations. Ces dernières doivent toujours être prévues en dehors de périodes de scrutin afin de ne pas perturber le système en cours d'utilisation.

4.3 Formation des communes

La formation des communes est organisée conjointement par les préfectures et la CHA. Elle porte sur l'élection au CN et au CdE (une partie métier et une partie SyGEV). Cette formation s'est déroulée selon le calendrier suivant :

- > 27 août matin à Belfaux pour les communes de la Sarine
- > 27 août après-midi à St-Aubin pour la Broye et le Lac francophone
- > 28 août matin à Riaz pour la Gruyère, la Glâne et la Veveyse
- > 29 août après-midi à Tavers pour les communes de la Singine et germanophones du Lac + Jaun

4.4 Test général (toutes les communes et préfectures)

Comme c'est le cas avant chaque élection importante, un test général s'est déroulé le 5 septembre 2019, impliquant les 136 communes et 7 préfectures du canton et a porté sur l'élection au CN et au CdE.

4.5 Support (hotline) pour l'application SyGEV

Lors de chaque utilisation de SyGEV, que ce soit à l'occasion de votations ou d'élections, une équipe de support est mise en place. Cette équipe couvre l'ensemble des processus. Le détail du scrutin et de l'organisation du support fait l'objet d'un document qui fournit les informations sur l'organisation du support (Plan de mise en œuvre). Dans le cas du 10 novembre, le support se composait des équipes suivantes :

- > Six collaborateurs du SITel et de la CHA, en sus une personne de piquet, qui assuraient le support technique pour les communes et les préfectures
- > Un collaborateur du SITel en charge des questions relatives à l'authentification et aux réseaux
- > Deux collaborateurs chez Unisys en charge de l'infrastructure et de l'application. En sus, deux personnes étaient de piquet chez Unisys

Afin de faire face à tout problème relatif à l'authentification sur SyGEV de la part des utilisateurs, un plan de secours est systématiquement mis en place. Chaque personne responsable de SyGEV dans les communes dispose des informations permettant d'activer ce plan de secours.

4.6 Déroulement du dépouillement dans les communes

Le déroulement du dépouillement dans les communes se déroule selon un schéma formalisé qui est décrit dans l'annexe 7.2.

4.7 Plans de secours

Il existe plusieurs plans de secours en fonction des situations de panne qui peuvent se présenter durant le processus lié au scrutin (les semaines avant et le jour du scrutin). L'organisation prévoyait qu'en cas de panne le jour du scrutin, tout soit d'abord tenté pour rétablir le fonctionnement du système SyGEV. Ceci tient au risque d'erreurs que comporte la mise en place de dépouillements manuels.

4.7.1 Plan de secours « worst case »

L'organisation avant le 10 novembre comprenait un plan de secours appelé « worst case ». Il consiste, en cas de blocage complet de l'application (panne du réseau Internet, panne durable du/des serveurs), à procéder dans les communes au dépouillement manuel, soit :

- > Sortir les bulletins blancs et nuls
- > Séparer les bulletins compactes et les bulletins modifiées
- > Trier les bulletins compactes et faire des liasses avec les bulletins modifiés

Les listes électorales sont ensuite transportées par la police jusqu'à la préfecture. La saisie et la diffusion des résultats se dérouleraient dans un second temps, une fois les problèmes techniques levés.

Le schéma d'escalade du plan de secours figure dans l'annexe 7.3

4.7.2 Plans de secours Authentification

Afin de garantir l'accès à SyGEV, un plan de secours est prévu afin de palier à un défaut du système d'authentification. La résolution consiste à basculer sur l'authentification de secours mise en place du côté d'Unisys.

La mise en place du plan de secours prévoit que :

- > Pour chaque compte utilisateur SyGEV, un mot de passe de secours est défini
- > Chaque utilisateur reçoit une enveloppe scellée contenant son compte utilisateur, le mot de passe de secours et les instructions de connexion de secours
- > Avant chaque scrutin, les comptes utilisateurs SyGEV et mot de passe de secours sont transmis à Unisys et les accès sont validés par le responsable applicatif SyGEV.

L'activation de ce plan de secours est prévue comme suit :

1. L'authentification sur l'infrastructure de l'Etat de Fribourg n'est plus fonctionnelle et le problème ne peut être résolu dans un délai acceptable
2. La décision d'activation est prise par la CHA
3. Unisys est informé et lance un script d'activation des comptes SyGEV de l'Etat de Fribourg chez Unisys
4. La CHA et la Hotline SyGEV ouvrent leur enveloppe scellée et valident l'accès de secours SyGEV
5. La CHA informe les préfectures de l'activation du plan de secours SyGEV
6. Les préfectures ouvrent leur enveloppe scellée et valident l'accès de secours SyGEV
7. Les préfectures informent leurs communes de l'activation du plan de secours SyGEV
8. Les communes ouvrent leur enveloppe scellée et valident l'accès de secours SyGEV
9. La saisie des résultats à travers SyGEV reprend.

Durant les jours de scrutins, un support 24/24h est assuré par le SITel pour l'authentification.

4.7.3 Plans de secours complémentaires

Les plans de secours complémentaires suivants sont proposés :

- > Pour pallier le blocage / non envoi des liasses : possibilité, depuis le client de saisie, de créer un export avec les liasses. Cet export est ensuite envoyé par courriel à l'administrateur de la commune qui importe les données des liasses dans SyGEV.
- > En cas de ralentissement important de SyGEV : échelonner la saisie ou la libération des communes. Les préfectures gèrent ce cas de figure en faisant stopper la saisie et la libération par toutes les communes puis après discussion avec la hotline SyGEV définissent elles-mêmes l'échelonnement des communes.

4.7.4 Plan de secours d'une commune qui n'aurait pas le matériel adéquat

Dans ce cas de figure, la hotline SyGEV contacte la préfecture pour lui indiquer le problème. La préfecture se charge ensuite de traiter le cas.

5 Mesures d'amélioration

Ce chapitre décrit l'ensemble des mesures d'amélioration décidées par la CHA en collaboration avec les préfetures à la suite de l'incident du 10 novembre 2019.

5.1 Organisation

5.1.1 Tests avant scrutins

Avant chaque scrutin complexe (élection), ainsi qu'après chaque mise à jour du système (nouvelle version : extensions, adaptations) il faut étendre les tests et conduire, une batterie complète de tests couvrant l'ensemble des types de votations et élections afin de s'assurer :

- > du fonctionnement correct du système (exactitude des calculs, consolidation des résultats au niveau commune, district et canton), exactitude des documents générés et des informations diffusées sur le site de publication de résultats
- > de la résistance à la charge du système (accès en masse des utilisateurs, nombre d'opérations effectuées simultanément, génération des documents par les communes, adaptation des résultats publiés sur le site de publication en fonction du rythme d'actualisation des résultats).

A cette fin, le programme destiné à simuler les opérations des communes et préfetures doit être complété et adapté afin de simuler d'autres points de charge (libération en masse de liasses, génération en masse de procès-verbaux, ...). Une nouvelle machine virtuelle dont les ressources peuvent être adaptées en fonction des besoins de tests sera mise à disposition par le SITel.

5.1.2 Support (hotline) le jour du scrutin

Le support répond à la demande des préfetures et des communes. En cas d'incident et d'activation d'une cellule de crise, une personne doit toutefois renforcer l'équipe en place afin d'assurer les relations et la communication entre la cellule de crise et l'équipe du support déjà en place. Cette personne peut, au besoin, se charger de tout ou partie de la communication avec le fournisseur SyGEV.

5.1.3 Cellule de crise et plan de secours

Comme déjà indiqué sous 2.1, une cellule de crise a été mise en place dès 14 h 00, le 10 novembre dernier, mais la demande aux trois communes concernées par l'incident de décompter manuellement les bulletins de liasses bloquées n'est tombée qu'à 18 h 46. Avec le recul, il est clair que ce laps de temps est trop important.

Conscient de la nécessité d'améliorer la situation, la CHA s'est efforcée de schématiser dans le temps la mise en œuvre de la cellule de crise et du processus décisionnel (Annexe 7.4 « Schéma de gestion des incidents »). En effet, si une telle situation devait se reproduire, il conviendra en particulier d'accélérer les prises de décisions et la mise en place de plan de secours pour le dépouillement et la communication, par exemple en demandant plus rapidement à toutes les communes potentiellement concernées de procéder à un décompte manuel de l'ensemble des bulletins modifiés et de lancer le plan de communication adapté.

Au niveau de sa composition, la cellule de crise demeurera au départ composée, comme le 10 novembre, de la Chancellerie d'Etat, du responsable de l'information et du responsable des projets informatiques à la CHA, trois postes systématiquement au front lors de chaque dimanche de votation ou d'élection.

En cas de mise en place, après examen de la situation et en fonction des besoins ou de l'ampleur de l'incident, la cellule de crise doit être complétée par un représentant des préfets, en leur qualité d'autorité de surveillance des communes en la matière. L'objectif est de mieux les informer, afin qu'ils puissent notamment davantage relayer l'information aux communes et, le cas échéant, prendre les décisions qui relèvent de leur fonction d'autorité de surveillance du scrutin dans les communes. Enfin, un représentant du Conseil d'Etat pourra au besoin compléter le dispositif décisionnel en place si la situation perdure.

Comme indiqué sous 5.1.2, cette cellule de crise pourra communiquer en tout temps avec le support basé à la CHA par l'intermédiaire de la personne appelée à compléter l'équipe de la hotline, et qui sera chargée de coordonner le lien

entre cette dernière et la cellule de crise, mais également avec le fournisseur SyGEV. Cette mesure doit permettre au responsable des droits politiques de dégager du temps afin de pouvoir se concentrer uniquement sur la résolution du problème.

5.2 Technique

5.2.1 Informatique : applicatif SyGEV

Des mesures d'optimisation ont été prises dans SyGEV. Voici les principales:

1. La libération des liasses par les communes ne se réalise plus en masse mais de manière séquentielle
2. Amélioration de la gestion des tâches afin d'identifier plus rapidement la cause des problèmes et de permettre un dépannage efficace.
3. Echelonnement et priorisation des tâches réalisées par SyGEV afin d'optimiser la performance.
4. Possibilité de séparer le rythme de publication des documents (tels que procès-verbaux) de celui des données diffusées sur le site de publication des résultats
5. Priorisation des données générées pendant le scrutin et déplacement de la génération de certains rapports (notamment statistiques) en fin de scrutin
6. Amélioration du suivi des actions effectuées dans SyGEV (logs) afin de disposer d'un historique plus complet et par conséquent d'identifier plus précisément l'origine d'un problème

5.2.2 Informatique : publication des résultats

Le rythme d'actualisation sur le site de publication des résultats SyGEV (<https://sygev.fr.ch/resultats>), lors du déroulement d'élections, est étendu dans tous les cas à 30 minutes. Lors du scrutin du 10 novembre 2019, le rythme d'actualisation avait été ramené à 15 minutes. Pour les votations, ce rythme est maintenu à 5 minutes.

Dans le cas de scrutin combinant votation et élection, le rythme doit être adapté afin d'assurer le bon déroulement des opérations et en tenant compte des objets prioritaires (fédéraux, cantonaux, communaux).

5.2.3 Support Unisys

Le support assuré par Unisys répond au contrat de maintenance datant du 22 avril 2016. Ce contrat prévoit, à l'annexe 1, l'accord du niveau de service (SLA). La qualité du service et la réactivité démontrée par Unisys, tant lors des tests généraux que lors des scrutins a toujours été conforme aux attentes de l'Etat. Nous sommes dès lors d'avis que le niveau de service ne nécessite aucune adaptation.

5.3 Communication

Le schéma de gestion des incidents, déjà cité sous 5.1.3, détaille l'ensemble du processus décisionnel jusqu'à la résolution de la crise, notamment sous l'angle de la communication. Chaque phase prévoit ainsi une communication destinée aux différents publics-cible que sont les médias, les candidat(e)s ou représentants des partis, les préfectures et les communes, et enfin la population en général.

Pour rappel, la communication lors des jours de scrutin est construite sur quatre axes :

- > Le site de publication des résultats SyGEV, qui sert également à présenter les résultats sur les écrans à disposition sur le lieu de diffusion des résultats
- > Le site internet de l'Etat, qui fournit des informations, avant le scrutin, sur les délais et l'organisation du scrutin. Il dispose également d'un renvoi vers le site de publication des résultats SyGEV
- > La communication (orale et sur écran) sur le lieu de diffusion des résultats (actuellement le hall d'entrée de l'Université Miséricorde)
- > Les réseaux sociaux (Twitter et Facebook).

5.3.1 Médias

Les médias et le public présents à l'Université ont été informés de la situation et des actions en cours, par la chancellerie d'Etat, trois fois durant l'après-midi. Ces informations ont également été diffusées sur les réseaux sociaux. A l'avenir, le schéma de gestion des incidents prévoit des communications plus régulières aux médias présents sur place, que l'incident soit résolu ou non, en particulier en cas de mise en place de la cellule de crise, mais également en cas d'activation du Plan B ou d'un éventuel report des résultats. Dans tous les cas, la validation des résultats prime sur leur communication et leur publication.

5.3.2 Préfectures et communes

Si le préfet de la Sarine a bien été associé à la cellule de crise le 10 novembre en fin d'après-midi, force est de constater que les autres préfectures, et par là-même l'ensemble des communes, n'ont pas été suffisamment informées de l'état de la situation. Selon le schéma de gestion des incidents, ce manque sera corrigé par une communication destinée aux préfectures de la part de la hotline SyGEV dès qu'un incident est avéré, bien avant l'activation éventuelle de la cellule de crise. La communication avec les préfectures, et par conséquent avec les bureaux électoraux communaux, est ainsi améliorée et systématisée. Plusieurs autres communications sont agendées durant les heures suivantes jusqu'à la publication des résultats finaux.

5.3.3 Site internet de l'Etat et réseaux sociaux

Pour les autres publics cibles que sont les membres des partis politiques non présents sur place et la population en général, la communication des résultats passe par le site internet de publication SyGEV, ainsi que par les réseaux sociaux. Si l'information du problème survenu le 10 novembre a bien été relayée via twitter, il n'en a pas été de même sur le site internet. Pour pallier ce manque, le schéma de gestion des incidents prévoit désormais clairement l'activation d'une page internet de secours sur fr.ch jusqu'à la résolution du problème. Ainsi, toutes celles et ceux qui suivront la publication des résultats sur internet seront informé-e-s de la survenance de l'incident et de l'évolution de son traitement.

5.3.4 Site de publication des résultats

Comme indiqué, le site de publication des résultats SyGEV a été laissé en production tel quel le 10 novembre dernier, ce qui, avec le recul, constitue certainement une erreur. Car de ce fait, les utilisateurs du site internet de l'Etat n'ont pas disposé d'information officielle sur l'existence d'un blocage technique et n'ont plus eu accès à des informations actualisées jusqu'à l'heure de la publication des résultats finaux. Cette erreur de procédure a été identifiée et corrigée dans le schéma de gestion des incidents, qui comprendra à l'avenir la mise sur pied d'une page de remplacement afin de permettre à la CHA d'informer l'ensemble de la population par le biais du site internet de l'Etat, en direct et au fil du développement des événements.

6 Conclusions

Le logiciel SyGEV est rodé et apprécié de ses nombreux utilisateurs, en particulier communaux. Il permet, en temps normal, une grande rapidité de traitement d'un scrutin. Le 10 novembre, par exemple, plus de 120 communes avaient terminé le dépouillement du second tour de l'élection au CdE à 13 h 00 déjà. Ce système offre beaucoup de transparence, puisqu'il permet également à tout un chacun de suivre le dépouillement en temps réel sur internet. Il a fait l'objet de deux audits de sécurité (2016 et 2019) qui ont confirmé qu'il répond aux bonnes pratiques en matière de sécurité informatique.

La CHA a décrit spécifiquement le problème qui s'est produit le 10 novembre 2019 et a proposé un plan de mesures documenté pour tirer les enseignements de cet incident. Les problèmes informatiques, de gestion de crise et de communication ont été regrettables. Cette situation s'explique tant par la confiance dans un système de vote qui avait bien fonctionné jusqu'ici, que par la crainte de provoquer des erreurs. La perception de la gravité de la situation par le monde politique et les médias a cependant vraisemblablement été exacerbée par le très faible écart de voix entre les deux derniers candidats en lice pour l'élection au CdE et par la correction du résultat intervenue le lundi. L'incident est survenu dans une situation politique tendue à cause de résultats très serrés. La CHA n'a pas tenu suffisamment compte du contexte du moment, dans la gestion de la crise et dans la communication.

La conséquence du problème informatique a été un retard dans la livraison des résultats qui sont tombés à 21 h 15, le dimanche 10 novembre, alors qu'ils étaient attendus vers 14 h 00, ainsi qu'une correction le lendemain, après le retour à la normale.

Cet incident a incité à une analyse approfondie du système SyGEV et des processus de gestion des votations et élections. L'examen conduit par la CHA et les préfectures a permis de mettre place des mesures d'amélioration et d'optimisation.

La digitalisation permet d'améliorer les prestations fournies à la population. Le système de gestion des votations et élections est un bon exemple de la valeur ajoutée d'un dispositif informatisé. Ces outils comportent toutefois le risque de certaines pannes qui peuvent rapidement perturber le bon fonctionnement des processus. La tâche de l'administration est d'abord de tout mettre en œuvre pour éviter la survenance de problèmes. Lorsque, malgré les précautions prises, un incident survient quand même, il s'agit de tout mettre en œuvre pour en minimiser l'impact et de tirer les enseignements des problèmes.

Les enseignements de la panne du 10 novembre 2019 ont été tirés, d'abord pour éviter un nouvel incident et ensuite, afin qu'en cas de nouvelle panne, sa gestion et la communication soient notablement améliorées, afin de minimiser l'impact d'un incident sur le bon fonctionnement de nos institutions. L'audit de performance du logiciel, décidé par le Conseil d'Etat, permettra de vérifier que les mesures prises apportent les améliorations attendues.

7 Annexes

7.1 Différences des résultats entre le dimanche et le lundi (point 2.3)

7.1.1 Différences dans les résultats

Candidats	Résultats publiés le 10.11.2019	Résultats calculés par SyGEV le 11.11.2019	Différence
Levrat Christian	38'337	38'372	35
Gapany Johanna	31'122	31'129	7
Vonlanthen Beat	30'964	30'991	27
Total			69

Dans les calculs manuels, il manquait les 2 liasses suivantes de la commune de Morat :

Numéro de liasse	Beat Vonlanthen	Christian Levrat	Johanna Gapany	Total
4800.96342.020.8	14	20	5	39
4800.03841.015.8	13	15	2	30
Total	27	35	7	69

7.1.2 Nombre d'électeurs, bulletins rentrés, blancs, nuls, valables

Sarine	10 novembre	11 novembre	Villars-Sur-Glâne
Taux de participation:	40.84%	41.06%	
Nombre d'électeurs:	55348	62006	6658
Bulletins rentrés:	22604	25457	2853
Bulletins blancs:	154	172	18
Bulletins nuls:	630	700	70
Bulletins valables:	21820	24585	2765
Singine			Bösingen
Taux de participation:	37.14%	36.88%	
Nombre d'électeurs:	29915	32449	2534
Bulletins rentrés:	11109	11967	858
Bulletins blancs:	45	51	6
Bulletins nuls:	424	459	35
Bulletins valables:	10640	11457	817
Lac			Morat
Taux de participation:	33.75%	34.32%	
Nombre d'électeurs:	18289	23734	5445
Bulletins rentrés:	6172	8145	1973
Bulletins blancs:	45	64	19
Bulletins nuls:	191	244	53
Bulletins valables:	5936	7837	1901

7.2 Déroulement du dépouillement de l'élection au CdE dans les communes (point 4.6)

Les opérations de dépouillement	Report sur le journal des opérations du bureau électoral
Mardi midi précédent le jour du scrutin : clôture du registre électoral	→ Inscription du nombre d'électeurs inscrits
Ouverture de l'urne et ouverture de l'enveloppe réponse qui contient : • Certificat de capacité civique • Enveloppes de vote contenant les listes électorales	
Comptage des certificats de capacité civique	
Ouverture des enveloppes de vote	
Comptage et tri des listes électorales : Valables Blanc } Non valables Nuls }	Total des bulletins Bulletins blancs + Bulletins nuls =Bulletins non valables Total des bulletins valables
Toiletage des listes électorales et tri entre : Listes non modifiées (par dénomination de liste) Listes modifiées par dénomination Listes sans en-tête	Toutes les décisions du bureau électoral sont reportées dans le journal des opérations
Les listes sont regroupées par 20, 30, 50 ou 100 et forment des liasses	Le nombre de liasses par dénomination est reporté dans le journal des opérations
Le nombre total de listes non modifiées est décompté pour chaque dénomination de liste et saisi dans SyGEV	
Les listes modifiées sont saisies une à une dans SyGEV par liasse (client de saisie SyGEV)	
La commune libère les résultats dans SyGEV : dès lors la commune dispose du détail des suffrages par liste et par candidat provenant tant des listes modifiées que des listes non modifiées	
Génération dans SyGEV des procès-verbaux contenant les résultats	
Transmission des procès-verbaux à la Préfecture pour contrôle	

7.3 Schéma d'escalade dans le plan de secours en vigueur le 10 novembre 2019 (point 4.7)

La décision relative à la mise en place de ce plan de secours suit le schéma d'escalade suivant :

Escalade	Quoi	Qui
1	Identification d'un événement majeur bloquant empêchant l'usage de SyGEV	Hotline ou Préfecture (s)
2	Echange au sujet des mesures à prendre: > Identification de l'origine du problème (Unisys-SITel) et estimation d'un délai de résolution > Définition du prochain point de situation > Information à la Chancellerie	Préfecture(s) et Hotline
3	Point de situation : > Diagnostic de l'origine du problème > Proposition d'activation du plan « worst case » à l'intention du Copil	Préfecture(s), Hotline et Chancellerie
	Si la proposition d'activation est acceptée, le schéma d'escalade se poursuit comme suit :	
3.1.	Convocation de la cellule de crise	Chancellerie
3.2.	Séance de la cellule de crise > Exposé de la situation > Alternatives > Discussion Décisions de la CHA (basée sur la cellule de crise) à l'intention des Préfets (plan de secours « worst-case », communication aux usagers, à la presse, éventuellement à la ChF)	Cellule de crise
3.3.	Communication de la décision de la CHA sur la base de la cellule de crise à l'intention des Préfets	CHA
3.4.	Si les Préfets sont en accord avec la décision de la cellule de crise, la CHA communique la décision aux médias	CHA

7.4 Nouveau schéma de gestion des incidents (point 5.1.3)

Schéma de gestion des incidents (jour du scrutin)

