

Chapitre 3

Interruption d'alimentation au centre de données

Contenu

Points saillants.....	65
Résumé des principales constatations et recommandations	67
Contexte	74
Étendue de notre travail	75
Premier objectif - Détails de la panne d'électricité	77
Deuxième objectif - Incidence sur les services gouvernementaux.....	89
Troisième objectif - Les efforts d'atténuation des risques	92
Quatrième objectif - Examen de l'état actuel des risques	96
Cinquième objectif - Planification de la continuité des activités et de la reprise après désastre.....	99
Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne.....	102
Annexe II - Coûts des ministères liés à la panne.....	112
Annexe III – Glossaire des termes.....	113

Interruption d'alimentation au centre de données

Points saillants

Contexte

3.1 Le réseau étendu et l'infrastructure du réseau sous-jacente du gouvernement du Nouveau-Brunswick jouent un rôle essentiel dans la prestation des programmes et des services aux gens de la province. Toute interruption dans la disponibilité de ce réseau peut restreindre grandement la prestation des programmes gouvernementaux essentiels.

La perte de la capacité de réseautage survenue le 9 juin 2014 a engendré des effets négatifs importants sur la prestation des programmes et des services gouvernementaux

3.2 À la suite d'une panne de courant survenue le 9 juin 2014, la défaillance de l'un des systèmes d'alimentation de secours de la province a entraîné la défaillance de l'ordinateur central et de plusieurs serveurs au centre de données de Marysville. Il s'en est suivi une importante perte de l'accès aux systèmes au sein du gouvernement ce jour-là et des effets d'entraînement se sont fait sentir au cours des deux semaines suivantes. La perte l'accès aux systèmes a engendré des effets négatifs importants sur la prestation des programmes et des services gouvernementaux.

3.3 De septembre à novembre 2014, le Vérificateur général du Nouveau Brunswick (AGNB) a achevé un examen des événements et des circonstances entourant l'interruption des services de technologie de l'information(TI).

Étendue de nos travaux

3.4 Nos travaux se sont concentrés sur un examen du centre de données de Marysville et de son exposition aux risques de pannes de courant. Voici les objectifs de notre examen :

- i. examiner les détails de la panne du 9 juin, dont les causes de l'interruption de service et les efforts de reprise déployés par l'Agence des services internes du Nouveau-Brunswick (ASINB);
- ii. examiner des exemples d'incidences sur la prestation des programmes et des services

gouvernementaux;

- iii. déterminer quels risques avaient déjà été recensés et l'étendue des efforts déployés pour les atténuer avant la panne;
- iv. examiner l'état actuel des risques des TI liés directement à la panne du 9 juin, et déterminer quelles améliorations ont été apportées ou sont envisagées;
- v. déterminer si l'ASINB avait un plan de continuité des activités et de reprise après sinistre documenté, mis à l'essai et en place pour le centre de données, de Marysville.

Nature de la panne

3.5 Les principaux composants du système d'alimentation de secours du centre de données de Marysville consistent en un système d'alimentation sans coupure, un système de commutation à commande automatique et une génératrice de secours. Advenant une panne d'électricité, le système d'alimentation sans coupure agit comme un dispositif de stockage d'électricité, fournissant provisoirement du courant instantané. Entre-temps, le système de commutation à commande automatique change la source d'alimentation du bâtiment, passant du réseau électrique à la génératrice de secours.

Les trois composants du système d'alimentation de secours du centre ont tous subi une défaillance le 9 juin 2014

3.6 Le système d'alimentation sans coupure, le système de commutation à commande automatique et d'après la génératrice de secours ont tous subi une défaillance le 9 juin. Selon les éléments probants que nous avons examinés, il appert que les défaillances étaient indépendantes l'une de l'autre.

3.7 Nous pensons que la défaillance complète du système d'alimentation de secours était très peu susceptible de se produire, étant donné les défaillances multiples simultanées. Toutefois, n'importe laquelle des défaillances précitées peut menacer la prestation des services de TI au gouvernement.

Résumé des principales constatations et recommandations

Planification inadéquate en matière de continuité des activités et de reprise après sinistre au niveau organisationnel

Absence de mise en œuvre d'une stratégie d'atténuation complète

3.8 Nous avons constaté que l'incidence sur les services gouvernementaux a été considérable et a touché tous les ministères, comme l'indique l'annexe I. Les services et les programmes gouvernementaux furent sévèrement limités pendant la panne et au cours de la période de reprise ultérieure. Nous n'avons pas évalué l'incidence de la perte de productivité pour le gouvernement. Cependant, après la panne, des coûts directs légèrement inférieurs à un million de dollars ont été engagés pour faire face aux divers aspects de la panne. Ces coûts comprennent le remplacement d'équipement essentiel.

3.9 Bien que nous ayons constaté qu'il y avait une certaine planification en matière de continuité des activités au niveau des ministères, elle est insuffisante pour assurer une bonne protection contre les désastres qui sont susceptibles de toucher la prestation des services gouvernementaux essentiels. L'exposition au risque de l'infrastructure de TI à l'échelle du gouvernement n'est pas prise en considération dans les plans fragmentés actuels des ministères.

3.10 Nous avons reçu quelques commentaires des ministères précisant qu'ils jugeaient que la gestion de crises avait été effectuée avec efficacité. Par contre, l'intervention du gouvernement dans le cas de la défaillance du système a été très réactive. Nous n'avons trouvé aucune preuve d'un plan de reprise après désastre officiel, fournirait une stratégie planifiée pour remédier à ces défaillances et classer par ordre de priorité le rétablissement des services gouvernementaux dans une perspective intégrée, était en place avant la panne.

3.11 Des évaluations de risques préalables ont été effectuées par des tiers et ont, en fait, relevé que le système d'alimentation de secours représentait une vulnérabilité avant la panne. Cependant, malgré la directive du gouvernement donnée au ministère de l'Approvisionnement et des Services (MAS) en 2009 de revenir avec un plan pour la continuité des activités du centre de données de Marysville, nous avons constaté que les efforts déployés par l'ASINB pour atténuer les risques étaient insuffisants. Des entretiens avec des cadres supérieurs de l'ASINB ont fait ressortir qu'ils ont tenté à plusieurs reprises de se présenter de nouveau au gouvernement, mais diverses circonstances les ont empêchés de le faire. Le MAS et l'ASINB n'ont pas mis en œuvre les recommandations pour

atténuer les risques, comme le remplacement du système d'alimentation sans coupure vétuste ou l'ajout de matériel de secours supplémentaire.

3.12 Il est difficile de déterminer à qui incombe l'autorité centrale de mettre en œuvre des mises à niveau des systèmes et du matériel de TI à l'échelle du gouvernement. L'autorité compétente semble être répartie dans les ministères, mais il paraît qu'il n'existe aucun consensus sur l'orientation stratégique appropriée en matière de TI au niveau organisationnel.

L'ASINB n'a pas mis en œuvre des mesures de protection supplémentaires

3.13 Dans le cadre de la reprise du 9 juin, du nouveau matériel a été installé, ce qui améliorera la fiabilité du système d'alimentation de secours au centre de données de Marysville. Cette mesure réduit la probabilité d'une panne future. En outre, une certaine redondance des serveurs a été mise en œuvre entre les emplacements principal et secondaire du centre de données. Par contre, des spécialistes de l'industrie ont recommandé des mesures de protection supplémentaires que l'ASINB n'a pas mises en œuvre, comme du matériel supplémentaire pour le système d'alimentation de secours et l'accroissement de la redondance des serveurs entre deux emplacements physiques.

Le risque d'une défaillance du système subsiste

3.14 Le risque d'une défaillance du système causée par une panne du système d'alimentation de secours subsiste. Bien que des mesures aient été prises depuis le 9 juin afin d'accroître la fiabilité du système, d'autres mesures sont nécessaires pour se prémunir contre de futures défaillances du système. Le fonctionnement continu des systèmes d'information essentiels du gouvernement pourrait être à risque advenant de futures interruptions d'alimentation. Les recommandations ressortant de notre travail sont présentées à la pièce 3.1.

Pièce 3.1 – Résumé des recommandations

Recommandations	Réponse du Ministère	Date cible pour la mise en œuvre
Mettre en œuvre un programme de mise à niveau pour les composants essentiels de l'infrastructure		
<p>3.71 Nous recommandons que l'ASINB détermine les composants essentiels de l'infrastructure et établisse des plans de remplacement. Nous recommandons également que l'ASINB élabore et mette en œuvre un programme de mise à niveau pour ce matériel.</p>	<p>Pour les éléments essentiels de l'infrastructure du Centre de données de Marysville l'ASINB adoptera l'approche suivante :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Travailler avec Bell Aliant et le ministère des Transports et de l'Infrastructure afin d'établir un inventaire des éléments essentiels de l'infrastructure et le calendrier de remplacement pour chacun d'entre eux. 2) Travailler avec la Division des Services ministériels du ministère des Services gouvernementaux afin d'établir un programme budgétaire permanent pour le renouvellement de l'équipement. Un plan d'immobilisations 2015-2016 pour le Centre de données de Marysville sera élaboré aux fins de considération par le conseil d'administration de L'Agence d'ici le 31 mars 2015. Un plan d'immobilisation pluriannuel sera élaboré pour le troisième trimestre 2015-2016. 	<p>La période de mise en œuvre prévue est le 4e trimestre de l'exercice 2014-2015, à l'exception du plan d'immobilisation pluriannuel qui suivra au 3e trimestre de l'exercice 2015-2016.</p>

Pièce 3.1 – Résumé des recommandations (suite)

Recommandations	Réponse du Ministère	Date cible pour la mise en œuvre
Définir les rôles et les responsabilités en matière de stratégie de TI au niveau organisationnel et améliorer l'harmonisation stratégique		
<p>3.72 Nous recommandons que le Bureau du chef du service de l'information (BCSI) définisse les rôles et les responsabilités concernant l'élaboration du développement stratégique en matière de TI au niveau organisationnel pour tous les ministères, qu'il soumette au cabinet des recommandations afin de préciser les rôles et les responsabilités en matière de TI au niveau organisationnel et qu'il s'assure que les objectifs stratégiques du BCSI, de l'ASINB et des ministères soient harmonisés.</p>	<p>Nous sommes d'accord avec votre constatation. Le BCSI supportera la clarification des rôles et responsabilités en TI ainsi que leurs alignements aux objectifs stratégiques à travers le projet de consolidation des TI.</p>	<p>Sera complété avant le dernier trimestre de l'exercice 2016-2017.</p>
Préparer des évaluations du risque des menaces		
<p>3.81 Nous recommandons que l'ASINB prépare des évaluations du risque des menaces dans le cadre de sa planification de la continuité des TI au niveau organisationnel, et soumette au cabinet des recommandations pour atténuer davantage le risque d'une défaillance des services de TI.</p>	<p>En ce qui concerne le Centre de données de Marysville, l'ASINB procèdera de la façon suivante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Préparer un énoncé des travaux pour une évaluation indépendante de la sécurité par un tiers pour le Centre de données de Marysville, sur la base des « Trust Services and Principles » (principes de confiance relatifs aux services) de l'American Institute of CPAs. 2) Effectuer l'évaluation pour le Centre de données de Marysville. 	<p>La période de mise en œuvre prévue est le 3e trimestre de l'exercice 2015-2016.</p>

Pièce 3.1 – Résumé des recommandations (suite)

Recommandations	Réponse du Ministère	Date cible pour la mise en œuvre
	3) Présenter les recommandations relatives à l'évaluation au conseil d'administration de l'ASINB afin d'atténuer davantage le risque de défaillance des services de TI.	
Élaborer une stratégie pour l'infrastructure du réseau qui répond aux normes de l'industrie		
<p>3.82 Nous recommandons que l'ASINB élabore une stratégie pour l'infrastructure du réseau afin de fournir un niveau de service qui correspond aux normes de l'industrie. Nous recommandons également que l'ASINB élabore un processus de surveillance afin de s'assurer que les stratégies sont mises en œuvre en vue de réaliser la vision stratégique.</p>	<p>L'ASINB travaillera avec le BCSI pour :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) harmoniser ses activités avec la vision stratégique découlant du projet de stratégie relative aux télécommunications intégrées et au centre de données du BCSI; 2) 2) appliquer des pratiques de gestion de projet exemplaires pour la mise en œuvre de la stratégie. Un processus de gouvernance officiel sera peut-être requis pour surveiller et contrôler la mise en œuvre 	<p>La date cible dépend de la mise en œuvre de la stratégie relative aux télécommunications intégrées et au centre de données.</p>

Pièce 3.1 – Résumé des recommandations (suite)

Recommandations	Réponse du Ministère	Date cible pour la mise en œuvre
Élaborer un plan de continuité des activités de l'entreprise et des TI		
<p>3.92 Nous recommandons que le BCSI, en consultation avec les ministères, élabore un plan de continuité des TI à l'échelle du gouvernement, qui tient compte de toutes les facettes des programmes, des services et des activités du gouvernement. Ce plan devrait être mis à l'essai chaque année pour s'assurer de son caractère adéquat.</p>	<p>Le BCSI développera une proposition qui élaborera les besoins en ressources humaines, processus et technologies nécessaire au développement d'un plan de contingence au niveau du gouvernement en entier. Ce plan considérera tous les aspects des programmes, des services et des opérations du gouvernement.</p> <p>De plus, le BCSI ayant déjà établi un groupe de travail pour gérer le risque en TI, il émettra un communiqué de sensibilisation afin d'obtenir du support pour cette initiative.</p>	<p>Proposition développée avant le dernier trimestre de exercice 2014-2015.</p> <p>Mémo sensibilisant les clients des TI publié d'ici la deuxième semaine de février 2015.</p> <p>Continuité des travaux du groupe de travail sur la gestion du risque en TI.</p>
Établir l'ordre de priorité des services essentiels au sein du gouvernement		
<p>3.93 Nous recommandons que le BCSI, dans le cadre de la planification de la continuité des TI, obtienne une évaluation des services de chaque ministère pour déterminer et établir l'ordre de priorité des systèmes essentiels, qui requièrent la continuité ininterrompue des TI.</p>	<p>Inclus dans la réponse à la recommandation 3.92.</p>	<p>Proposition développée avant le dernier trimestre de exercice 2014-2015.</p>

Pièce 3.1 – Résumé des recommandations (suite)

Recommandations	Réponse du Ministère	Date cible pour la mise en œuvre
Élaborer un plan de reprise des activités de l'entreprise		
<p>3.94 Nous recommandons que l'ASINB, en consultation avec les ministères, élabore un plan de reprise des activités qui établit l'ordre de du rétablissement des systèmes de TI gouvernementaux.</p>	<p>Pour le Centre de données de Marysville, l'ASINB :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) travaillera avec les ministères afin de créer un inventaire actualisé des applications du GNB se trouvant dans le Centre de données de Marysville; 2) demandera aux ministères de déterminer la cote de la criticité ministérielle de toutes les applications du GNB hébergées au Centre de données de Marysville; 3) sollicitera le point de vue de la haute direction des ministères sur l'identification de la cote de la criticité à l'échelle du GNB d'applications hébergées au Centre de données de Marysville; 4) créera et documentera un processus pour s'assurer que les renseignements sont à jour et exacts; 5) se penchera sur la continuité des activités pour le Centre de données de Marysville de concert avec la mise en œuvre du projet de stratégie relative aux télécommunications intégrées et au centre de données du BCSI 	<p>La période de mise en œuvre prévue des points numéros 1 à 4 est le 2e trimestre de l'exercice 2015-2016.</p> <p>La période prévue pour le point numéro 5 dépend de la mise en œuvre du projet de stratégie relative aux télécommunications intégrées et au centre de données du BCSI.</p>

Contexte

La perte d'accès aux systèmes du 9 juin 2014 a engendré des effets négatifs importants sur la prestation des programmes et des services gouvernementaux

3.15 Le réseau étendu et l'infrastructure du réseau sous-jacente du gouvernement du Nouveau-Brunswick jouent un rôle essentiel dans la prestation des programmes et des services aux gens de la province. Toute interruption dans la disponibilité de ce réseau peut restreindre grandement la prestation des programmes gouvernementaux essentiels.

3.16 À la suite d'une panne d'électricité survenue le 9 juin 2014, la défaillance de l'un des systèmes d'alimentation de secours de la province a entraîné la défaillance de l'ordinateur central et de plusieurs serveurs au centre de données de Marysville. Il s'en est suivi une importante perte de l'accès aux systèmes au sein du gouvernement ce jour-là et des effets d'entraînement se sont fait sentir au cours des deux semaines suivantes. La perte de l'accès aux systèmes a engendré des effets négatifs importants sur la prestation des programmes et des services gouvernementaux.

3.17 La province est propriétaire des bâtiments, de l'infrastructure des TI et de la plupart des éléments d'actif du centre des données. Les dommages au matériel du réseau ont été importants et entraîné un long processus de reprise. Un certain nombre de systèmes essentiels n'étaient pas disponibles durant la panne et des données essentielles, après avoir été corrompues, ont dû être restaurées à partir des copies de sauvegarde. La durée de l'impact de la panne a varié entre les ministères, allant d'un à cinq jours.

3.18 L'Agence des services internes du Nouveau-Brunswick (ASINB) a été établie le 1^{er} mai 2010 à la suite de la proclamation de la *Loi de l'Agence des services internes du Nouveau-Brunswick*. L'ASINB a été créée pour fournir des services partagés aux ministères, dont la plupart des activités et des services d'assistance de TI. Auparavant, le ministère de l'Approvisionnement et des Services (MAS) offrait les services de TI organisationnels aux ministères.

3.19 L'ASINB assure l'administration du réseau pour le gouvernement du Nouveau-Brunswick, ce qui comprend des ententes de service à plusieurs niveaux avec des fournisseurs tiers. Un de ces fournisseurs gère le centre de données de Marysville, y compris l'entretien du système d'alimentation de secours. Le ministère des Transports et de l'Infrastructure (MTI) est responsable de la gestion des installations appartenant à la province, y compris la génératrice de secours et le système de commutation à commande automatique de

centre de données de Marysville.

Étendue de notre travail

3.20 En septembre 2014, nous avons achevé un examen des événements et des circonstances entourant l'interruption des services de technologie de l'information (TI) au sein du gouvernement.

3.21 Nous avons examiné les pratiques de gestion de l'ASINB et son rôle dans la prestation de services de TI organisationnels par l'entremise du centre de données de Marysville. Nous nous sommes concentrés sur les détails pertinents qui ont abouti à la panne du 9 juin et ceux par la suite. Ces travaux ont comporté des entrevues auprès de fonctionnaires de l'ASINB et du MTI qui ont participé au processus de reprise, ainsi que d'employés du tiers entrepreneur responsable de gérer les installations en plus d'une visite du centre de données de Marysville. Des entrevues supplémentaires ont été menées auprès du personnel des ministères en vue de déterminer l'incidence sur les services gouvernementaux. Nous avons examiné les rapports de la chronologie de l'incident ainsi que les rapports et les factures de services. Nous avons également examiné les registres de l'entretien antérieur pour le matériel et les évaluations de risques pour l'installation.

3.22 Nous n'avons pas effectué un examen détaillé de la gouvernance générale ou des activités des TI du gouvernement du Nouveau-Brunswick. Le rapport se concentre sur l'unique événement de la panne d'électricité. Vu le caractère technique du contenu du présent rapport, nous avons préparé un glossaire de termes.

Nos travaux se sont concentrés sur un examen du centre de données de Marysville et de son exposition aux risques liés à des pannes d'électricité

3.23 Nos travaux se sont concentrés sur un examen du centre de données de Marysville et de son exposition aux risques de pannes d'électricité. Voici les objectifs de notre examen :

- i. examiner les détails de la panne du 9 juin, dont les causes de l'interruption de service et les efforts de reprise déployés par l'ASINB.
- ii. examiner des exemples d'incidences sur la prestation des programmes et des services gouvernementaux;
- iii. déterminer quels risques avaient déjà été recensés et l'étendue des efforts déployés pour les atténuer avant la panne;
- iv. examiner l'état actuel des risques des TI liés

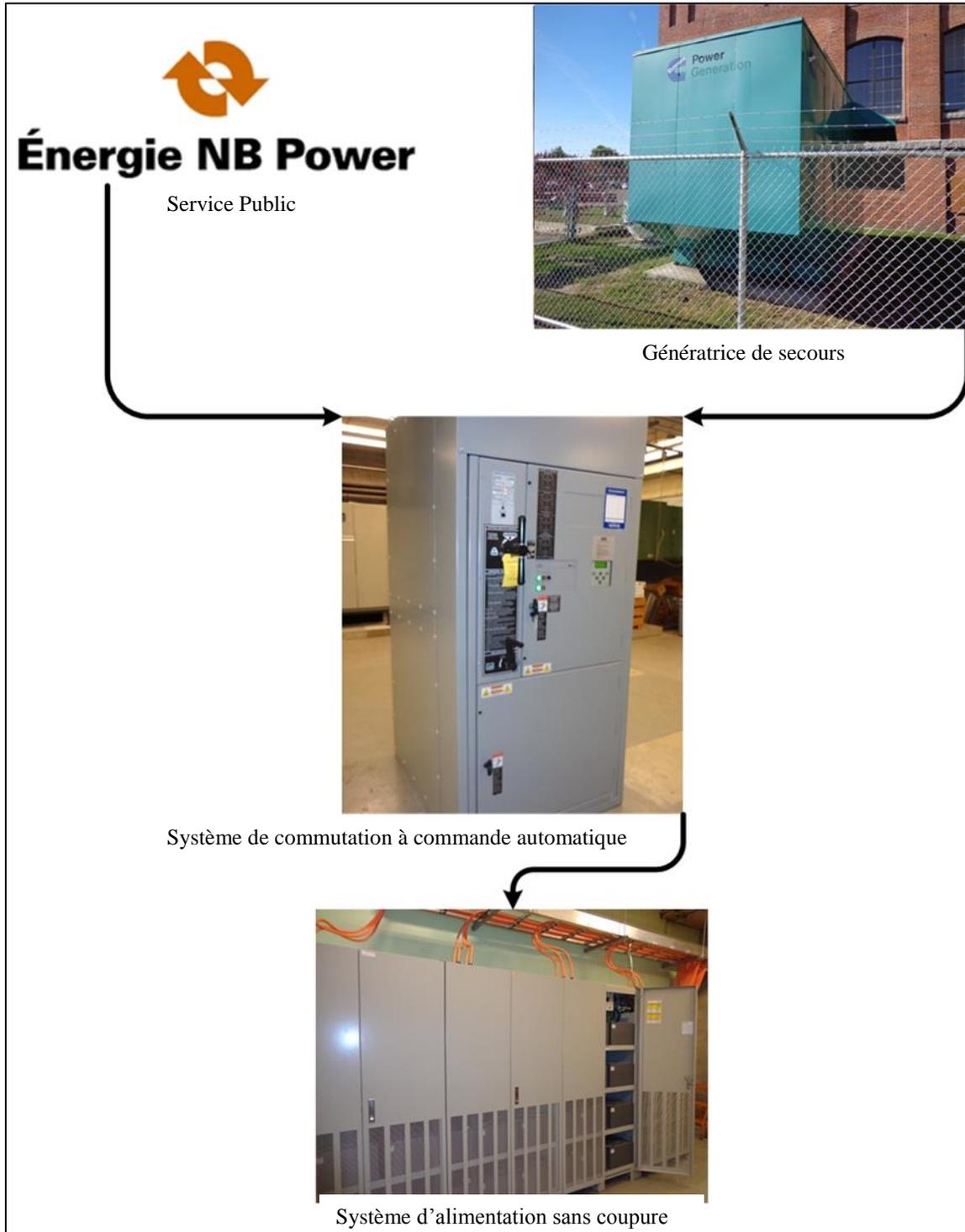
directement à la panne du 9 juin, et déterminer quelles améliorations ont été apportées ou sont envisagées;

- v. déterminer si l'ASINB avait un plan de continuité des activités et de reprise après sinistre documenté, mis à l'essai et en place pour le centre de données de Marysville.

Premier objectif - Détails de la panne d'électricité

- Notre stratégie** **3.24** Nous avons mené plusieurs entrevues et examiné des rapports de la chronologie de l'incident afin de bien comprendre les causes de l'interruption de service. Nous avons également examiné les rapports d'entretien et d'inspection pour déterminer l'état du matériel avant la panne. Nous n'avons pas entrepris une analyse approfondie des causes fondamentales visant à cerner les points de défaillance précis de chaque composant du système. Nous nous sommes appuyés sur les rapports des techniciens et sur d'autres documents justificatifs fournis par l'ASINB.
- Nos constatations** **3.25** Le 9 juin 2014, il y a eu une interruption d'alimentation électrique dans le réseau de service public. Au centre de données de Marysville, on trouve un système d'alimentation de secours pour assurer la continuité des services au public lorsque survient une coupure de l'alimentation. Cependant, ce système d'alimentation de secours a échoué et a provoqué une interruption des services du réseau gouvernemental.
- Le 9 juin 2014, le système d'alimentation de secours a échoué*
- 3.26** Les principaux composants du système d'alimentation de secours du centre de données consistent en un système d'alimentation sans coupure, un système de commutation à commande automatique et une génératrice de secours. Advenant une panne d'électricité, le système d'alimentation sans coupure agit comme un dispositif de stockage d'électricité, fournissant provisoirement du courant instantané. Entre-temps, le système de commutation à commande automatique change la source d'alimentation du bâtiment, passant du réseau électrique à la génératrice de secours. La configuration du système d'alimentation de secours est illustrée à la pièce 3.2.

Pièce 3.2 – Configuration du système d'alimentation de secours



Source : Tableau préparé par le VGNB

Les principaux composants de secours avaient été entretenus avant la panne du 9 juin 2014

3.27 Nous avons constaté, qu'avant ne survienne la panne, le matériel du système d'alimentation de secours avait été régulièrement inspecté et entretenu par des techniciens en entretien et en réparation sous contrat. Le système de commutation à commande automatique a été mis à l'essai par un technicien en entretien le 27 mai 2014 et le système a eu une défaillance mécanique. Ce problème a été réparé le 29 mai et deux essais de simulation ont été effectués avec succès. L'appareil fonctionnait normalement. La génératrice a également été inspectée et mise à l'essai le 27 mai et fonctionnait normalement.

Le rapport d'inspection mentionnait le vieillissement du système d'alimentation sans coupure

3.28 Le système d'alimentation sans coupure a été inspecté en novembre 2013. Le rapport d'inspection mentionnait que l'état du matériel respectait toutes les spécifications du fabricant en matière de fonctionnement. Le rapport d'inspection ne recommandait aucune mesure d'entretien. Toutefois, on y mentionnait que [Traduction] « le système d'alimentation sans coupure est âgé de + 22 ans et devrait être remplacé si la charge continue à s'accroître ». Par contre, nous avons vu des éléments probants qui indiquaient que la charge avait diminué au cours de la dernière année.

Le système d'alimentation de secours avait fonctionné parfaitement lors de la panne de courant du 5 juin 2014

3.29 Nous avons constaté que le 5 juin 2014, au cours de deux coupures d'alimentations survenues au centre de données de Marysville, le système d'alimentation de secours avait fonctionné parfaitement lors des deux cas et qu'aucune interruption de service n'était survenue.

3.30 Dans le cadre de l'entretien systématique, les bancs de batteries du système d'alimentation sans coupure étaient en train d'être remplacés le 9 juin. Un technicien était sur les lieux lors de l'incident. Un nouveau banc de batteries avait été ajouté et était complètement chargé, un plus vieux banc était en voie d'être changé et un plus vieux banc restait à être installé.

Le courant du système d'alimentation sans coupure est épuisé et cause une défaillance des serveurs du gouvernement

3.31 Pendant l'interruption d'alimentation du réseau public le 9 juin, une défaillance mécanique dans le système de commutation à commande automatique a empêché la génératrice de secours de fournir de l'alimentation au centre de données. Par conséquent, le courant en réserve du système d'alimentation sans coupure a été épuisé et l'appareil s'est arrêté. Bell Aliant¹ a essayé d'arrêter l'ordinateur central du gouvernement, mais la défaillance du système d'alimentation sans coupure a causé une défaillance de plusieurs serveurs du gouvernement qui dépendent du centre de données de Marysville.

Le système d'alimentation sans coupure avait subi des dommages irréparables

3.32 Un technicien en entretien a contourné manuellement le système de commutation à commande automatique et acheminé du courant à partir de la génératrice au centre des données de Marysville. Les techniciens ont tenté de rétablir le service du système d'alimentation sans coupure et ont constaté qu'il avait subi des dommages irréparables.

3.33 Le système d'alimentation sans coupure est un composant essentiel de l'infrastructure électrique du centre de données. Il sert à emmagasiner du courant instantané durant une panne, mais aussi à conditionner le réseau électrique en protégeant le matériel du centre de données contre les fluctuations électriques. Le système d'alimentation sans coupure délivre un courant à tension et une fréquence électrique corrects et constants à des appareils sensibles.

¹ Bell Aliant est le fournisseur de services externe engagé par contrat pour gérer le centre de données de Marysville.

Sans un système d'alimentation sans coupure fonctionnel, le rétablissement du réseau électrique laisserait le centre de données très vulnérable à des interruptions de l'alimentation électrique ou à une instabilité électrique.

3.34 Sans un système d'alimentation sans coupure fonctionnel, le rétablissement du réseau électrique laisserait le centre de données très vulnérable à des interruptions de l'alimentation électrique ou à une instabilité électrique. Un réseau électrique non conditionné peut causer des problèmes de performance et endommager le matériel sophistiqué du centre de données. Toute interruption du courant sans un système d'alimentation sans coupure provoquera une défaillance et un arrêt immédiat des systèmes malgré la présence d'une génératrice de secours. Un arrêt immédiat des systèmes du centre de données peut entraîner la perte ou la corruption de données.

3.35 En raison de la vulnérabilité que pose le système d'alimentation sans coupure endommagé, l'équipe de gestion des crises a décidé de faire fonctionner le centre de données de Marysville avec seulement le courant de génératrice. Cependant, lors du rétablissement des systèmes du centre de données, on a déterminé que le problème mécanique de la génératrice de secours principale empêchait de fournir suffisamment de courant au centre de données de Marysville.

L'équipe de gestion des crises a mis en œuvre des mesures provisoires

3.36 Des mesures provisoires ont été mises en œuvre pour rétablir les fonctionnalités complètes du réseau. Des génératrices portatives ont été louées provisoirement comme complément à la génératrice de secours. Le centre de données de Marysville a fonctionné seulement avec le courant produit par le matériel loué pendant 13 jours.

Les ministères et organismes provinciaux ont connu de nombreuses interruptions de service du réseau et des données corrompues du 9 juin au 24 juin

3.37 Par la suite, des appareils portatifs d'alimentation sans coupure et de commutation à commande automatique ont été loués afin de rétablir l'alimentation du réseau électrique public. Ces composants sont demeurés sur place jusqu'à ce que les appareils de remplacements soient en mesure d'être installés. Le 17 août, le système d'alimentation sans coupure et le système de commutation à commande automatique de remplacement ont été installés et tout le matériel loué a été retourné.

3.38 Au cours de la période de reprise et après la panne, les ministères et organismes provinciaux ont connu de nombreuses interruptions de service du réseau prévues et imprévues durant les efforts de reprise en cours. Des données corrompues ont causé des problèmes de divers degrés du 9 juin au 24 juin. Cette situation a influé sur la prestation de services au public ainsi que sur la productivité des fonctionnaires.

3.39 Des efforts de reprise supplémentaires ont été nécessaires pour rétablir les données qui avaient été endommagées ou perdues en raison des événements de défaillance survenus pendant la panne. La restauration complète des fichiers essentiels du gouvernement a été un processus graduel qui a duré environ 15 jours à cause de la capacité du débit de transfert des dispositifs de stockage utilisés et du volume de données. La pièce 3.3 présente une chronologie des événements.

Pièce 3.3 – Chronologie des événements

Date/heure	Description
Mars 2009	<p>Le ministère de l'Approvisionnement et des Services reçoit un rapport préparé par un tiers au sujet de la stratégie pour la fourniture d'installations informatiques, qui comprend les constatations clés qui suivent :</p> <p>[Traduction]</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Les installations informatiques actuelles sont très décentralisées et gérées séparément.</i> • <i>Aliant, les Services gouvernementaux de l'informatique (SGI) et chaque ministère restreignent la prestation de solutions TI (et les avantages) à l'entreprise (mentalité de « cloisonnement »).</i> • <i>La capacité des plans de continuité des activités et de reprise après sinistre dans les salles de serveurs du ministère est de mauvaise qualité ou inexistante.</i>

Pièce 3.3 – Chronologie des événements (suite)

Date/heure	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Il n'existe pas de consensus sur les applications essentielles et, par conséquent, les attentes varient concernant les exigences en matière de capacité du centre de données et des exigences de basculement.</i> • <i>Les parties intéressées ne sont pas alignées sur les objectifs de la stratégie à adopter pour les installations informatiques.</i> <p>Le rapport comprenait également les recommandations clés suivantes : [Traduction]</p> <p><i>1. Adopter une stratégie portant d'un double centre de données pour remplacer l'« étalement » inefficace des salles de serveurs.</i></p> <p><i>a) Mettre à niveau le centre de données de Marysville</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Remplacer le système d'alimentation sans coupure existant par deux systèmes d'alimentation sans coupure modulaires afin de fournir une redondance à 100 p. cent</i> • <i>Rénover le plancher pour fournir des allées de chaleur et de refroidissement.</i> • <i>Envisager de remplacer les gicleurs à eau par des gicleurs à poudre</i> • <i>Migrer vers une structure de modèle qui minimise les activités du personnel à l'intérieur du centre de données.</i> <p><i>b) Construire ou acquérir un nouveau centre de données situé à l'extérieur du périmètre d'inondation.</i></p> <p><i>c) Gérer les deux centres de données comme une seule activité logique.</i></p> <p><i>2. Consolider et virtualiser les serveurs et le stockage</i></p> <p><i>a) Consolider les systèmes des salles de serveurs du ministère dans deux centres de données centralisés.</i></p> <p><i>b) Appliquer la virtualisation aux applications d'équilibrage des charges pour le matériel partagé.</i></p> <p><i>c) Utiliser les économies pour financer des améliorations futures au centre de données de Marysville et une infrastructure transformée pour des installations plus disponibles.</i></p>
Juillet 2009	<p>Le gouvernement a donné une directive au ministère de l'Approvisionnement et des Services de mettre en place des installations informatiques plus efficaces, sécuritaires et durables : [Traduction]</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Consolider les installations</i> • <i>Acquérir un deuxième centre de données</i> • <i>Évaluer les options pour l'exploitation continue du centre de données de Marysville à l'expiration de l'entente de services de gestion avec le tiers (mars 2010) et revenir au gouvernement d'ici décembre 2009 avec une recommandation pour l'exploitation continue du centre</i> • <i>Maximiser les occasions pour la virtualisation et la consolidation des serveurs.</i>

Pièce 3.3 – Chronologie des événements (suite)

Date/heure	Description
Mars 2010	Rapport de Bell Aliant sur l'inspection et l'évaluation de la capacité du centre de données de Marysville. Bell Aliant a recommandé des mises à niveau du centre de données de Marysville, dont le remplacement du système d'alimentation sans coupure et l'ajout d'un deuxième système d'alimentation sans coupure redondant.
Avril 2010	L'entente de services de gestion avec Bell Aliant est prolongée.
Mai 2010	L'Agence des services internes du Nouveau-Brunswick est créée. Les Services de gestion de l'information de l'entreprise sont transférés du ministère de l'Approvisionnement et des Services à l'ASINB.
Juillet 2010	Le gouvernement autorise l'installation d'une infrastructure de réseau à fibres noires.
Mars 2011	Une présentation de Bell Aliant en mars 2011 souligne la fin de vie utile des composants du centre de données, avec les coûts de remplacement possibles, les étapes pour atteindre un état final souhaité, une analyse de la valeur d'établir un fond d'amélioration du centre de données.
Février 2012	Le gouvernement approuve, en principe, le transfert de l'exploitation et de la gestion du serveur, du stockage et l'infrastructure de connexion du gouvernement des ministères à l'ASINB
Avril 2012	Un centre de données secondaire est construit.
Mai 2012	Le gouvernement approuve le mandat du Bureau du chef du service de l'information.
Décembre 2013	Le rapport d'étape sur l'infrastructure de l'entente de services de gestion, préparé par Bell Aliant, est remis à l'ASINB, qui relève que le système d'alimentation sans coupure a dépassé la fin de sa vie utile et évalue comme étant critique le niveau du risque d'entreprise associé à ce composant.
27 mai 2014	Dans le cadre de la mise à l'essai lors de l'inspection de routine mensuelle, le système de commutation à commande automatique subit une défaillance mécanique. Ce problème a été découvert tard dans la journée du 27 mai, et des efforts sont déployés pour le corriger dans les meilleurs délais.
28 mai 2014	Les entrepreneurs envoient du personnel de l'Ontario et de Montréal pour aider dans la réparation et un nouveau mécanisme est commandé pour corriger le problème mécanique du système de commutation à commande automatique.
29 mai 2014	Les techniciens travaillent sur le système de commutation à commande automatique et corrigent le problème.
5 juin 2014	Deux pannes de courant surviennent et, dans les deux cas, les systèmes d'alimentation de sauvegarde fonctionnent comme prévu. La première panne survient à 5 h 53 et dure 43 minutes, et la deuxième panne est à 8 h 15 et dure une heure.
6 juin 2014	Le réservoir de diesel est rempli.
9 juin 2014 – avant/durant la coupure de l'alimentation	L'entrepreneur assurant le service du système d'alimentation sans coupure est en train de remplacer les batteries de ce système, comme il l'avait recommandé dans son rapport semestriel d'entretien préventif, lorsque survient la panne d'électricité.

Pièce 3.3 – Chronologie des événements (suite)

Date/heure	Description
9 juin 2014 – 9 h 17	Une panne de courant du réseau public survient. Le système de commutation à commande automatique n'arrive pas à transférer la source d'alimentation à la génératrice de secours. Le système d'alimentation sans coupure continue de supporter la charge.
9 juin 2014 – 9 h 30	Les techniciens sur place entreprennent d'arrêter l'ordinateur central pendant que le système d'alimentation sans coupure supporte encore la charge.
9 juin 2014 – 9 h 35	Les batteries du système d'alimentation sans coupure sont épuisées et le système s'arrête, entraînant une défaillance des serveurs.
9 juin 2014 – 9 h 44	Le courant du réseau public est rétabli et une nouvelle panne du système d'alimentation sans coupure survient.
9 juin 2014 – 10 h 30	Après une évaluation de la situation, dont une réunion d'urgence, le système de commutation à commande automatique est verrouillé manuellement et alimenté grâce à la génératrice de secours. L'ordinateur central et les serveurs demeurent hors service.
9 juin 2014 – 11 h 39	Le centre de données subit une coupure partielle de courant qu'on attribue au dépannage du système de commutation à commande automatique par le technicien. Le courant est immédiatement rétabli au centre de données.
9 juin 2014 – 13 h 45	Pendant le rétablissement des appareils du centre de données, la charge électrique augmente. La génératrice diesel est incapable de fournir un courant suffisamment stable au centre de données.
9 juin 2014 – 14 h 00	On décide de couper l'alimentation du centre de données. L'ordinateur central et les serveurs sont fermés en douceur.
9 juin 2014 – 16 h 00	Le courant est rétabli dans le centre de données à partir du réseau public sans un système d'alimentation sans coupure ni génératrice. Les serveurs sont remis en service.
9 juin 2014 – 22 h 00	Une génératrice diesel portable arrive sur place. Le centre de données subit une panne d'urgence pour permettre le branchement de la génératrice diesel portable. Les serveurs sont fermés en douceur.
9 juin 2014 – 23 h 30	Le courant est rétabli dans le centre des données grâce à la génératrice diesel portable. L'ordinateur central et les serveurs sont remis en service.
15 juin 2014	On coupe volontairement le courant pour effectuer la vidange d'huile de la génératrice diesel portable. Le centre de données est privé de courant de 7 h à 14 h 35. Pendant ce temps, la génératrice diesel de l'installation est réparée et mise à l'essai. Le centre de données est de nouveau alimenté par la génératrice diesel.
20 juin 2014 – 7 h 20	La génératrice diesel portable subit une défaillance à cause d'un filtre obstrué. Ce problème entraîne une autre défaillance de l'ordinateur central et des serveurs au centre de données.
20 juin 2014 – 8 h 30	Le courant est rétabli au centre de données à partir de l'alimentation du réseau public, sans un système d'alimentation sans coupure ni génératrice. L'ordinateur central et les serveurs sont remis en service.
20 juin 2014 – 22 h 00	On apporte sur place une autre génératrice diesel portable. Le centre de données subit une autre coupure d'urgence pour passer à la nouvelle génératrice diesel. Le remplacement se termine à 23 h 30.

Pièce 3.3 – Chronologie des événements (suite)

Date/heure	Description
22 juin 2014 – 7 h 00	Le courant est interrompu au centre de données pour permettre la mise en service du réseau électrique provisoire. Le réseau électrique provisoire comprend tous les éléments de l'infrastructure du réseau permanent, mais ses composants sont loués à court ou à long terme (système de commutation à commande automatique, système d'alimentation sans coupure et génératrice).
22 juin 2014 – 17 h 00	Le courant est rétabli au centre de données une fois le réseau électrique provisoire en place et fonctionnel.
24 juin 2014	En raison de la panne du 9 juin, la restauration intégrale continue du stockage des dossiers de données contenant des fichiers corrompus est achevée. Les fichiers sont maintenant entièrement récupérés.
17 août 2014 – 7 h 00	Le courant est interrompu au centre de données pour permettre la mise en service du réseau électrique permanent. De nouveaux systèmes d'alimentation sans coupure et de commutation à commande automatique sont installés.
17 août 2014 – 11 h 30	Le courant est rétabli au centre de données une fois le réseau électrique permanent en place et fonctionnel.

Source: Pièce préparée par le VGNB

Les renseignements ombragés ont été fournis par Bell Aliant. Les heures sont approximatives.

Données sur les coûts

3.40 L'ASINB a fourni un rapport sur les coûts différentiels directs liés aux efforts de reprise après sinistre. Le rapport comprend le coût des heures supplémentaires du personnel, des réparations, des locations et du matériel acheté. La pièce 3.4 présente une ventilation des coûts directs de la reprise associés à la panne totalisant 967 000 \$.

*Pièce 3.4 – Coûts directs liés la panne établis en date du 6 octobre 2014
(en milliers de dollars)*

Coûts directs du personnel	19 \$
Réparations	193
Coûts accessoires: location de système d'alimentation sans coupure, de système de commutation à commande automatique et de génératrice etc.	291
Prix d'achat du nouveau système d'alimentation sans coupure	200
Prix d'achat du nouveau système de commutation à commande automatique	68
Prix d'achat du nouveau transformateur pour l'entrée du service public	64
Divers : comprend l'analyse rétrospective effectuée par un tiers	133
Total	967 \$

Source : Agence des services internes du Nouveau-Brunswick (données non auditées). Le rapport n'inclut pas la répartition des coûts fixes du gouvernement liés à la panne ou une estimation des coûts implicites à la perte de productivité ou autres coûts touchant le gouvernement.

Conclusion

3.41 Le système d'alimentation sans coupure, le système de commutation à commande automatique et la génératrice de secours ont tous subi une défaillance le 9 juin. Selon les éléments probants que nous avons examinés, il appert que les défaillances étaient indépendantes l'une de l'autre

3.42 Nous pensons que la défaillance complète du système d'alimentation de secours était très peu susceptible de se produire, étant donné les défaillances multiples simultanées. Toutefois, n'importe laquelle des défaillances précitées peut menacer la prestation des services de TI au gouvernement.

3.43 Nous avons reçu quelques commentaires des ministères précisant qu'ils jugeaient que la gestion de crises avait été effectuée avec efficacité. Par contre, l'intervention du gouvernement dans le cas de la défaillance du système a été très réactive. Nous n'avons trouvé aucune preuve d'un plan de reprise après sinistre officiel, qui aurait fourni une stratégie planifiée pour remédier à ces défaillances et classer par ordre de priorité le rétablissement des services gouvernementaux dans une perspective intégrée, était en place avant la panne.

Deuxième objectif - Incidence sur les services gouvernementaux

- Notre stratégie** **3.44** Nous avons sondé divers ministères et organismes provinciaux afin de présenter un compte rendu de certaines incidences sur la prestation des programmes et des services gouvernementaux pendant ou liées à la panne du réseau du 9 juin.
- 3.45** Nous n'avons pas tenté de quantifier les coûts liés à la perte de productivité ou de recettes, cependant certains ministères ont fourni cette information dans leur réponse au sondage. L'intention de cet objectif est de présenter l'étendue des incidences en fournissant des exemples d'interruptions de services. La durée de ces interruptions a varié selon le ministère. Certaines incidences particulières résultant de la perte d'accès aux systèmes, relevées par les ministères, sont décrites dans les paragraphes qui suivent. L'annexe I présente une liste complète des commentaires fournis par les ministères.
- Nos constatations** **3.46** L'interruption de l'accès aux systèmes au ministère de la Justice a touché le renvoi d'affaires en cour de la fin de semaine. Des problèmes de corruption de données ont été observées avec un certain nombre d'applications. Les employés n'ont pas été en mesure d'accéder aux applications nécessaires pour leurs tâches quotidiennes.
- Ministère de la Justice*
- 3.47** Le système de prestation de services aux clients du ministère de la Santé n'était pas disponible et a touché le service de 24 heures dispensé par l'unité mobile de crise et de désintoxication. De même, les renseignements en matière de vaccination n'étaient pas accessibles pour les programmes d'immunisation de santé publique et l'application de l'assurance-maladie du ministère de la Santé n'était pas disponible.
- Ministère de la Santé*
- 3.48** Les systèmes comptables du ministère des Finances étaient hors ligne, ce qui a touché le traitement des opérations et des paiements et les capacités d'information financière.
- Ministère des Finances*
- 3.49** Les centres de service de Services Nouveau-Brunswick n'ont pas été en mesure de servir le public à cause des systèmes non disponibles et les services en ligne ont subi une panne générale. Le bureau des registres a été incapable
- Services Nouveau-Brunswick*

d'accepter ou de remplir les demandes d'enregistrement électronique et le système en ligne d'immatriculation des véhicules était en panne, ce qui a touché la capacité des concessionnaires d'automobiles à livrer des véhicules immatriculés.

***Ministère de la
Sécurité publique***

3.50 Le ministère de la Sécurité publique a perdu l'accès aux systèmes qui fournissent des rapports sur les déclarations des victimes, de l'information sur la gestion des cas aux agents de probation, des rapports sur les services d'avis aux victimes, des renseignements sur les admissions dans des établissements pénitentiaires et les libérations de ceux-ci, ainsi des renseignements sur les personnes détenues. L'accès n'a pas aussi été disponible pour le système d'adresses municipales NB 911, ce qui a retardé l'attribution de telles adresses, cependant, cependant, ceci n'a pas touché les services d'urgence de 911.

***Ministère du
Développement
social***

3.51 Les alertes de sécurité du ministère du Développement social n'étaient pas disponibles pour les travailleurs sociaux, leur faisant encourir un risque accru lorsqu'ils font un suivi auprès d'un client. En outre, la présentation de factures en ligne n'était pas disponible aux fournisseurs de services.

***Société des alcools
du Nouveau-
Brunswick***

3.52 Le système de points de vente de la Société des alcools du Nouveau-Brunswick n'était pas disponible. Les clients ne pouvaient donc pas utiliser les cartes de crédit, les cartes de débit et les cartes-cadeaux. De plus, les applications de gestion des entrepôts n'étaient pas disponibles.

***À l'échelle du
gouvernement***

3.53 Microsoft Exchange (le courrier électronique gouvernemental) a cessé de fonctionner et empêché les fonctionnaires d'avoir accès à leurs courriels et leurs calendriers, ce qui a influé sur la productivité des fonctionnaires qui s'appuient sur ces outils pour coordonner et accomplir leur travail quotidiennement.

3.54 Les services de BlackBerry ont été en panne, ce qui a touché les cadres supérieurs du gouvernement qui s'appuient sur ces appareils pour coordonner et accomplir leur travail.

3.55 Ces exemples ont été compilés à partir des réponses reçues des représentants de divers ministères et représentent un aperçu de ce que nous avons trouvé. Ils ne constituent pas une liste exhaustive de tous les cas d'incidence sur les services gouvernementaux.

Conclusion

3.56 L'incidence sur les services gouvernementaux a été répandue et a touché tous les ministères. Les programmes et les services gouvernementaux ont été sérieusement limités pendant la panne et au cours de la reprise ultérieure.

Troisième objectif - Les efforts d'atténuation des risques

Notre stratégie

3.57 Nous avons mené des entrevues et examiné des documents en vue de déterminer quelles analyses de risques avaient été effectuées sur le centre de données et si le système d'alimentation de secours avait été jugé vulnérable.

3.58 Nous nous sommes penchés sur les mesures qui avaient été prévues et l'état de la mise en œuvre des efforts pour atténuer les risques de continuité des TI. Nous avons examiné les rapports et les recommandations de tiers au sujet de l'exploitation continue du centre de données de Marysville, notamment en ce qui concerne le système d'alimentation de secours. Les composants du système d'alimentation de secours ont été au cœur de nos travaux et, par conséquent, nous n'avons pas analysé les autres recommandations formulées par des tiers.

Nos constatations

En 2009, le MAS a retenu les services d'un tiers pour conceptualiser la vision d'un centre de données, appelée stratégie pour la fourniture d'installations informatiques.

3.59 En 2009, le ministère de l'Approvisionnement et des Services (MAS) a retenu les services d'un tiers pour conceptualiser la vision d'un centre de données, appelée *stratégie pour la fourniture d'installations informatiques*. Ce rapport faisait suite à d'importantes inondations de la rivière Saint-Jean survenues en 2008. La vision était de répartir le réseau informatique entre deux emplacements, exploité comme un seul centre logique de données. Cette vision permettrait la réalisation de l'équilibrage de la charge des serveurs du réseau et une reprise après sinistre complémentaire pour les deux centres de données. Voici les démarches recommandées à l'époque :

- mettre à niveau la structure vieillissante du centre de données de Marysville, dont le remplacement du système d'alimentation sans coupure et l'ajout d'un système secondaire d'alimentation sans coupure redondant;
- mettre à niveau les installations d'extinction d'incendie et de refroidissement;
- acquérir un centre de données secondaire et mettre en place des services de réseau distribué entre les deux emplacements.

Le MAS a soumis au gouvernement des recommandations, dont des améliorations à apporter à l'infrastructure vieillissante du centre de données de Marysville

Le gouvernement a donné une directive au MAS de revenir d'ici décembre 2009 avec un plan pour l'exploitation continue du centre de données de Marysville

Une inspection et une évaluation de la capacité effectuées en 2010 avaient recommandé le remplacement du système d'alimentation sans coupure

Le système d'alimentation sans coupure avait été reconnu comme étant un point individuel de défaillance et un risque important pour la continuité des TI

3.60 Le 19 juin 2009, le MAS a soumis au gouvernement des recommandations portant sur des améliorations de la prestation générale des services du réseau informatique. Les recommandations comprenaient des améliorations à apporter à l'infrastructure vieillissante du centre de données de Marysville et d'autres recommandations formulées dans le rapport du tiers.

3.61 Le 9 juillet 2009, le gouvernement a donné une directive au MAS de revenir d'ici décembre 2009 avec un plan pour l'exploitation continue du centre de données de Marysville; cependant, il n'y a aucun élément probant à savoir que cette directive a été mise en œuvre. Des entretiens avec les cadres supérieurs de l'ASINB révèlent qu'ils ont tenté à plusieurs reprises de se présenter de nouveau au gouvernement, mais diverses circonstances les ont empêchés de le faire.

3.62 En 2010, dans un rapport sur l'inspection et l'évaluation de la capacité du centre de données, Bell Aliant avait également recommandé le remplacement du système d'alimentation sans coupure, ainsi que l'ajout d'un système d'alimentation sans coupure de secours secondaire redondant. Le système d'alimentation sans coupure avait été reconnu dans le rapport d'inspection comme étant un point individuel de défaillance et un risque important pour la continuité des TI. Bell Aliant avait aussi recommandé des systèmes d'alimentation de secours redondants. Dans un rapport plus récent, Bell Aliant mentionnait : [Traduction] « Si le système d'alimentation sans coupure avait une défaillance, alors tous les systèmes gouvernementaux perdraient du courant jusqu'à la transition complète vers la génératrice diesel, qui est prévue survenir en dix secondes ou plus. Tous les systèmes touchés subiraient une coupure d'alimentation et une perte de service immédiate. »²

²Rapport d'étape sur l'infrastructure de l'entente de services de gestion de Bell Aliant - 2013

La redondance entre les deux centres de données n'est pas encore réalisée

3.63 D'après notre examen, nous avons constaté que le centre de données secondaire a été construit en avril 2012 et un câblage à haut taux de transfert avait été installé entre les deux emplacements. Nous avons cependant remarqué que du matériel supplémentaire est nécessaire pour mettre en œuvre la redondance logique proposée entre les deux emplacements. La mise en place de cette fonctionnalité aurait pu réduire l'incidence de la panne du 9 juin 2014.

Aucun plan n'avait été élaboré pour le remplacement du système d'alimentation sans coupure avant l'incident

3.64 Nous n'avons trouvé aucun élément probant à savoir que des plans avaient été élaborés pour le remplacement du système d'alimentation sans coupure avant l'incident. En outre, malgré les avertissements et les recommandations formulés par des tiers, nous avons constaté que le MAS et l'ASINB n'avaient pris aucune mesure pour remplacer ce composant essentiel au centre de données de Marysville. Au cours d'entretiens avec les parties intéressées, on nous a fait part de raisons conflictuelles pour justifier l'inaction. Nous avons noté qu'il est difficile de déterminer à qui incombe l'autorité centrale de mettre en œuvre des mises à niveau des systèmes et du matériel de TI à l'échelle du gouvernement.

Il est difficile de déterminer à qui incombe l'autorité centrale de mettre en œuvre des mises à niveau des systèmes et du matériel de TI à l'échelle du gouvernement

3.65 En raison de cette constatation, nous avons entrepris un examen limité de la structure de gouvernance pour les services de TI organisationnels. Nous nous attendions à ce que le Bureau du chef du service de l'information (BCSI) détienne l'autorité dirigeante pour l'orientation stratégique des TI organisationnelles au sein du gouvernement. Toutefois, nous avons constaté que le BCSI n'a pas l'autorité compétente pour ordonner aux ministères de s'harmoniser avec les objectifs stratégiques principaux au niveau organisationnel.

L'autorité compétente semble être répartie dans les ministères, mais il paraît qu'il n'existe aucun consensus sur l'orientation stratégique appropriée en matière de TI au niveau organisationnel

3.66 Nous avons noté que la promotion de l'harmonisation se fait par l'entremise d'un comité de direction exécutif, composé de représentants de divers ministères. L'autorité compétence semble être répartie dans les ministères, mais il paraît qu'il n'existe aucun consensus sur l'orientation stratégique appropriée en matière de TI au niveau organisationnel.

3.67 Il s'ensuit que les modifications importantes à une structure partagée, comme les améliorations au centre de données de Marysville, rencontrent une résistance en raison des stratégies conflictuelles des ministères individuels. À titre d'organisme de services partagés, l'ASINB a peu de

pouvoir pour mettre en œuvre une modification importante de l'infrastructure des TI au niveau organisationnel. Les faits montrent que, sans une directive expresse du gouvernement, des modifications importantes de l'infrastructure des TI ne peuvent pas être possibles.

Conclusion

3.68 Les évaluations de risques existantes ont déterminé que le système d'alimentation de secours était une vulnérabilité avant la panne. Bien qu'il en avait été tenu par le gouvernement en juillet 2009, le MAS n'est pas retourné au gouvernement avec un plan pour la continuité des activités du centre de données de Marysville et les recommandations pour atténuer les risques n'ont pas été mises en œuvre.

3.69 Les efforts pour atténuer les risques associés à un point individuel de défaillance ou à un manque de redondance du système d'alimentation de secours au centre de données de Marysville ont été manifestement insuffisants.

3.70 Il est difficile de déterminer à qui incombe l'autorité centrale de mettre en œuvre des mises à niveau des systèmes et du matériel de TI à l'échelle du gouvernement. L'autorité compétente semble être répartie dans les ministères, mais il paraît qu'il n'existe aucun consensus sur l'orientation stratégique appropriée en matière de TI au niveau organisationnel.

Recommandations

3.71 Nous recommandons que l'ASINB détermine les composants essentiels de l'infrastructure et établisse des plans de remplacement. Nous recommandons également que l'ASINB élabore et mette en œuvre un programme de mise à niveau pour ce matériel.

3.72 Nous recommandons que le Bureau du chef du service de l'information (BCSI) définisse les rôles et les responsabilités concernant l'élaboration du développement stratégique en matière de TI au niveau organisationnel pour tous les ministères, qu'il soumette au cabinet des recommandations afin de préciser les rôles et les responsabilités en matière de TI au niveau organisationnel et qu'il s'assure que les objectifs stratégiques du BCSI, de l'ASINB et des ministères sont harmonisés.

Quatrième objectif - Examen de l'état actuel des risques

Notre stratégie

3.73 Nous avons effectué un examen de l'état actuel des risques, particuliers à la panne du 9 juin, en vue de déterminer les améliorations qui ont été apportées par suite de la réaction au sinistre. Nous nous sommes concentrés sur le système d'alimentation de secours et les stratégies en matière de continuité des TI. Dans le cadre de la portée de notre examen, nous n'avons pas étudié les autres risques qui avaient été recensés auparavant dans des rapports de tiers.

Nos constatations

3.74 Depuis cette date, le système d'alimentation sans coupure a été remplacé par un nouvel appareil à un coût d'environ 200 000 \$. Ce dispositif est essentiel pour empêcher une défaillance du système advenant une panne de courant. Le système précédent, installé en 1992, avait été reconnu auparavant comme un risque à cause de son âge.

3.75 Depuis cette date, le système de commutation à commande automatique a été remplacé par un nouvel appareil à un coût de 68 000 \$. Le système précédent, installé en 2003, était un modèle peu commun et le fournisseur du service d'entretien éprouvait des difficultés à trouver des techniciens pour effectuer les réparations.

La configuration générale du système d'alimentation de secours demeure la même, laquelle, selon notre examen des normes de niveaux en matière de structure de centre de données, ne convient pas à des systèmes essentiels

3.76 La configuration générale du système d'alimentation de secours demeure la même, laquelle, selon notre examen des normes de niveaux en matière de structure de centre de données, ne convient pas à des systèmes essentiels. Des recommandations antérieures précisait que des systèmes d'alimentation de secours redondants supplémentaires et une plus grande redondance des serveurs réduiraient le risque de la menace que présentait une panne. L'exploitation continue des systèmes d'information gouvernementaux essentiels pourrait être menacée advenant de futures pannes de courant.

L'ASINB a mis en œuvre la redondance des serveurs entre les centres de données principal et secondaire pour le courrier électronique gouvernemental

3.77 La direction de l'ASINB a indiqué qu'elle a mis en œuvre la redondance des serveurs entre les centres de données principal et secondaire pour Microsoft Exchange (courrier électronique). En renforçant l'infrastructure disponible au centre de données secondaire plus récent, cette configuration permettra aux services de courrier électronique de continuer advenant une panne dans l'un ou l'autre des emplacements. Il est possible d'accroître la redondance des serveurs; cependant, cette fonctionnalité dépend des mises à niveau du matériel du centre de données de Marysville. La redondance rendue possible avec ces mises à niveau peut être mise en œuvre pour les systèmes essentiels. Le concept de cette redondance avait été présenté dans un rapport de 2009 au MAS portant sur une *stratégie pour la fourniture d'installations informatiques*.

L'ASINB est en train de mettre en place un procédé de sauvegarde amélioré afin de réduire les délais de rétablissement

3.78 L'ASINB est en train de mettre en place une technique médiatique de sauvegarde améliorée dotée d'un débit de transfert plus rapide. S'il est nécessaire de récupérer les données de sauvegarde à l'avenir, la nouvelle technologie devrait réduire le temps requis pour rétablir l'accès aux données essentielles.

Conclusion

3.79 L'installation du nouveau matériel depuis le 9 juin améliorera l'intégrité et la fiabilité du système d'alimentation de secours au centre de données de Marysville. Cette mesure réduit la probabilité de futures pannes. Néanmoins, les experts de l'industrie engagés par le MAS ont recommandé des mesures de protection supplémentaires, comme du matériel de système d'alimentation de secours supplémentaire ainsi qu'une plus grande redondance des serveurs.

Le risque d'une défaillance des services de TI subsiste

3.80 Le risque de la menace que présente une panne en raison d'un point individuel de défaillance ou d'un manque de redondance du système d'alimentation de secours subsiste. Le fonctionnement continu des systèmes d'information du gouvernement pourrait être menacé advenant une autre panne de courant.

Recommandations

3.81 Nous recommandons que l'ASINB prépare des évaluations du risque des menaces dans le cadre de sa planification de la continuité des TI au niveau organisationnel, et soumette au cabinet des recommandations pour atténuer davantage le risque d'une défaillance des services de TI.

3.82 Nous recommandons que l'ASINB élabore une stratégie pour l'infrastructure du réseau afin de fournir un niveau de service qui correspond aux normes de l'industrie. Nous recommandons également que l'ASINB élabore un processus de surveillance afin de s'assurer que les stratégies sont mises en œuvre en vue de réaliser la vision stratégique.

Cinquième objectif - Planification de la continuité des activités et de la reprise après sinistre

- Notre stratégie** **3.83** Nous avons eu des discussions avec l'ASINB et divers autres organismes gouvernementaux pour déterminer l'étendue de la planification de la continuité des activités au sein du gouvernement.
- Nos constatations** **3.84** En général, la planification de la continuité des activités se veut un processus de planification proactif pour assurer que les services essentiels sont disponibles sans interruption. Les services essentiels constituent ceux qui doivent être disponibles pour assurer la survie, éviter de causer des blessures et respecter les obligations juridiques ou autres d'un organisme. Un plan de continuité des activités englobe la planification de la continuité des TI et de la reprise après sinistre.
- 3.85** La planification de la continuité des TI vise à assurer que les activités soient maintenues pour les systèmes essentiels qui s'appuient sur la structure des TI.
- 3.86** La planification de la reprise après sinistre décrit comment l'entreprise reprend ses activités après une interruption et traite du rétablissement des biens de TI après un sinistre.
- Advenant une panne de système, le rétablissement des systèmes et des données des ministères dépend souvent de la disponibilité des services rendus par l'entremise du centre de données de Marysville* **3.87** La planification de la continuité des activités pour le gouvernement, tel qu'elle existe à l'heure actuelle, est faite séparément dans chaque ministère. Advenant une panne de système, le rétablissement des systèmes et des données des ministères dépend souvent de la disponibilité des services rendus par l'entremise du centre de données de Marysville. La planification de la continuité consiste en grande partie de procédés manuels pour pallier au manque de services de TI. Par conséquent, les systèmes gouvernementaux essentiels, qui s'appuient sur l'infrastructure des TI, demeurent vulnérables.

Il n'existe aucun plan de continuité documenté pour les systèmes de TI advenant une défaillance du centre des données de Marysville

3.88 La continuité des TI au centre des données de Marysville s'appuie sur le système d'alimentation de secours advenant une panne de courant, ce qui ne prévoit pas pour une défaillance du système d'alimentation de secours. Nous avons constaté qu'il n'existe aucun plan de continuité documenté pour les systèmes de TI advenant une défaillance du centre des données de Marysville.

Il n'y a aucun plan de reprise après sinistre documenté

3.89 Il n'y a actuellement aucun plan de reprise après sinistre documenté pour classer par ordre de priorité les systèmes essentiels qui doivent être rétablis advenant une interruption des services.

L'ASINB avait accepté la liste des risques d'infrastructure

3.90 Bell Aliant avait recensé les risques liés au système d'alimentation de secours du centre de données de Marysville aussi récemment qu'en 2013 dans son rapport portant sur l'état de l'infrastructure. L'ASINB avait accepté la liste des risques, sans documenter une réponse prévue concernant leur sévérité et la probabilité d'occurrence.

Conclusion

3.91 Bien qu'une certaine planification de la continuité des activités existe actuellement, elle est insuffisante pour assurer une bonne protection contre des sinistres qui peuvent influencer sur la prestation des programmes et des services gouvernementaux. L'exposition aux risques de l'infrastructure des TI à l'échelle du gouvernement n'est pas traitée dans les plans fragmentés des ministères à l'heure actuelle.

Recommandations

3.92 Nous recommandons que le BCSI, en consultation avec les ministères, élabore un plan de continuité des TI à l'échelle du gouvernement, qui tient compte de toutes les facettes des programmes, des services et des activités du gouvernement. Ce plan devrait être mis à l'essai chaque année pour s'assurer de son caractère adéquat.

3.93 Nous recommandons que le BCSI, dans le cadre de la planification de la continuité des TI, obtienne une évaluation des services de chaque ministère pour déterminer et établir l'ordre de priorité des systèmes essentiels, qui requièrent la continuité ininterrompue des TI.

3.94 Nous recommandons que l'ASINB élabore un plan de reprise des activités qui établit l'ordre de priorité du rétablissement des systèmes de TI gouvernementaux.

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne

Nous avons demandé aux ministères de nous fournir une brève description de toute incidence ou interruption à la prestation de services des programmes ou processus internes gouvernementaux résultant de la panne du 9 juin. Le tableau ci-dessous a été compilé à partir des commentaires soumis par les ministères et n'a pas été audité. Nous avons pas vérifié le caractère complet des réponses.

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
Assemblée législative	MS Exchange Application Oracle Financials	Service de courriel Financier	<ul style="list-style-type: none"> La plupart des services non pas été interrompus parce que le ministère héberge ses propres serveurs
Tourisme, Patrimoine et Culture	MS Exchange Disque partagé Internet	Service de courriel Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> Perte de productivité
Développement social	MS Exchange Internet Disques partagés et personnels RPANB (Réseau des possibilités d'affaires du Nouveau-Brunswick) Paie MS SharePoint VEIS (système électronique de facturation des fournisseurs)	Service de courriel Gestion des données Marchés publics Paiements Site intranet Portail Web de facturation	<ul style="list-style-type: none"> Les paiements aux fournisseurs ont été retardés Les alertes de sécurité et de sûreté n'étaient pas disponibles pour Familles NB, faisant encourir un risque aux travailleurs et aux fournisseurs de services externes Le VEIS n'était pas disponible aux fournisseurs ou gelait ou fonctionnait très lentement Beaucoup d'heures et de frais consacrés aux efforts de reprise Les dossiers de clients n'étaient pas accessibles, faisant encourir des risques potentiels au personnel, manque de service aux clients et retard dans l'entrée des

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
			<ul style="list-style-type: none"> • données • Le personnel de l'unité AHESSE était incapable d'accéder à leur rapport de travailleurs sur appel utilisé aux fins de préparer les horaires des employés • Inefficacités et perte de productivité en raison du manque d'accès aux diverses applications
	SPC (le Service de permanence centralisé) Système EIS (système d'information de haute gestion) Système FOS (système d'exploitation financier) Clients NB Oracle Financials Système de téléconférence (OCS) Services de BlackBerry	Ordonnancement Rapports internes sur le rendement Système budgétaire du ministère Registre des clients Services Financiers Communications Communications	<ul style="list-style-type: none"> • D'importants arriérés manuels accumulés dans chaque bureau régional et central qui devaient être entrés, en effectuant éventuellement des heures supplémentaires • La panne d'Oracle a entraîné la reprise de plusieurs heures de travail pour le personnel interne et les consultants externes • Diverses factures ont été trouvées corrompues, résultant en du travail à reprendre inefficace • Les calendriers contenant des précisions sur des réunions n'étaient pas disponibles – les personnes ne connaissaient pas leur horaire quotidien et ne pouvaient pas accéder aux documents pour ces réunions, ce qui a influé sur la productivité du ministère dans son ensemble • Les documents, rapports, présentations et chiffres

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
			<ul style="list-style-type: none"> actuels, historiques et en suspens, en cours de préparation ou requis pour les réunions, n'étaient pas disponibles L'OCS est tombé en panne de manière intermittente depuis la panne et certaines questions en suspens demeurent non résolues – ceci représente une grave dégradation de l'efficacité Retards et frais accrus pour des projets en cours Appels plus nombreux au service de dépannage pour déclarer des problèmes De nombreux cadres supérieurs s'appuient sur les appareils BlackBerry quotidiennement
Ressources humaines	APAA (Administration des pensions et des avantages assurés) MS Exchange Réseau de zone de stockage (SAN)	Dépenses Service de courriel Stockage des données	<ul style="list-style-type: none"> Les membres du personnel ont été sérieusement limités dans leur capacité à rendre des services aux membres actifs, aux employeurs, aux pensionnés et aux personnes à charge le 9 juin 2014. Des problèmes intermittents de connexion ont touché le personnel à

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
	<p>POLS (services en ligne d'administration des pensions et des avantages assurés)</p> <p>Libre-service aux employés et site Web organisationnel de Ressources humaines</p> <p>Services de sauvegarde organisationnels</p>	<p>Portail Web</p> <p>Ressources humaines</p> <p>Services de récupération des données</p>	<ul style="list-style-type: none"> des degrés divers jusqu'au vendredi 13 juin 2014.
Justice	<p>Réseau de zone de stockage (SAN)</p> <p>ClickOnce</p> <p>JISNB (système d'information judiciaire)</p> <p>AEGIS (aide juridique)</p>	<p>Gestion des données</p> <p>Gestion des données</p> <p>Financier</p> <p>Financier</p>	<ul style="list-style-type: none"> Importante. Plusieurs applications sont déployées à l'aide de ClickOnce et les manifestes ClickOnce sont sur le réseau de zone de stockage. Les systèmes ont du être rétablis a 5h30 le 9 juin, la dernière sauvegarde fiable avant la panne de courant. Un serveur qui héberge des applications n'a pas pu être remis en services avec succès alors il a dû être rétabli à la dernière sauvegarde fiable qui était à 19h00 le 7 juin.

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
Justice	SOSF (service des ordonnances de soutien familial) NOTA (Cour du banc de la Reine)	Financier Gestion de cas	<ul style="list-style-type: none"> Les employés ont dû saisir et re-saisir des données de la période du 7 juin au 13 juin dans les applications appropriées. Les pannes requises pour le travail de réparation ont touché le renvoi d'affaires en cours de la fin de semaine.
Santé	MS Exchange Internet Disques partagés MS SharePoint SPSC (Système de prestation de services aux clients) Dossier de santé électronique Demandes à l'assurance-maladie Télétransmission à haute vitesse Demande en ligne	Service de courriel Gestion des données site intranet Paiements Entrée des demandes	<ul style="list-style-type: none"> Aucun accès aux renseignements essentiels Les travailleurs de la Santé publique ne pouvaient déterminer quels vaccins avaient déjà été administrés Les travailleurs de l'unité mobile de crise et de désintoxication ont été touchés

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
Transports et Infrastructure	MS Exchange Internet Accès au serveur de fichiers	Service de courriel Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> Perte intermittente
Éducation postsecondaire, Formation et Travail	MS Exchange Internet Accès au serveur de fichiers	Service de courriel Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> Les développeurs en TI n'ont pas été en mesure d'exercer leurs fonctions (le 9 juin). Chevauchement des tâches – une partie du travail a pu être fait sur du papier pendant que les systèmes étaient en panne, mais il a dû être entré dans les applications après la reprise des systèmes.
Développement économique	MS Exchange Fichiers	Service de courriel Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> Incapable de traiter les réclamations et les demandes; communications réduites avec les entreprises. Aucune perte financière et l'interruption s'est limitée à une perte de productivité.
Ministère des Finances	SIF (système d'information financière) Réseau de zone de stockage (SAN) Disque partagé	Financier Stockage des données Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> Les systèmes d'information financière étaient en panne

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
Services Nouveau-Brunswick	GeoNB/en ligne Site Web		<ul style="list-style-type: none"> • La Direction du registre était incapable de compléter les présentations reçues et les clients du registre n'ont pas été en mesure de soumettre électroniquement des présentations. • Incidence sur le service à la clientèle dans tous les 39 centres de services et téléservices. • L'accès aux concessionnaires d'automobiles à l'aide de l'application en ligne et l'accès à l'immatriculation des véhicules automobiles ont été très intermittents. • Incidence limitée sur le service d'évaluation particulière
Société des alcools du Nouveau-Brunswick	Réseau Répertoire actif Système de gestion des entrepôts RPV (réseau privé virtuel) MS Exchange BlackBerry	Contrôle des stocks Accès à distance Service de courriel Communications	<ul style="list-style-type: none"> • Point de vente – la fonctionnalité de paiement par carte et de carte-cadeau a été touchée • Incapable d'ouvrir les sessions de base, touchant tous les services • Aucun travail à distance n'était possible

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
			<ul style="list-style-type: none"> • Les communications des magasins ont été entravées • Les anciens BlackBerry ont été touchés – inconvénient (la sévérité dépendait du client particulier) • Perte de productivité au siège social et dans les 44 magasins
Agriculture, Aquaculture et Pêches	MS Exchange Fichiers du réseau DALIS (systèmes du laboratoire de laiterie) Base de données sur la santé des poissons Suivi de la correspondance	Service de courriel Gestion des données Gestion des données Gestion des données Gestion des données	<ul style="list-style-type: none"> • Incapable de communiquer avec les autres utilisateurs et les clients extérieurs • Incapable d'accéder aux fichiers et aux répertoires sur les disques partagés • Incapable d'entrer les données de qualité des tests de la semaine précédente et de produire des rapports dans les délais prévus – les inspecteurs des services agroalimentaires ont reçu les résultats plus tard dans la semaine. Ces résultats déterminent les paiements aux producteurs. • Aucune incidence précise relevée • Aucune incidence précise relevée

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
Sécurité publique	SIC (système d'information sur les clients)	Système d'information sur les clients	<ul style="list-style-type: none"> • La perte de données et les données corrompues ont nécessité de longues heures pour les restaurer • L'information de gestion des cas des clients n'était pas disponible • Les informations utilisées pour établir le niveau de risque d'un client n'étaient pas disponibles • La cueillette manuelle des informations et le suivi pour s'assurer qu'elles avaient toutes été inscrites dans le SIC est un dédoublement des efforts de travail • Les informations sur les clients qui devaient être libérés n'étaient pas disponibles, ce qui a nécessité de consulter les dossiers manuels • Des calculs manuels des peines ont été nécessaires pour tous les clients admis dans un établissement provincial • Les informations sur les clients prévus pour une comparution devant un tribunal n'étaient pas disponibles
	AMANDA	Système des licences et de permis pour les services d'inspection technique et de services de licences de véhicule à moteur	
	Sous-systèmes liés au système des véhicules à moteur (Morpho et IRE/CCATM)	Système d'émission des licences de permis de conduire	
	CDIS (système d'enquête sur les décès du coroner)	Échange interprovincial de dossiers	

Annexe I - Sommaire des systèmes touchés par la panne (suite)

Ministère ou organisme	Système ou service touché	Type de système ou de service	Incidence telle que déclarée par le ministère [Traduction]
	MS Exchange JIS (système d'information de justice) Système de téléconférence OCS	Système d'enquête sur les décès du coroner Service de courriel Revenus et dépenses Communications	<ul style="list-style-type: none"> • Les informations sur les clients exigeant une surveillance téléphonique n'étaient pas disponibles; par conséquent, certains clients n'ont reçu la surveillance requise • Aucun accès à l'information des avis aux victimes pour les informer sur les activités des délinquants comme le décrit le programme • Les licences n'ont pu être émises • Communications réduites • Aucun accès à l'information de Justice pour les ordonnances de probation ou de peine conditionnelle • Incapacité d'organiser des réunions en ligne

Annexe III - Glossaire des termes

Terme	Définition
Basculement	Le basculement est la capacité constante de passer automatiquement et sans interruption à un système de secours très fiable. Cette fonctionnalité peut se faire de manière redondante ou dans un mode non opérationnel de secours en cas de défaillance du serveur, de l'application, du système principal ou d'un autre composant du système principal. Le but premier du basculement est d'éliminer, ou au moins réduire, l'incidence sur les utilisateurs d'une défaillance de système. ⁶ [Traduction]
Centre de données	Une installation hébergeant des systèmes informatiques et ses composants connexes.
Défaillance	Lorsqu'un programme arrête de fonctionner complètement de manière imprévue, souvent en raison d'événements externes. ⁸
Équipe de gestion des crises	Formée pour protéger l'organisme contre les répercussions néfastes d'une crise. L'équipe de gestion des crises prépare un organisme pour des menaces inévitables. ³ [Traduction]
Évaluation du risques des menaces	Renvoie à un processus de définition et d'analyse des dangers pour une organisation du gouvernement que posent des événements naturels ou d'origine humaine potentiels néfastes. Une évaluation du risque global est une fonction de la sévérité et de la possibilité d'occurrence et précise si une mesure d'atténuation est nécessaire.
Génératrice de secours	Machine qui convertit de l'énergie mécanique en électricité aux fins de transmission et de distribution.
Plan de continuité des activités	Un plan de continuité des activités permet aux clients de recevoir sans interruption les services ou produits qui leur sont essentiels. Au lieu de se pencher sur la reprise des activités après la cessation d'opérations essentielles ou sur le rétablissement après un sinistre, le plan de continuité des activités veille à ce que les opérations essentielles continuent à se dérouler et à être disponibles. ⁴
Plan de continuité des TI	Remédie aux expositions et solutions des TI en fonction des priorités et du cadre du plan de continuité des activités. ² [Traduction]
Plan de reprise après sinistre	S'applique à des événements importants, habituellement catastrophiques, qui empêchent l'accès à l'installation normale pour une période prolongée. ² [Traduction] Un plan de reprise après sinistre traite de la récupération de l'actif des technologies de l'information (TI) après une interruption catastrophique. ⁴
Point individuel de défaillance	Un point individuel de défaillance est un composant de système essentiel qui a la capacité d'interrompre le fonctionnement du système durant un basculement. Les points individuels de défaillance sont indésirables dans des systèmes exigeant une fiabilité et une disponibilité, comme les applications logicielles, les réseaux et les chaînes d'approvisionnement. ⁶ [Traduction]

Annexe III - Glossaire des termes (suite)

Terme	Définition
Redondance	Renvoie à des dispositifs en double qui sont utilisés à des fins de sauvegarde. La redondance vise à empêcher une défaillance d'un composant ou système donné ou de s'en rétablir. ⁷ [Traduction]
Réseau	Un réseau de fils électriques et de matériel qui fournit de l'électricité dans une grande zone. ⁵ [Traduction]
Service public	Un service (comme la fourniture d'électricité ou d'eau) qui est fourni au public. ⁶ [Traduction]
Services ou systèmes essentiels	Les produits ou services essentiels sont ceux que doit fournir une organisation pour assurer la survie, pour éviter de causer des blessures et pour respecter ses obligations juridiques ou autres. ⁴
Système de commutation à commande automatique	Le système de commutation à commande automatique transfère la source de courant d'un bâtiment du réseau électrique à la génératrice de secours.
Système d'alimentation de secours	Le système d'alimentation de secours utilise la production locale de l'installation pour fournir du courant lorsque le service public n'est pas disponible. Le système d'alimentation de secours peut ou non être interconnecté au réseau public. ¹ [Traduction]
Système d'alimentation sans coupure	Un type d'appareil d'alimentation électrique qui utilise une batterie de secours pour maintenir le courant pendant des pannes inattendues. Dans des centres de données indispensables à une mission, on a recours aux systèmes d'alimentation sans coupure pour quelques minutes seulement, le temps que les génératrices prennent la relève. Le système d'alimentation sans coupure en ligne reçoit continuellement de l'énergie propre de la batterie et le matériel informatique n'est jamais alimenté directement de la prise de courant. ⁷ [Traduction]
Technologie médiatique de sauvegarde	Renvoie à différentes options de stockage des données utilisées par les systèmes de sauvegarde.

Annexe III - Glossaire des termes (suite)

Sources :

- ¹ National Electrical Manufacturers Association. (2014). *Backup power systems*. Définition anglaise trouvée le 24 octobre 2014 sur le site <http://www.nema.org/Storm-Disaster-Recovery/Backup-Generation/Pages/Backup-Power-Systems.aspx>
- ² Bureau du vérificateur général de la Colombie-Britannique. (2010). *IT continuity planning in government*. Définition anglaise trouvée en septembre 2014 sur le site www.bcauditor.com
- ³ Management Study Guide. (2014). *Crisis management*. Définition anglaise trouvée le 24 octobre 2014 sur le site <http://www.managementstudyguide.com/crisis-management-team.htm>
- ⁴ Gouvernement du Canada. (2014). *Guide de planification de la continuité des activités*. Définition trouvée le 22 septembre 2014 sur le site <http://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/bsnss-cntnt-plnng/index-fra.aspx>
- ⁵ Janalta Interactive Inc. (2010-2014). *Techopedia*. Définition anglaise trouvée le 24 octobre 2014 sur le site <http://www.techopedia.com/>
- ⁶ Merriam-Webster, Incorporated. (2014). *M-w.com*. Définition anglaise trouvée le 24 octobre 2014 sur le site <http://www.merriam-webster.com/dictionary>
- ⁷ TechTerms.com. (2014). Définition anglaise trouvée le 24 octobre 2014 sur le site <http://www.techterms.com/definition>
- ⁸ Dictionary.com, LLC (2014). Définition anglaise trouvée le 10 décembre 2014 sur le site <http://dictionary.reference.com/>