

**VÉRIFICATION DE LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION**  
**RAPPORT FINAL**

Adressé à :

**Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)**  
**Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH)**

Présenté par :

***progestic international inc.***

2650, rue Queensview, bureau 245  
Ottawa (Ontario)  
K2B 8H6

Le 27 janvier 2005



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>CADRE DE GESTION.....</b>	<b>7</b>
3.1	STRUCTURE DE GESTION.....	7
3.2	LE PLAN DE TI ET LA VISION DE LA TI.....	8
3.3	GESTION DES RISQUES.....	12
3.4	PLAN DE SÉCURITÉ DE LA TI.....	13
3.5	POLITIQUES ET NORMES DE TI.....	14
3.6	L'ACCORD SUR LES NIVEAUX DE SERVICE.....	15
3.7	PLAN DE REPRISE APRÈS UN SINISTRE.....	17
<b>4</b>	<b>GESTION DU SOUTIEN DES UTILISATEURS FINALS.....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>GESTION DE L'INFRASTRUCTURE.....</b>	<b>24</b>
5.1	GESTION DE L'INFRASTRUCTURE DE LA DSI.....	24
5.2	SÉCURITÉ DE L'INFRASTRUCTURE.....	26
5.3	GESTION DES CHANGEMENTS ET GESTION DES VERSIONS.....	27
<b>6</b>	<b>ÉLABORATION DE SYSTÈMES.....</b>	<b>29</b>
6.1	PROJETS SPÉCIAUX.....	29
6.2	ÉLABORATION ET ENTRETIEN DE SYSTÈMES POUR LES APPLICATIONS DE BASE.....	30
<b>ANNEXE A : SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS.....</b>		<b>1</b>
<b>ANNEXE B : RENSEIGNEMENTS D'APPOINT SUR LA VÉRIFICATION.....</b>		<b>1</b>
B1 :	OBJECTIFS DE VÉRIFICATION.....	1
B2 :	PORTÉE DE LA VÉRIFICATION.....	1
B3 :	MÉTHODOLOGIE.....	1
B4 :	REMERCIEMENTS.....	2
<b>ANNEXE C : DSI - RENSEIGNEMENTS D'APPOINT.....</b>		<b>1</b>
<b>ANNEXE D : AUGMENTATION DE LA COMPLEXITÉ.....</b>		<b>1</b>
<b>ANNEXE E : LISTE DES PERSONNES INTERROGÉES.....</b>		<b>1</b>
<b>ANNEXE F : REPRÉSENTATION VISUELLE DES SECTEURS QUI ONT ÉTÉ ABORDÉS PENDANT LA VÉRIFICATION DE LA TI CRSNG-CRSH.....</b>		<b>1</b>

### Description des tableaux :

Tableau 1 : Moteurs de la TI

Tableau 2 : Identification des effectifs participant à l'élaboration des projets spéciaux

Tableau 3 : Groupes d'élaboration de systèmes d'application centraux

Tableau 4 : Répartition des employés / consultants à l'intérieur de la DSI

Tableau 5 : Identification des employés actifs dans les activités d'élaboration / entretien de systèmes

## 1 SOMMAIRE

### Introduction

**Objectifs** – Deux objectifs de vérification ont été identifiés pour la vérification de la technologie de l'information (TI).

1. Évaluer le cadre de contrôle de gestion de la Division des services d'information (DSI) pour s'assurer que la fonction TI soit gérée de manière efficace et efficiente.
2. Revoir, examiner et évaluer l'efficacité de toutes les gammes de services de la DSI, les activités opérationnelles de la TI, les fonctions technologiques et les processus centraux.

**Portée** – La vérification a insisté principalement sur la DSI. Elle a couvert les points suivants :

- Le cadre de contrôle de gestion de la DSI;
- L'ensemble des fonctions, services, processus et activités opérationnels de la TI.

### Observations au sujet du cadre de contrôle de gestion de la DSI

*Une structure de gestion officielle de la TI n'est pas en place au CRSNG et au CRSH. Adopter une approche stratégique pour la gestion de la TI au CRSNG et au CRSH compléteront les pratiques de gestion actuelles de la DSI et sont nécessaires si les deux organismes veulent atteindre leurs objectifs administratifs. Certaines des questions clés qui manquent dans l'actuel cadre de gestion de la DSI sont un organe directeur chargé de prendre les décisions stratégiques relatives à la TI, la disponibilité d'une vision de la TI et un plan exhaustif sur la TI, l'accès à un jeu complet de politiques sur la TI, l'établissement d'objectifs de services pour mesurer le rendement de la DSI, et des pratiques rigoureuses de gestion des risques.*

À mesure que la TI devient de plus en plus cruciale à l'appui, à la durabilité et à la croissance de l'administration, il est impératif pour la gestion exécutive du CRSNG et du CRSH de comprendre comment bien mesurer le rendement de la TI. La responsabilité du contrôle de la formulation et de la mise en œuvre de la stratégie de la TI pour assurer la fusion de l'administration et de la TI est appelée la gestion de la TI. Le but de la gestion de la TI est d'orienter les entreprises de TI afin de s'assurer que le rendement de la DSI répond aux objectifs suivants :

- La TI est alignée sur les affaires des organismes et réalise les avantages prévus;
- La TI exploite les occasions et optimise les avantages;
- Les ressources de la TI sont utilisées de manière responsable;
- Les risques de la TI sont gérés de façon adéquate.

**Points à améliorer** – On doit améliorer plusieurs points pour s'assurer que la fonction de TI du CRSNG et du CRSH procure tous les avantages prévus. Chaque point à améliorer est précisé dans les prochains paragraphes et s'accompagne de notre recommandation.

1. *Aucune structure de gestion appropriée ni processus connexe n'ont été élaborés pour surveiller la vision et l'orientation stratégique pour la TI, examiner et approuver les politiques de TI, et fixer la priorité parmi les projets de TI.* Notre analyse nous a amenés à conclure que la DSI ne dispose pas d'un forum de discussion formel où partager les préoccupations au sujet des services de TI, où exprimer le niveau de satisfaction par rapport

aux applications centrales ou les services de TI, où fixer les priorités pour les projets de TI, et où participer aux décisions stratégiques relatives à la TI.

Nous recommandons qu'un Comité directeur de la technologie de l'information (CDTI) soit mis sur pied pour relier les utilisateurs finals et la haute direction à l'organisation de la DSI, surveiller l'orientation stratégique et la vision pour la TI en approuvant les plan, vision et politiques de TI, en évaluant la viabilité et le mérite des projets de TI à entreprendre, et en recommandant les priorités et le financement aux comités de gestion.

2. *Pour l'actuelle année financière et les exercices antérieurs, la DSI n'a pas rempli un plan exhaustif de la TI décrivant tous ses projets (élaboration de systèmes, infrastructure, approvisionnement, etc.). De plus, aucune vision de la TI n'a été élaborée pour identifier les directions technologiques générales que la DSI prévoit emprunter au cours des deux ou trois prochaines années. Chaque année, la DSI produit un plan de TI reposant sur l'évolution des applications administratives de base (Affaires électroniques, Services électroniques, NAMIS et AMIS). Même si le processus budgétaire annuel de l'exercice identifie et comptabilise tous les projets de TI, nous avons remarqué que le plan de TI n'inclut pas tous les projets d'infrastructure requis pour appuyer les projets administratifs ou améliorer l'actuel réseau, la bureautique ou l'infrastructure de télécommunication.*

Nous recommandons que la DSI produise un plan de TI plus exhaustif qui inclura tous les projets administratifs de base, les projets spéciaux de la DSI (s'il y a lieu), la bureautique ou les projets d'infrastructure et qu'une vision technologique de la TI couvrant les deux ou trois prochaines années soit élaborée.

3. *La DSI n'a pas mené une évaluation des menaces et des risques (ÉMR) pour déterminer les vulnérabilités liées aux renseignements délicats, aux actifs et aux employés et sélectionner les scénarios d'évitement des risques pour mettre en œuvre des protections rentables. Bien que certaines ÉMR aient été achevées pour des projets d'élaboration de systèmes sélectionnés, les ÉMR n'ont pas été rigoureusement réalisées pour l'ensemble des initiatives d'élaboration de systèmes et activités opérationnelles de la DSI en vue d'évaluer les risques et vulnérabilités.*

Nous recommandons que la DSI mène une ÉMR complète de son infrastructure de TI.

4. *Aucun plan de sécurité de la TI exhaustif n'a été produit pour justifier, identifier, prioriser, planifier et estimer tous les projets de sécurité de la TI. Notre examen des opérations actuelles a révélé que les projets de sécurité ont lieu pendant chaque année financière. Cependant, les équipes de gestion du CRSNG et du CRSB ne sont pas toujours au fait des coûts globaux et des efforts reliés à ces projets de sécurité et ne participent pas actuellement à l'établissement des priorités pour chacun.*

Nous recommandons que la DSI énonce un plan de sécurité de la TI au moyen de l'information contenue dans le Compendium des politiques de sécurité et l'exercice d'ÉMR à l'échelle de la DSI.

5. *La DSI n'a pas élaboré toutes les politiques et normes de TI nécessaires afin d'établir les règles et règlements pour les cadres de gestion, d'exploitation et d'administration de la TI. La DSI a publié quelques politiques relatives à la TI : la Politique sur l'utilisation acceptable des réseaux électroniques, la Politique sur le télétravail, et la Politique sur l'accès à la salle d'ordinateurs. De plus, la DSI n'a pas encore achevé les travaux d'élaboration de sa propre politique sur la sécurité de la TI. Le Secrétariat du Conseil du Trésor énonce clairement dans son document Norme opérationnelle de sécurité : Gestion de la sécurité des technologies de l'information (GSTI) que chaque organisme fédéral doit élaborer sa propre politique sur la sécurité de la TI à la lumière de la Politique du gouvernement sur la sécurité.*

Nous recommandons que la DSI identifie les secteurs de la TI à traiter dans les politiques sur la TI et qu'une priorité et un plan d'élaboration soient assignés à chaque nouvelle politique.

6. *Le document sur les accords sur les niveaux de service (ANS) entre la DSI, la Direction des services administratifs communs (DSAC), le CRSNG et le CRSH, daté de mars 2004, contient très peu de cibles de services conduisant à la mesure du rendement de la DSI. En mars 2004, la DSI a revu et renégocié son ANS avec ses trois principales collectivités d'utilisateurs : la DSAC, le CRSNG et le CRSH. Notre examen du document sur les ANS a révélé que, dans sa forme actuelle, l'ANS n'a pas établi de cibles de services permettant de mesurer le rendement de la DSI.*

Nous recommandons que la DSI revoie son ANS et identifie les cibles de rendement pour l'Administration des réseaux, l'Élaboration des systèmes, les Services de dépannage, Internet et l'intranet.

7. *L'actuel document portant sur le plan de reprise après un sinistre (PRS) omet de fournir des détails opérationnels permettant une reprise structurée, ordonnée et opportune des opérations de TI. Même si certaines mesures de sécurité actuellement en place pourraient être utilisées pour la reprise des services de TI, nous avons conclu que, si un sinistre important frappait la salle d'ordinateurs, la poursuite des opérations de TI pourraient être compromise. Notre analyse de l'actuel document sur le PRS nous a amenés à conclure que, dans son état présent, le PRS ne contient pas toutes les procédures essentielles permettant une reprise opportune des opérations de TI. Par conséquent, nous avons conclu que, si un sinistre frappait la salle d'ordinateurs, la poursuite des opérations administratives du CRSNG et du CRSH est à risque.*

Nous recommandons que le Comité directeur de la sécurité assigne un calendrier pour mettre à jour le PRS et que la DSI revoie le document sur le PRS existant.

### **Observations au sujet des activités opérationnelles de la DSI**

**Élaboration de systèmes** – *La DSI utilise plusieurs cadres de cycle chronologique d'élaboration de systèmes (CCÉS) et de gestion de projets pendant l'élaboration des applications administratives de base du CRSNG et du CRSH. Notre analyse nous a amenés à conclure que chaque CCÉS fournit de bons contrôles pour l'élaboration, la gestion, le suivi, la modification par suite d'essais et la mise en œuvre des applications.*

Au cours de n'importe quelle année, plusieurs initiatives d'élaboration de petits systèmes sont achevées en plus de l'élaboration des systèmes d'application de base. D'autres projets d'élaboration de systèmes parfois classés comme « projets spéciaux » répondent à des besoins ou services administratifs spécifiques tels que l'intranet, les rapports Business Objects, le FDSR, le Common CV, le Family Album, l'IMEP, l'eCIMS, l'eScoring, etc. En tenant compte du fait que la DSI n'a pas encore donné de définition au terme « projet spécial », nous l'avons décrit comme suit : « *Tout projet d'élaboration de systèmes qui est soit lancé par une demande spéciale d'un utilisateur ou amorcé et justifié par la DSI, non contrôlé par quelque comité d'utilisateurs que ce soit et ne respectant aucun CCÉS particulier.* » Environ 15 employés contribuent à appuyer les projets d'applications non de base. Cependant, il est important de noter que bon nombre de ces employés qui appuient les projets spéciaux ont d'autres fonctions et que l'élaboration et l'entretien des projets spéciaux ne constituent qu'une de leurs responsabilités.

*Notre vérification a révélé que les projets spéciaux ne sont pas élaborés et gérés suivant la même rigueur que pour l'élaboration de systèmes relative aux applications de base, que le plan de TI ne décrit ni ne priorise encore ces projets spéciaux, et que leurs processus d'élaboration ne respectent aucune méthodologie normalisée.*

Nous recommandons que la DSI :

- Décrive le terme « projet spécial »;
- Lorsque la portée le justifie, décrive et priorise les projets spéciaux dans le plan de TI;
- S'assure qu'un plan de projet soit élaboré pour chaque projet;
- Lorsque la portée le justifie, s'assure que le processus d'élaboration suive un CCÉS formel.

**Services de soutien aux utilisateurs finals** – *Neufs groupes de la DSI fournissent des services d'appui aux utilisateurs finals. Toutes les personnes interrogées ont indiqué qu'elles étaient satisfaites des services reçus de chaque groupe, en particulier ceux fournis par le groupe de dépannage de la DSI chargé d'appuyer et de gérer l'environnement bureautique (600 postes de travail et 100 imprimantes) et de fournir des services de soutien bureautique aux utilisateurs du CRSNG et du CRSH.*

*Par suite de notre analyse, nous avons conclu que la DSI ne capitalise pas sur les avantages d'utiliser un point de contact unique pour fournir les services de soutien aux utilisateurs finals et saisir l'information sur chaque demande d'intervention des utilisateurs finals. Deux seuls groupes de soutien (Centre de dépannage de la DSI et Centre de dépannage des affaires électroniques) utilisent le système Remedy de suivi des interventions en cas d'incidents pour consigner l'information sur les demandes de services. Un processus de remontée formel n'a pas été instauré pour le suivi des problèmes jusqu'à la résolution satisfaisante à l'extérieur des deux secteurs susmentionnés. Nous avons également constaté que l'information saisie dans la base de données des interventions est insuffisante pour mesurer le rendement de la DSI en matière de services de soutien aux utilisateurs finals.*

Par conséquent, nous formulons plusieurs recommandations, dont les trois suivantes :

- Enquêter sur les avantages à créer un point central unique pour toutes les demandes de soutien de la DSI;
- Enquêter sur les avantages à avaliser un système de suivi des incidences plus complet;
- Instaurer un processus de remontée formel pour résoudre les problèmes plus complexes.

**Services techniques** – *Le groupe de soutien technique gère l'infrastructure adéquatement. Il maintient environ 90 serveurs. Compte tenu de l'importance opérationnelle accordée aux serveurs d'exploitation, ils sont tenus à jour et les licences logicielles sont dûment gérées et répertoriées. L'une des grandes forces des Services techniques, c'est la mise en œuvre et l'entretien des mesures de sécurité visant à protéger les données, l'infrastructure et l'environnement bureautique.*

*Nous avons remarqué que le groupe de soutien technique n'utilise pas des processus rigoureux pour documenter et dépister les modifications à l'infrastructure, puis pour communiquer ces changements aux utilisateurs avant la mise en œuvre.*

<p>Nous recommandons que le groupe de soutien technique adopte des processus plus rigoureux de gestion des changements et de gestion des versions pour documenter les modifications à l'infrastructure, et communique la nature des changements aux utilisateurs et leur fournisse de l'information sur l'incidence de la mise en œuvre.</p>
--

## 2 INTRODUCTION

Les objectifs, la portée et la méthodologie de vérification sont décrits aux Annexes B1, B2 et B3, respectivement.

Une description détaillée de la Division des services d'information (DSI) est fournie à l'Annexe C. Cela comprend de l'information sur le budget de la DSI, ses clients et gammes de services, sa structure organisationnelle, et la ventilation des employés et consultants entre les six centres de responsabilités.

À l'Annexe D, nous avons inclus les difficultés de gérer une organisation de TI en l'an 2005. Les vues et opinions du vérificateur sont fournies pour expliquer ce qui suit :

- la complexité croissante de l'univers de la technologie de l'information;
- le besoin croissant de mesures de sécurité;
- les pressions croissantes sur l'organisation de la TI.



### 3 CADRE DE GESTION

**Introduction** – Au cours des dernières décennies, les organisations de TI sont passées de fournisseurs de biens et de services à partenaires stratégiques. Les organisations de TI sont maintenant perçues comme un moyen d'accroître la croissance des affaires plutôt qu'une simple dépense. Le but premier de la gestion de la TI est de s'assurer que l'investissement dans la TI génère de la valeur tout en atténuant les risques connexes. Cela peut s'opérer par la mise en œuvre d'une structure organisationnelle offrant des rôles clairs pour les responsables de l'information, les processus administratifs, les applications, l'infrastructure, etc.

**Observation générale** – *Une structure de gestion officielle de la TI n'est pas en place au CRSNG et au CRSH. Adopter une approche stratégique pour la gestion de la TI aux deux organismes complétera les pratiques de gestion actuelles de la DSI et est nécessaire si les deux organismes veulent atteindre leurs objectifs administratifs. Certaines des questions clés qui manquent dans l'actuel cadre de gestion de la DSI sont un organe directeur chargé de prendre les décisions stratégiques relatives à la TI, la disponibilité d'une vision de la TI et un plan exhaustif sur la TI, l'accès à un jeu complet de politiques sur la TI, l'établissement d'objectifs de services pour mesurer le rendement de la DSI, et des pratiques rigoureuses de gestion des risques.*

#### 3.1 Structure de gestion

**Observation** – Une structure et un processus de gestion appropriés n'ont pas été élaborés pour surveiller la vision et l'orientation stratégique pour la TI, examiner et approuver les politiques de TI, et fixer la priorité des projets de TI.

**Analyse** – À partir de nos entrevues, nous avons conclu que les utilisateurs ne disposent pas d'un forum de discussion formel où partager les préoccupations au sujet des services de TI, où exprimer le niveau de satisfaction par rapport aux applications centrales ou les services de TI, où fixer les priorités pour les projets de TI, et où participer aux décisions stratégiques relatives à la TI.

Grâce à un processus de gestion de la TI plus exhaustif, on s'assurerait que les utilisateurs participent plus activement à la gestion des activités de TI et contribuent activement à l'élaboration de son orientation. Dans bon nombre d'organisations, un Comité directeur de la technologie de l'information (CDTI) a été établi pour relier les utilisateurs finals et l'organisation de la TI. Avec le temps, il est devenu le principal moyen de communication permettant aux utilisateurs finals et à l'organisation de la TI d'échanger formellement de l'information au sujet des besoins, priorités et niveaux de satisfaction des utilisateurs. De plus, le CDTI surveillerait l'orientation stratégique et la vision pour la TI en approuvant les plan, vision et politiques de TI, en évaluant la viabilité et le mérite des projets de TI à entreprendre, et en recommandant les priorités et le financement aux comités de gestion.

Le principal rôle que doit assumer le CDTI a trait à la gestion de la TI. Les représentants des activités et de l'administration doivent être positionnés pour contester les mesures, propositions et décisions de la DSI. Les tâches dévolues à ce rôle comprennent : s'assurer que les priorités de

la TI soient dûment assignées, que les activités essentielles de gestion de la TI soient entreprises et que les projets de TI évoluent selon le plan et les budgets.

Les grands objectifs d'un CDTI sont les suivants :

- coordonner et surveiller l'élaboration des projets de TI stratégiques pour assurer le respect des priorités, objectifs et budgets approuvés dans le plan de TI;
- évaluer la viabilité et le mérite des projets de TI à entreprendre, et recommander les priorités et le financement des comités de gestion;
- fournir une orientation de la planification stratégique pour l'exploitation des ressources de TI (établir un lien entre la stratégie d'affaires et la stratégie de TI, fixer les objectifs);
- recommander aux comités de gestion le plan, le budget et les priorités à long terme de la TI, de même que les politiques et normes de TI.

**Conclusion** – En l'absence d'un CDTI, il n'y a aucun forum de discussion formel où regrouper la haute direction du CRSNG et du CRSH et où discuter des questions de TI communes, partager les préoccupations, échanger et communiquer l'information sur les enjeux de la TI. Dans le contexte d'affaires d'aujourd'hui, nous insistons fortement sur l'importance pour les utilisateurs de participer activement à la gestion des activités de TI et de prendre part à l'élaboration des orientations technologiques. Le CDTI agirait comme la « colle » qui relierait et cimenterait les utilisateurs finals et la DSI. Il est la principale voie de communication permettant aux utilisateurs finals et à la DSI d'échanger de l'information relativement aux besoins, priorités et niveaux de satisfaction des utilisateurs.

### **Recommandation 1**

1. Qu'un Comité directeur de la technologie de l'information (CDTI) soit mis sur pied pour relier les utilisateurs finals et la haute direction à l'organisation de la DSI, surveiller l'orientation stratégique et la vision pour la TI en approuvant les plan, vision et politiques de TI, évaluer la viabilité et le mérite des projets de TI à entreprendre, et recommander les priorités et le financement aux comités de gestion.
2. Que l'on élabore un cadre de référence (CDR) formel pour le CDTI et décrive tout ce qui a trait au CDTI (but, objectifs, portée, produits livrables, composition, responsabilité, reddition de compte et pouvoirs, liens hiérarchiques et fréquence des réunions). Sans le CDR, notre expérience a démontré que les comités manquent de concentration et sont voués à l'échec.

## **3.2 Le plan de TI et la vision de la TI**

**Observation** – *Pour l'année financière actuelle et les exercices antérieurs, la DSI n'a pas rempli un plan exhaustif de la TI décrivant tous ses projets (élaboration de systèmes, infrastructure, approvisionnement, etc.). De plus, aucune vision de la TI n'a été élaborée pour identifier les directions technologiques générales que la DSI prévoit emprunter au cours des deux ou trois prochaines années.*

**Situation actuelle au sujet du plan de TI** – Chaque année, la DSI produit un plan de TI reposant sur l'évolution des applications administratives de base (Affaires électroniques, Services électroniques, NAMIS et AMIS). Même si le processus budgétaire annuel de l'exercice identifiait et comptabilisait tous les projets de TI, nous avons constaté que le plan de TI n'inclut pas tous les projets d'infrastructure requis pour appuyer les projets administratifs ou améliorer le réseau actuel, la bureautique ou l'infrastructure de télécommunication. Sur une base annuelle, le groupe du Soutien technique complète de nombreux projets d'infrastructure; cependant, les descriptions et justifications de ces projets ne sont pas incluses dans le plan de TI et aucune priorité n'est assignée à chacun d'eux.

Même si les applications administratives sont au cœur de l'expansion et de la croissance des programmes des organismes, le plan de TI doit aborder l'amélioration et l'entretien de l'infrastructure de TI.

Pour les autres projets d'élaboration de systèmes, y compris les projets spéciaux<sup>1</sup>, nous avons observé que la DSI n'a pas encore une méthodologie systématique pour recenser les besoins des utilisateurs. Plusieurs projets spéciaux sont menés chaque année, ce qui représente des projets qui ont été identifiés au fil des ans par la gestion de la DSI ou communiqués à la DSI par les utilisateurs (par exemple : Family Album, IMEP, intranet, etc.). Nous avons remarqué que ces projets n'ont pas été justifiés ni inclus dans le plan de TI.

Par conséquent, le plan de TI ne contient que les projets portant sur les programmes administratifs qui sont identifiés et priorisés par les comités traitant des exigences d'affaires (p. ex., Comité directeur des affaires électroniques, Comité directeur des Services électroniques, Groupe d'utilisateurs du NAMIS ou GUN du CRSNG, et Groupe des exigences des utilisateurs du AMIS). En rapport avec les projets d'infrastructure et les projets spéciaux de la DSI, nous avons constaté que ces comités ne participent pas à la définition de leurs exigences ou à l'établissement de leurs priorités. Cependant, nous avons noté que même si les projets d'infrastructure ne sont pas inclus dans le plan de TI, ceux qui appuient les projets d'affaires appuient et respectent les mêmes priorités et sont développés en parallèle.

**Situation actuelle au sujet de la vision de la TI** – La DSI n'a pas encore publié et communiqué une vision technologique pour guider son infrastructure<sup>2</sup> technique au cours des deux ou trois prochaines années. Le vérificateur est d'avis que la DSI a l'information de base pour produire cette vision technologique. Selon le recensement des besoins des utilisateurs et les tendances du

---

<sup>1</sup> **Définition de projets spéciaux** – La DSI n'a pas défini ce qui constitue un « projet spécial ». Aux fins de la présente vérification, nous avons donné notre propre définition, à savoir :

« Les projets spéciaux sont des projets d'élaboration de systèmes qui sont soit lancés par une demande spéciale d'un utilisateur ou amorcés et justifiés par la DSI, non contrôlés par quelque comité d'utilisateurs que ce soit, et ne respectant aucun CCÉS particulier. »

<sup>2</sup> **Définition d'infrastructure** – Aux fins du présent rapport, nous avons défini le terme « infrastructure » comme suit :

« Une infrastructure de technologie fournit les moyens par lesquels les utilisateurs peuvent accéder aux installations automatisées disponibles au CRSNG et au CRSH et comprend divers aspects tels que la topologie de réseau, le câblage, les opérations informatiques, les serveurs, les ordinateurs personnels, les capacités d'accès à distance et le soutien de ces services. » Selon nous, une infrastructure de TI doit être capable de fournir un environnement robuste, fiable et entretenable qui soit facilement accessible à ses utilisateurs et qui soit géré avec une facilité relative.

marché imposées par les fournisseurs indépendants, la DSI aurait bon nombre des éléments nécessaires pour identifier une vision technologique à court ou moyen terme qui pourrait ensuite être utilisée pour fournir une orientation au plan de TI. Toutefois, nous sommes d'avis que l'absence de plans d'affaires stratégiques correspondants et nécessaires des organismes ne facilite pas l'élaboration d'une vision de la TI.

Un énoncé de vision technologique fournira un point à partir duquel la DSI peut formuler des priorités et plans technologiques en plus d'indiquer les orientations techniques générales pour les futures initiatives d'élaboration de systèmes. L'énoncé, à la manière d'un énoncé de vision organisationnelle général, reflétera une cible technologique pour combien différentes les choses pourront ressembler à l'avenir.

**Technologie en constante évolution** – Au fil des ans, la DSI s'est transformée en réponse à l'évolution de l'exécution des programmes, des opérations de services et des exigences de bureautique du CRNSG et du CRSH. La composition des effectifs de la DSI a changé, et sa technologie a été adaptée pour suivre les tendances actuelles du marché.

Compte tenu des projets anticipés qui attendent la DSI, il est crucial que la stratégie de TI change en prévision du futur environnement de travail et supplée aux besoins administratifs. La DSI a subi d'importantes transformations au cours des années, et plus de changements perturbateurs sont à prévoir. Notre examen de la littérature indique que de nouvelles technologies sont constamment introduites sur le marché. Bon nombre d'entre elles se démarquent de la pensée habituelle (Internet, Blackberry, réseaux virtuels privés, cloisons anti-intrusion, zones et mesures de sécurité, etc.). Anticiper les discontinuités et s'y adapter sont des défis critiques que doit relever la planification de la TI. Sans un plan de TI exhaustif et une vision technologique de la TI, les organisations de TI qui ne traitent que les questions actuelles accusent un retard et éventuellement leur technologie ne comble pas adéquatement les besoins des utilisateurs.

La DSI, tout comme bon nombre d'autres organisations fédérales, approche l'innovation avec prudence. Souvent la DSI sélectionne et adopte l'utilisation d'une nouvelle technologie seulement une fois qu'elle a fait ses preuves et qu'elle est avalisée par les entités du genre. Cette situation est principalement attribuable à la nécessité économique et à la réticence à risquer de maigres ressources, ainsi qu'au besoin de s'assurer que des perturbations minimales touchent le réseau, garantissant ainsi que le réseau est stable et son accessibilité fiable.

**Priorités de toute organisation de TI selon la littérature** – Notre examen de la littérature trouvée sur Internet démontre que le nouvel âge de la TI est caractérisé par trois moteurs :

1. L'aménagement d'une infrastructure de TI (priorités 1 et 2) pour exploiter une entreprise plus agile et réactive;
2. La prestation de bons services à la collectivité des utilisateurs (priorité 3);
3. L'exécution d'applications et de services d'affaires (priorité 4) qui transforment les opérations de l'entreprise et rendent possibles de nouvelles relations dans la chaîne de valeurs, ainsi que de nouvelles portées quant à l'exploitation.

Tableau 1 : MOTEURS DE LA TI		
PRIORITÉ	DESCRIPTION	ÉTAT ACTUEL
1	Fournir des outils automatisés (logiciels de bureautique et systèmes d'application centraux) pour maintenir un niveau approprié d'efficacité dans les activités d'affaires et les opérations de programmes.	Des entrevues avec les utilisateurs ont indiqué que le rendement de la DSI au fil des ans a été très bon en rapport à la prestation d'outils de bureautique et à l'élaboration / le soutien des applications de base.
2	Accroître l'efficacité en aménageant une infrastructure qui peut être exploitée plus tard. L'un des principaux défis architecturaux auxquels est confrontée la DSI est la sélection et la gestion de plates-formes stratégiques appropriées. Piloter la technologie en explorant les nouvelles tendances technologiques disponibles.	En l'absence d'une vision de TI publiée, le CRSNG et le CRSH n'ont pas une compréhension de ce que la technologie est susceptible d'offrir à l'avenir. Ainsi, les projets d'élaboration de systèmes ne peuvent capitaliser sur la vision de la TI et élaborer leurs systèmes en conséquence.
3	Agir comme une organisation qui fournit des services opportuns et adéquats (Centre de dépannage) pour appuyer les activités d'affaires et les opérations de programmes.	Les utilisateurs ont exprimé leur niveau de satisfaction par rapport aux services actuels du Centre de dépannage.
4	S'assurer que les activités d'affaires soient bien appuyées par les systèmes d'application d'affaires et que les systèmes soient élaborés suivant un recensement approfondi des besoins des utilisateurs.	Les besoins d'affaires menant à la mise au point de nouveaux projets d'élaboration de systèmes sont recensés par les représentants d'affaires. Cependant, la DSI n'a pas communiqué sa vision de la TI et ses plates-formes technologiques stratégiques de sorte que les représentants d'affaires tirent profit de cette orientation technologique dans l'élaboration de leurs nouveaux systèmes d'affaires.

### Justifications pour étayer l'élaboration d'un plan de TI exhaustif et d'une vision de la TI –

L'élaboration d'un plan de TI et d'une vision de la TI sont deux des plus importants éléments de la gestion de la TI. La vision de la TI devrait tenter d'identifier à quoi ressemblera la technologie pour les utilisateurs finals dans un avenir prochain et fournir des orientations technologiques stratégiques qui guideront la sélection des nouveaux produits de bureautique ou fournir une orientation technique pour les initiatives d'élaboration de systèmes. Par conséquent, la DSI doit se concentrer aujourd'hui sur la prestation des produits de demain.

D'un autre côté, le plan de TI établit un plan détaillé identifiant la stratégie d'affaires globale (mission, mandat, objectifs, facteurs de réussite critiques, et contraintes), définit les secteurs d'activités (les groupes de fonctions et les systèmes d'application qu'ils utilisent), et propose un environnement technologique cible pour la DSI. Le plan de TI permettra de fournir un service et une orientation axés sur la clientèle pour l'intégration de la technologie comme principal fer de lance des processus d'affaires. En outre, il devrait permettre la communication des orientations stratégiques de la TI, des justifications et calendriers, ainsi que des avantages à les adopter.

**Conclusion** – Notre analyse nous a portés à conclure que la DSI n'a pas une vision de la TI publiée ni un processus exhaustif de planification de la TI menant à l'élaboration d'un plan de TI global. Au cours des dernières années, la DSI a consacré de six à huit millions de dollars à la technologie et tout comme la plupart des organisations, le CRSNG et le CRSH s'attendent à un

rendement de leurs investissements. Même si des efforts sont déployés pour que la TI continue de répondre aux exigences d'affaires, certaines attentes face à des exigences additionnelles sont demeurées en suspens, notamment le besoin d'élaborer ou d'améliorer l'infrastructure selon une vision sur deux ou trois ans.

**Recommandation 2** – Que la DSI :

1. produise une vision technologique de la TI couvrant les deux ou trois prochaines années;
2. produise un plan de TI plus exhaustif qui inclura tous les projets administratifs de base, les projets spéciaux de la DSI (s'il y a lieu), la bureautique et les projets d'infrastructure.

### 3.3 Gestion des risques

**Observation** – *La DSI n'a pas mené une évaluation des menaces et des risques (ÉMR) pour déterminer les vulnérabilités liées aux renseignements délicats, aux actifs et aux employés et pour sélectionner les scénarios d'évitement des risques afin de mettre en œuvre des protections rentables.*

**La Politique du gouvernement sur la sécurité (PGS) au sujet des ÉMR** – La PGS stipule que les ÉMR sont le principe fondamental de l'évaluation du besoin en mesures de sécurité pour protéger les renseignements délicats, les actifs et les employés. La PGS exige que les ministères évaluent les menaces et les risques auxquels les renseignements délicats, les actifs et les employés sont exposés, sélectionnent les scénarios d'évitement des risques, adoptent des protections rentables, et élaborent des plans d'urgence et de reprise des activités, selon les besoins. En outre, la politique sur la gestion des risques du gouvernement impose aux gestionnaires le fardeau de s'informer des menaces à la sécurité, des vulnérabilités, des incidences et des risques auxquels leurs opérations d'affaires peuvent être sujettes. L'approche standard pour évaluer le risque est d'utiliser l'ÉMR.

Enfin, la Norme opérationnelle de sécurité : Gestion de la sécurité des technologies de l'information (GSTI) précise qu'une ÉMR initiale doit être effectuée pour chaque nouveau projet afin d'identifier les exigences de sécurité en matière de TI.

**Analyse de la situation actuelle** – Dans la DSI, tous les nouveaux projets d'élaboration de systèmes d'information sont tenus d'effectuer une ÉMR aux diverses étapes de l'élaboration. Bien que certaines ÉMR aient été effectuées pour des projets d'élaboration de systèmes choisis, les ÉMR n'ont pas été achevées avec rigueur pour toutes les initiatives d'élaboration de systèmes et les activités opérationnelles de la DSI afin d'évaluer les risques et vulnérabilités.

Lorsque les ÉMR ont été achevées, les recommandations incluses dans les ÉMR ont été utilisées par les groupes de la DSI pour identifier et sélectionner les mesures de protection de la TI et les mesures de contrôle en vue de réduire ou d'éliminer les risques des systèmes d'application, des processus administratifs ou de l'infrastructure de la TI.

**Conclusion** – En l'absence d'une ÉMR pour tous les environnements opérationnels de la DSI, il est difficile d'évaluer si des protections suffisantes existent pour répondre à une menace touchant la prestation des services de TI.

Compte tenu de la difficulté à mettre en œuvre des protections de la TI rentables après qu'un système a été déployé et à corriger un élément d'infrastructure opérationnelle qui a été infiltré, et puisque les technologies et les menaces changent constamment, la DSI doit aborder la sécurité et être proactive dans sa détection des menaces et risques.

Lorsqu'il est dûment mis en œuvre, le processus de gestion des risques liés à la TI aide à s'assurer que des mesures protectrices appropriées soient imbriquées et non ajoutées par des modifications ou activités de soutien coûteuses. Le processus proactif consistant à effectuer des ÉMR confirme également le besoin de protections minimales et démontre le besoin de types ou niveaux additionnels de protections.

**Recommandation 3** – Que la DSI :

1. mène une ÉMR complète de son infrastructure de TI;
2. élabore les lignes directrices et mesures de contrôle nécessaires pour s'assurer que les ÉMR soient effectuées de manière systématique et rigoureuse pour chaque initiative d'élaboration de systèmes, y compris l'élaboration de projets d'application non de base.

### 3.4 Plan de sécurité de la TI

**Observation** – *Aucun plan de sécurité de la TI exhaustif n'a été produit pour justifier, identifier, prioriser, planifier et estimer tous les projets de sécurité de la TI.*

**Analyse** – La Politique du gouvernement sur la sécurité (PGS) énonce qu'un plan de sécurité de la TI doit être produit pour justifier, identifier, prioriser et estimer chaque projet de sécurité de la TI. Notre examen des opérations actuelles a révélé que des projets de sécurité ont lieu chaque année financière. Cependant, les équipes de gestion du CRSNG et du CRSH ne sont pas toujours au fait des coûts globaux et des efforts relativement à ces projets de sécurité et ne participent pas actuellement à l'établissement des priorités pour chacun.

En utilisant les recommandations signalées dans les ÉMR antérieures, les rapports de vérification ou les études sur la sécurité, on a produit un *Compendium des exigences de sécurité* en février 2003 pour regrouper et énumérer toutes les recommandations en matière de sécurité. Plus de 125 projets y sont recensés, dont bon nombre ont trait à la TI. Dans le procès-verbal de la réunion du 6 novembre 2003 du Comité directeur de la sécurité, quatre projets de sécurité ont été sélectionnés à partir du Compendium et identifiés comme priorités élevées :

- La formation et la sensibilisation;
- Les politiques (personnel, biens physiques, TI, marchés et renseignements);
- La planification de la reprise des activités (PRA), y compris le Plan de reprise après un sinistre (PRS);
- Le développement organisationnel.

Notre examen du Compendium indique qu'il ne peut être considéré comme un plan de sécurité central étant donné que les projets qui y sont inclus ne sont pas le résultat de récentes ÉMR touchant les activités opérationnelles de la TI.

Pour garder un suivi des projets réalisés jusqu'à présent, on conserve un *Compendium des exigences de sécurité accomplies à ce jour* qui fournit un bilan des projets. La mise à jour de mars 2004 énonce la priorité et le niveau de risques liés à chaque projet.

**Conclusion** – En l'absence d'un plan de sécurité de la TI intégré, les équipes de gestion du CRSNG et du CRSH ne sont pas pleinement conscientes des risques et vulnérabilités actuels, et elles ne peuvent adéquatement identifier et prioriser les activités ou initiatives liées à la sécurité, identifier les responsabilités, cibles et échéanciers, et rationaliser les considérations budgétaires qui découleraient normalement des discussions sur la planification. La sécurité n'est plus une chose qui doit être prise à la légère ni une réflexion après coup. Elle doit être planifiée bien à l'avance, selon les exigences des organismes, puisque les outils connexes peuvent prendre du temps et des ressources considérables pour la mise en œuvre.

#### **Recommandation 4**

1. Que la DSI énonce un plan de sécurité de la TI au moyen de l'information contenue dans le Compendium des exigences de sécurité et l'exercice d'ÉMR à l'échelle de la DSI recommandés au chapitre 3.3 – Gestion des risques.

### **3.5 Politiques et normes de TI**

**Observation** – *La DSI n'a pas élaboré toutes les politiques et normes de TI nécessaires afin d'établir les règles et règlements pour les cadres de gestion, d'exploitation et d'administration de la TI.*

**Introduction** – Les politiques et normes de TI, tout comme le plan de TI, sont des volets importants de la fonction de gestion de la TI. Les politiques et les normes sont difficiles à identifier, et encore plus difficiles à appliquer. À mesure que la technologie devient de plus en plus complexe, les deux prennent de plus en plus d'importance.

**Politiques générales de TI** – Par des politiques, une organisation établit les règles et règlements pour le cadre de la TI. Notre examen des politiques approuvées actuelles a indiqué que la DSI a publié peu de politiques relativement à la TI : la Politique sur l'utilisation acceptable des réseaux électroniques, la Politique sur le télétravail et la Politique sur l'accès à la salle d'ordinateurs.

Puisqu'il n'existe actuellement aucune politique sur les secteurs de la TI, les gestionnaires et les employés de la DSI se trouvent dépourvus de guide et adoptent ce qui semble être l'approche optimale pour atteindre leur but. L'un des exemples à l'appui de cet énoncé est la présence de multiples méthodologies liées au CCÉS.



**Politiques sur la sécurité de la TI** – Nous avons noté que même si la DSI avalisait et respectait les nombreuses normes opérationnelles incluses dans la Politique du gouvernement sur la sécurité (PGS) du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) et la Norme opérationnelle de sécurité : Gestion de la sécurité des technologies de l'information (GSTI), elle n'a pas encore achevé l'élaboration de sa propre politique sur la sécurité de la TI. La norme GSTI du SCT stipule clairement que chaque organisation fédérale doit avoir sa propre politique sur la sécurité de la TI reposant sur la norme PGS.

Un grand nombre de thèmes doivent être abordés par les politiques spécifiques sur la sécurité de la TI, notamment la sécurité de l'information, la sécurité du personnel, la sécurité des biens physiques, le contrôle de l'accès, la gestion de la messagerie électronique, l'infrastructure, etc. Nous comprenons que certains de ces aspects sont la responsabilité première de la Division de l'administration (c.-à-d. sécurité physique, gestion de l'information, y compris gestion du courrier, sécurité du personnel). Cependant, ils doivent être référencés dans une politique sur la sécurité de la TI.

**Normes** – La DSI a été fructueuse dans l'avalisation et l'application de l'utilisation de normes officielles touchant le matériel informatique et les logiciels de bureautique. Certains des points les plus importants sont le progiciel de bureautique MS Office, le système d'exploitation Windows 2000, la plate-forme matérielle IBM pour les PC et les serveurs, et les normes de configuration des micro-ordinateurs applicables à tous les nouveaux PC. Des normes ont également été élaborées pour la messagerie électronique, le câblage, les télécommunications, les cloisons anti-intrusion, et la protection antivirale.

Les avantages peuvent être constatés aujourd'hui puisque les mêmes ordinateurs ou serveurs normalisés affichant des marques de commerce facilitent de beaucoup le soutien opérationnel. En tant que tel, cette combinaison standard fait place à une expansion future, facilite la connectivité et l'interopérationalité des applications et des outils d'interface et contribue à la stabilité de l'environnement de TI actuel.

#### **Recommandation 5**

1. En collaboration avec la Division de l'administration, que la DSI identifie les secteurs de la TI à traiter dans les politiques sur la TI, assigne une priorité et un plan d'élaboration à chaque nouvelle politique, élabore chacune d'elles selon le calendrier établi, les présente au Comité directeur de la TI pour approbation, et élabore une stratégie de déploiement pour traiter de la communication avec les employés et de l'affichage sur l'intranet.

### **3.6 L'accord sur les niveaux de service**

**Observation** – *Le document sur les accords sur les niveaux de service (ANS) entre la DSI, la Direction des services administratifs communs (DSAC), le CRSNG et le CRSH, daté de mars 2004, contient très peu de cibles de services conduisant à la mesure du rendement de la DSI.*

**Analyse du document sur les ANS** – En mars 2004, la DSI a examiné et renégocié son ANS avec ses trois principales collectivités d'utilisateurs : la DSAC, le CRSNG et le CRSH. Notre examen du document sur les ANS a révélé que, dans sa forme actuelle, l'ANS n'a pas établi des cibles de services permettant de mesurer le rendement de la DSI.

Les cibles de rendement sont habituellement utilisées comme fondements pour surveiller la qualité des services et indiquer le temps permissible maximal pour la prestation de services. Elles peuvent être fixées pour l'accessibilité réseau, les pannes de serveurs ou de PC, la sauvegarde des fichiers des serveurs, la restauration des fichiers à partir des copies de sauvegarde, l'installation des postes de travail, la création d'identifications d'utilisateurs, l'installation de nouveau matériel ou de nouveaux logiciels, et bien plus encore.

Notre analyse a révélé, pour les problèmes de priorités 1, 2 et 3, que l'ANS ne prévoit aucun temps de résolution. Il précise seulement un délai maximal pour amorcer la résolution. Pour les quatre derniers niveaux de priorités (4, 5, 6 et 7), un temps maximal est précisé pour achever la résolution. De plus, l'ANS ne contient pas de liste du matériel ou des logiciels qui seront appuyés par le Centre de dépannage de la DSI et ne précise pas le processus de remontée requis pour promouvoir une gestion et une résolution efficaces et opportunes d'incidents exigeant du soutien. La remontée est un processus défini par lequel une demande de services de soutien a atteint son seuil de remontée préétabli. Elle permet au fournisseur de services de rehausser les priorités et d'ajouter des ressources au besoin.

**Surveillance de l'ANS** – L'ANS ne contient pas les exigences de production de rapports pour évaluer le rendement de la DSI. Non seulement l'ANS doit-il contenir des cibles de rendement pour plusieurs services de la DSI, mais il doit contenir également les exigences (contenu et fréquence) touchant les rapports qui mettront en lumière la mesure de chaque cible en matière de services.

**Conclusion** – Il faut garantir que les services de la DSI fournis aux utilisateurs finals (Centre de dépannage, Opérations de réseaux, Élaboration de systèmes et autres activités de la DSI telles que Internet et l'intranet) seront de qualité supérieure et respecteront des cibles préétablies et négociées en matière de niveaux de service.

Dans son état actuel, l'ANS ne constitue pas un document liant qui crée un cadre de responsabilisation pour les services de soutien des utilisateurs finals fournis par les divers groupes du Centre de dépannage. Les ANS bien structurés étayent les cibles de rendement et ébauchent les modalités et conditions des services de soutien devant être fournis par le fournisseur de services (c.-à-d. la DSI).

Nous considérons l'ANS comme une partie importante du cadre de gestion de la TI et de la structure de soutien des utilisateurs finals. Non seulement doit-il être établi, mais également il doit faire l'objet d'une surveillance et d'un respect rigoureux pour que la structure de soutien des services soit fructueuse.

L'ANS doit être significatif et faire éventuellement partie intégrante d'un contrat réel entre le fournisseur de services (la DSI) et les bénéficiaires de services (les clients). Cette entente contractuelle doit officiellement définir les droits des clients et les obligations de la DSI. Les éléments typiques des ANS comprennent les objectifs relatifs aux délais d'intervention sur les

réseaux, les objectifs en matière de délai de réparation, les cibles de disponibilité réseau, les procédures de vérification et de production de rapport, la définition et la description des processus de remontée, la définition des types de services fournis, la définition des exclusions de services, et la description des rôles et responsabilités ou parties en cause.

### **Recommandation 6**

1. Que la DSI revoie son ANS et identifie les cibles de rendement pour l'Administration des réseaux, l'Élaboration des systèmes, les Services de dépannage, Internet et l'intranet. Ces cibles de rendement doivent être négociées avec les clients, incluses dans un ANS révisé, surveillées pour fins de conformité, signalées à intervalles périodiques, et communiquées au Comité directeur de la TI.

### **3.7 Plan de reprise après un sinistre**

**Observation** – *L'actuel document portant sur le plan de reprise après un sinistre (PRS) omet de fournir des détails opérationnels permettant une reprise structurée, ordonnée et opportune des opérations de TI. Même si certaines mesures de sécurité actuellement en place pourraient être utilisées pour la reprise des services de TI, nous avons conclu que, si un sinistre important frappait la salle d'ordinateurs, la poursuite des opérations de TI pourraient être compromise.*

**Analyse** – Le but premier d'un PRS est de prévoir la protection et la restauration des installations et capacités de TI, et de réduire les conséquences néfastes de tout événement inattendu ou indésirable.

La politique du gouvernement fédéral exige des ministères et organismes qu'ils établissent un PRS pour prévoir la disponibilité continue des services et actifs critiques. Le programme doit inclure une structure de gestion, une surveillance de l'état de préparation global et l'examen, la mise à l'essai et la vérification continus du programme.

Le Comité directeur de la sécurité a identifié quatre grandes priorités en matière de sécurité. L'une d'elles est l'élaboration de la planification de la continuité des activités (PCA). Le PRS est un sous-élément de la PCA. Notre examen de l'état actuel du projet indique que le Comité du Groupe de travail sur la sécurité est en voie d'établir un inventaire des services, programmes et opérations essentiels, de dresser une liste du matériel qui pourrait être partagé avec d'autres organisations. En outre, nous avons remarqué qu'aucun calendrier spécifique n'était identifié pour ce projet et qu'aucun effectif de la DSI n'était dédié à son élaboration. Par conséquent, le projet évolue lentement.

Notre analyse du document courant sur le PRS nous a incités à conclure que, dans son état actuel, le PRS ne contient pas toutes les procédures essentielles permettant une reprise opportune des activités de TI. La même analyse nous amène à conclure que, dans son état actuel, le PRS fournit aux fondés de pouvoirs du CRSNG et du CRSN un faux sentiment de sécurité puisque bon nombre des éléments d'information importants n'ont pas été inclus dans le plan, notamment :

- Une section sur les communications internes décrivant la séquence des événements et les pouvoirs pour amorcer le plan;
- Une section décrivant les activités pour mobiliser l'équipe de reprise en cas de sinistre (la structure de notification);
- Une description de niveau supérieur de la séquence des événements requis pour recouvrer les opérations de la TI dans le plus court délai possible;
- Les groupes responsables de reconstruire les fichiers imprimés et de trouver des emplacements de rechange pour mener des examens des applications (ces groupes ne sont pas clairs actuellement);
- La description de niveau supérieur des rôles et responsabilités de chaque membre de l'équipe d'intervention de crise.

Nous avons confirmé que bon nombre des mesures actuelles touchant la sécurité opérationnelle pourraient être utilisées en cas d'urgence pour aider à la reprise des opérations de la TI : les pratiques de sauvegarde, la documentation de certaines configurations de serveurs et l'entreposage hors site sont trois d'entre elles.

**Conclusion** – En l'absence d'un PRS bien articulé et exhaustif, nous concluons que les opérations de la TI seraient gravement compromises si un sinistre important frappait la salle d'ordinateurs. Par conséquent, la poursuite des opérations d'affaires serait également compromise. Si la DSI était confrontée à une situation imprévue où le PRS devait être activé, nous avons des réserves et des doutes à savoir si, dans sa forme actuelle, l'activation du plan assurerait tous les résultats prévus et fournirait tous les avantages probables dans le plus court laps de temps.

Si le CRSNG et le CRSH souhaitent réduire leurs risques et s'assurer que le plus court délai de reprise est ciblé pour la reprise des activités de TI, alors le PRS actuel doit être revu et étayé.

#### **Recommandation 7**

1. Que le Comité directeur de la sécurité assigne un calendrier pour mettre à jour le PRS;
2. Que le directeur de la DSI assigne formellement la responsabilité de revoir le document de PRS existant à l'un de ses gestionnaires.

## 4 GESTION DU SOUTIEN DES UTILISATEURS FINALS

**Observations** – *La DSI ne capitalise par sur les avantages d'une organisation centralisée offrant un point de contact unique aux utilisateurs finals. Neuf groupes de la DSI fournissent actuellement des services de soutien aux utilisateurs finals. Seuls deux d'entre eux utilisent le système Remedy de suivi des interventions en cas d'incidents pour consigner l'information au sujet de leurs demandes de service. Une version à fonctionnalités restreintes du logiciel Remedy a été achetée et elle a mené à l'élaboration interne de plusieurs interfaces de consignation des bons d'intervention. Un système de remontée formel n'a pas été établi pour dépister les problèmes jusqu'à leur résolution satisfaisante à l'extérieur des secteurs susmentionnés. Puisqu'aucune cible de service n'a été élaborée dans l'ANS, peu de renseignements sont saisis dans la base de données des interventions pour mesurer le rendement de la DSI. Une production de rapports de rendement et des analyses des tendances des incidents n'ont pas lieu.*

**Groupe de dépannage de la DSI** – Ce groupe fournit des services de soutien aux utilisateurs finals (surtout en ce qui a trait à la bureautique) des deux organismes. Les utilisateurs contactent le Centre de dépannage de la DSI directement par téléphone, par courriel ou en personne. Certains des services fournis visent à appuyer les postes de travail et les logiciels de bureautique. Le Centre de dépannage contrôle toutes les acquisitions de matériel et de logiciels, sauf celles qui ont trait à l'infrastructure (serveurs, concentrateurs, routeurs, commutateurs, etc.) et aux licences des logiciels corporatifs.

Le Centre de dépannage est le premier point de contact pour les clients internes (CRSNG et CRSH), les utilisateurs centraux, le personnel des régions et les télétravailleurs. Il se compose de deux groupes de soutien distincts :

- Le groupe du Centre de dépannage (4 effectifs) fournit le soutien de 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> niveaux (résolution de 95 % des cas);
- Les analystes de la TI (4 effectifs) procurent le soutien de 3<sup>e</sup> niveau (résolution des 5 % de cas qui restent) pour le progiciel de bureautique Microsoft, l'accès à la base de données, le logiciel MS, les séquences types et les macros pour les utilisateurs.

Au cours des dernières années, le besoin en services de soutien des utilisateurs finals s'est beaucoup accentué. Il y a plusieurs causes pour cette augmentation de la charge de travail, notamment le nombre croissant de postes de travail (environ 600) et d'imprimantes (environ 100), le soutien des PC à domicile, le soutien des télétravailleurs (14), le nombre important de logiciels de bureautique (environ 175), le nombre accru d'ordinateurs portatifs (125), le soutien de l'accès à distance, le grand nombre de composantes matérielles additionnelles (7 scanners, 15 projecteurs et environ 150 assistants numériques personnels), de même que l'acquisition et la configuration d'éléments matériels.

Les commentaires issus des entrevues étaient unanimes : les utilisateurs du CRSNG et du CRSH ont en très haute estime le Centre de dépannage de la DSI. Ils ont mentionné que les effectifs possèdent de bons antécédents techniques, de bonnes aptitudes téléphoniques au moment de transiger avec des personnes en détresse, de bonnes habiletés en communication, en plus d'être plaisants, amicaux et patients de nature. Les utilisateurs ont également mentionné que les problèmes sont résolus rapidement.

**Groupe de dépannage des affaires électroniques / Services électroniques** – Cette unité fournit des services de soutien aux utilisateurs finals (surtout des systèmes d'application en ligne) aux utilisateurs de l'application des Affaires électroniques du CRSNG, aux utilisateurs de l'application des Services électroniques en ligne du CRSH, et au personnel des programmes à la fois du CRSNG et du CRSH. Les utilisateurs communiquent directement avec cette unité par téléphone ou par courriel. Elle agit comme principal point de contact pour les clients externes du CRSNG et du CRSH.

De façon régulière, le groupe se compose de deux employés et de consultants. En date du 1<sup>er</sup> décembre, il y avait trois consultants. Pendant la période de pointe (période des demandes de subventions), des consultants additionnels sont embauchés pour fournir de l'aide et couvrir une plus longue période de soutien quotidienne. La charge de travail fluctue chaque mois et suit la courbe du cycle de vie associé à chaque programme de contribution. Au cours des dernières années, le besoin en services de soutien des utilisateurs finals a beaucoup augmenté. Parmi les principales causes de ce phénomène, on retrouve le nombre accru de clients externes engendré par une hausse du nombre des programmes de subventions, l'ajout continu de nouveaux services, et la fonctionnalité accrue des applications de base.

Certaines statistiques volumétriques affichées sur le site intranet démontrent clairement cette augmentation de la charge de travail. Par exemple, en 2002, 10 097 demandes de soutien ont été reçues. Le nombre a atteint un seuil de 25 503 en 2003. De janvier à août 2004, le total des demandes de soutien totalisait déjà 7 700. On prévoit que le nombre total de demandes de soutien pourrait bien dépasser les 20 000 appels si l'on tient compte de la période de pointe d'août à décembre.

Aucun client externe n'a été interrogé pendant notre vérification. Notre analyse de la qualité des services a reposé sur la rétroaction reçue du personnel des programmes, des représentants du eCentre, et des courriels témoignages reçus de clients externes. À la lumière de cette information, nous avons conclu que les bénéficiaires sont satisfaits des services reçus.

**Plusieurs autres groupes de soutien** fournissent des services de soutien aux utilisateurs finals :

- Les groupes de soutien du NAMIS et du AMIS fournissent un appui fonctionnel aux applications d'affaires de base;
- Les groupes d'administration des données du NAMIS et du AMIS fournissent un soutien de bases de données aux deux groupes d'élaboration de systèmes, au groupe d'administration des bases de données et au personnel des programmes;
- Le groupe d'administration des bases de données fournit un soutien de bases de données pour tous les systèmes d'application de base aux deux groupes d'élaboration de systèmes, aux groupes d'administration des données, ainsi qu'au personnel des programmes;
- Le groupe de soutien intranet fournit du soutien pour l'intranet.

Les demandes de soutien résultent d'une adresse de dépannage par courriel, d'un appel téléphonique ou d'un bon d'intervention envoyé par la DSI ou les groupes de dépannage des Affaires électroniques. Il est important de mentionner que les effectifs qui offrent ces services de soutien ne sont pas exclusivement dédiés à ces fonctions. Les services de soutien ne sont qu'un de leurs principaux domaines de responsabilités.

Les demandes de soutien qui font suite à un courriel ou à une conversation téléphonique ne sont pas enregistrées dans le système d'intervention. Par conséquent, il n'y a pas de statistiques volumétriques disponibles, seulement des estimations. Par exemple, le groupe d'assurance-qualité AMIS du CRSH a estimé qu'environ 100 demandes de soutien sont reçues chaque mois, mais ce n'est là qu'un chiffre estimatif. Les entrevues auprès des employés qui offrent ces services de soutien ont révélé que ces services de soutien les écartent de leurs fonctions principales; à ce titre, les employés ont signalé que les activités de soutien sont très fastidieuses, surtout pendant les périodes de pointe.

**Limites de l'actuel système Remedy de suivi des interventions en cas d'incidents** – Le Centre de dépannage de la DSI et le groupe de dépannage des Affaires électroniques et des Services électroniques sont les deux seuls groupes de soutien qui utilisent et consignent leurs demandes de soutien dans le système Remedy. Ce système de suivi des interventions en cas d'incidents est l'un des meilleurs sur le marché et il est largement utilisé par d'autres organisations de TI fédérales. Cependant, puisque la DSI n'a acheté qu'une version « de base » du système Remedy, sa fonctionnalité et les interfaces utilisateurs ont été développées à l'interne.

Notre examen du système a révélé bon nombre de ses limites. De plus, la version actuelle du système Remedy ne fournit pas une capacité de production de rapports. Cette fonction a également été conçue à l'interne et produit des rapports qui reposent sur des données limitées saisies et documentées pour chaque incident.

Puisque le système n'enregistre que des données partielles sur les incidents ou les résolutions, les statistiques, les données de rendement et l'analyse des tendances sont également limitées. Pour produire pareille information, des données additionnelles doivent être saisies et enregistrées pour chaque demande de soutien. Par conséquent, nous concluons que, puisque l'actuel système Remedy contient une fonctionnalité restreinte, il limite la production de données statistiques précises.

**Faiblesses observées dans le processus de remontée** – Au besoin, le personnel du centre de dépannage remonte les demandes de soutien vers d'autres groupes. Ce processus de remontée n'a pas été officiellement décrit et inclus dans l'ANS. Les ANS complets spécifient généralement les conditions opportunes entourant le processus de remontée. Bien qu'il puisse être difficile pour le Centre de dépannage de « faire pression » sur les autres groupes pour qu'ils remplissent leurs bons d'intervention, le Centre de dépannage ne ferme pas les bons avant qu'ils ne soient résolus de manière satisfaisante.

Par exemple, le Centre de dépannage de la DSI et le groupe de dépannage des Affaires électroniques et des Services électroniques sont le premier point de contact des services de soutien pour leurs utilisateurs respectifs. Actuellement, ni l'un ni l'autre de ces groupes n'est le « propriétaire » des incidents et aucun groupe de soutien n'a été rendu responsable de la résolution réussie ou opportune de chaque incident. Il est de notre avis que les processus actuels de gestion des incidents n'assurent pas un suivi des demandes de soutien signalées jusqu'à leur résolution satisfaisante. Lorsque les effectifs du Centre de dépannage ne peuvent résoudre le problème, le bon Remedy est « transféré » à un nouveau groupe de soutien et ni l'un ni l'autre des groupes du Centre de dépannage n'est tenu responsable d'assurer un suivi du problème jusqu'à sa résolution intégrale. Les bons en retard sont remontés au gestionnaire du Centre de dépannage de la DSI

pour fins de suivi. Le groupe de dépannage des Services électroniques ne ferme pas le bon une fois le problème résolu.

**Mesure des résultats et signalement du rendement** – La DSI n'a pas instauré un cadre de mesure du rendement pour mesurer les résultats des services de dépannage. Très peu de statistiques, de résultats sur le rendement ou d'analyses des tendances sont produits et communiqués aux utilisateurs. Plusieurs statistiques générales sont produites mais pas officiellement publiées. L'ANS ne précise pas que le rendement doit être mesuré et que des rapports doivent être produits et publiés.

**Mesure de la satisfaction des utilisateurs** – La DSI n'a pas mis en place un système formel pour recueillir des données sur la satisfaction des utilisateurs. Nous avons appris que l'équipe des Affaires électroniques du CRSNG au sein de la DSI n'a pas proposé de mécanisme officiel pour recueillir des renseignements sur la satisfaction des clients par rapport aux services fournis; cependant, ce mécanisme n'a pas été mis en œuvre parce que le groupe du eCentre réalisait une analyse de l'Initiative d'amélioration des services (IAS) au nom du CRSNG. Actuellement, la satisfaction des utilisateurs est principalement évaluée par des commentaires inclus dans des courriels ou des discussions en personne avec les utilisateurs.

**Conclusion** – La DSI n'a pas capitalisé sur les avantages d'une organisation centralisée offrant un point de contact unique pour les utilisateurs finals. Un lieu de dépannage central aurait la capacité d'enregistrer tous les appels entrants, de dépister tous les problèmes de l'appel initial à l'achèvement, de fournir une résolution plus rapide des problèmes, d'ordonnancer et de répartir rapidement des employés de soutien, d'assurer une utilisation plus efficace des ressources qualifiées et spécialisées de la DSI, et de produire des rapports et des statistiques de rendement pour l'ensemble de la fonction de soutien des utilisateurs finals qu'offre la DSI.

Il est impératif de créer une fonction de dépannage de première classe. La fonctionnalité ou la dysfonctionnalité des services de dépannage est l'un des principaux facteurs qui assoient la réputation de la DSI. Même si un solide processus de soutien technique assure que la DSI soit perçue comme une organisation vigoureuse et compétente, un processus de soutien technique faible peut contribuer à miner toutes les autres initiatives de la DSI pour bâtir sa réputation.

**Recommandations 8** – Que la DSI :

1. étudie les avantages de créer un point focal central pour toutes les demandes de soutien adressées à la DSI;
2. étudie les avantages à avaliser un système de suivi des incidents plus complet et à conserver une base de données unique pour l'ensemble des demandes de service;
3. instaure un processus officiel de remontée pour résoudre les problèmes plus complexes;
4. revoie la responsabilité du Centre de dépannage de la DSI et du groupe de dépannage des Affaires électroniques et des Services électroniques pour s'assurer que chaque groupe devienne responsable du dépistage et de la surveillance des problèmes remontés jusqu'à leur résolution intégrale;
5. surveille les cibles de rendement précisées dans l'ANS;
6. s'assure que les rapports de rendement soient produits pour mesurer la réalisation des objectifs énoncés dans l'ANS.



--

## 5 GESTION DE L'INFRASTRUCTURE

### 5.1 Gestion de l'infrastructure de la DSI<sup>3</sup>

**Observation** – *Le groupe des Services techniques gère l'infrastructure adéquatement.*

**Technologie actuelle** – Au fil des années, la DSI a suivi les tendances et l'évolution de la technologie imposées par les fournisseurs indépendants. À ce titre, elle a fréquemment mis à niveau ses normes matérielles et logicielles pour emboîter le pas aux tendances technologiques. Un examen rapide de l'environnement technologique de la DSI a révélé que son environnement technologique est non seulement complexe, mais également diversifié.

**Serveurs** – La DSI entretient environ 90 serveurs. Les serveurs sont utilisés pour héberger de nombreux environnements d'élaboration, de mise à l'essai ou de production du CRSNG et du CRSH pour des applications et bases de données centrales spécifiques, et pour contrôler les diverses fonctions d'infrastructure telles que les cloisons anti-intrusion, l'accès à distance, Internet et l'intranet, la messagerie électronique, la gestion des imprimantes, etc.

Plusieurs motifs peuvent être invoqués pour justifier le besoin de maintenir ce grand parc de serveurs. La DSI appuie deux organismes indépendants où chacun souhaite maintenir un environnement technologique distinct et indépendant. De plus, par souci de sécurité, la DSI maintient trois environnements distincts pour des applications centrales (élaboration de systèmes, essai et production) et des environnements distincts pour les serveurs de domaines (primaire et de relève), les contrôleurs du courrier, Internet, etc. Le matériel du serveur actuel semble fournir efficacement des services à la collectivité des utilisateurs finals. Compte tenu de l'importance opérationnelle accordée aux serveurs d'exploitation, le groupe du Soutien technique est très conscient de ce fait et s'assure que les serveurs soient tenus à jour, avec un roulement environ tous les trois ou quatre ans pour garantir une exploitation continue et sans anicroche.

**Système d'exploitation (SE) des serveurs** – Le groupe du Soutien technique a normalisé le SE. Deux SE distincts sont utilisés pour gérer les serveurs : Windows 2000 et Windows 2000 avancé. Le SE Windows NT4 ne sert qu'à gérer le Système d'information sur les ressources humaines (SIRH). Nous avons observé que chacun est passé à la plus récente mise à niveau fournie par les fournisseurs de logiciels.

**Systèmes d'exploitation (SE) des postes de travail et ordinateurs portatifs** – Windows 2000 professionnel a été sélectionné comme le SE standard pour les PC et les ordinateurs portatifs. De façon similaire à tout autre SE, le logiciel doit être mis à jour par des rustines envoyées par Microsoft. Actuellement, le processus de mise à jour du SE s'effectue manuellement. Le personnel du Centre de dépannage de la DSI doit visiter physiquement chaque poste de travail pour le mettre à jour sur place. Cette tâche est non seulement pénible, mais également fastidieuse. Par conséquent, le SE des postes de travail n'est pas maintenu avec la même rigueur que le SE pour les serveurs.

---

<sup>3</sup> Infrastructure – La définition du terme « infrastructure » est fournie au chapitre 3.2.

**Plate-forme matérielle des PC** – Pour les PC de bureau, la DSI a accepté le PC IBM comme sa norme matérielle. Chaque année, avant d'acheter le nouveau poste de travail, on revoit les normes techniques de bureau (processeur, mémoire à accès direct, carte vidéo, moniteur, carte d'interface réseau ou CIR, disque dur) pour s'assurer que la DSI respectera et suivra les tendances du marché. À ce titre, le matériel actuel des postes de travail atteint ou dépasse les exigences minimales pour le SE Windows 2000 professionnel.

**Logiciel de bureautique** – Plus de 175 applications logicielles sont maintenues par la DSI. Certaines applications logicielles sont unitaires (Auto-Cad, CorelDraw, etc.) tandis que d'autres sont des logiciels sous licence utilisés pour la bureautique (progiciel Microsoft, Adobe, Acrobat, MS Exchange, Outlook), Internet et l'intranet (Netscape, Internet Explorer, DreamWeaver), les activités d'élaboration de systèmes (SQL, Sybase, Rational Clearquest, MS Project, Java, Crystal Reports, FoxPro, Free Balance), les opérations de dépannage (Remedy), les assistants numériques personnels (Palm Desktop), Palm500, la sécurité (Entrust), la gestion des postes de travail (Windows XP), la gestion de réseaux (Windows NT), etc.

Notre vérification a révélé que la DSI gère ses licences adéquatement et maintient un inventaire exact de ses logiciels de bureautique et licences.

**Service de mise à jour de logiciels (SMJL)** – La DSI est bien consciente du fait que les processus utilisés pour mettre à jour le SE de bureau pourraient être améliorés. Par conséquent, le Soutien technique met actuellement à l'essai le Service de mise à jour des logiciels (SMJL) de Microsoft, un outil gratuit de gestion des rustines pour aider les administrateurs de réseaux à déployer plus rapidement les rustines vers le SE de bureau. Aujourd'hui, le groupe du Soutien technique de la DSI doit fréquemment vérifier le site des mises à jour de Microsoft Windows ou le site Web sur la sécurité de Microsoft pour les nouvelles rustines. Si des versions nouvelles s'y trouvent, il doit télécharger manuellement chaque rustine qui est devenue disponible depuis sa dernière visite du site. Il doit ensuite tester les rustines puis les distribuer manuellement ou en utilisant ses outils traditionnels de distribution de logiciels.

Si la DSI souscrivait au SMJL, le processus deviendrait davantage à toute épreuve. Le SMJL fournit une notification dynamique des mises à jour critiques apportées aux ordinateurs Windows ainsi que la distribution automatique de ces mises à jour vers le SE des postes de travail et des serveurs. Par conséquent, le SMJL de Microsoft donne à l'administrateur de réseaux du contrôle sur les mises à jour étant donné que ce dernier peut tester et approuver les mises à jour à partir du site public des mises à jour Windows avant le déploiement.

Le groupe du Soutien technique planifie adopter ce logiciel d'ici la fin de 2004. Une fois mis en œuvre, il facilitera le déploiement des mises à jour vers le SE de bureau.

**Serveur de gestion des systèmes (SGS)** – Le SGS fournit une solution complète en matière de gestion des changements et des configurations pour la plate-forme de la DSI, ce qui permet à la DSI de fournir les logiciels et mises à jour pertinents aux utilisateurs de manière rapide et rentable. Une fois intégré au SMJL, le SGS devient un très bon outil pour déployer les rustines vers les serveurs. Le SGS est un outil très puissant pour l'administrateur de réseaux. Il contient une fonctionnalité pour l'inventaire et le métrage détaillés du matériel et des logiciels, la distribution et l'installation des logiciels, et les outils de dépannage à distance.

**Conclusion** – Le groupe du Soutien technique doit gérer une infrastructure complexe et diversifiée. Compte tenu de la grande quantité de composantes matérielles à gérer, nous avons conclu que l'équipement est bien maintenu et que les SE ont été mis à jour au moyen des rustines logicielles les plus pertinentes.

**Suggestion** – Nous suggérons que la DSI revoie l'utilisation du logiciel SGS au sein de la DSI puisque nous considérons que sa fonctionnalité n'est pas utilisée au maximum de sa capacité.

## 5.2 Sécurité de l'infrastructure

**Observation** – *Notre examen des mesures de sécurité opérationnelle indique que des mesures adéquates de détection et de protection ont été mises en œuvre dans l'infrastructure et qu'elles sont conformes à la PGS.*

**Responsabilité de la sécurité de la TI au sein de la DSI** – Le groupe du Soutien technique est chargé de la sécurité de la TI, y compris la mise à l'essai et l'installation des rustines de sécurité du SE. Ce groupe est avisé du fait qu'Internet a augmenté de façon importante la vulnérabilité. Il a été proactif dans la mise en œuvre de contre-mesures adéquates pour lutter contre les nouvelles cyber-menaces. La sécurité de la TI est une préoccupation constante pour le groupe du Soutien technique. Au fil des ans, il a mis en œuvre plusieurs mesures de sécurité avancées pour protéger les réseaux, les systèmes et les données contre la perte, la destruction, l'accès non autorisé, les virus, etc. Pareille sécurité comprend les cloisons anti-intrusion, les passerelles de filtrage du contenu, le logiciel antiviral pour les serveurs et les PC, la détection des SPAM, de même qu'un système de détection des intrusions : le logiciel ISS (Internet Security System ou système de sécurité Internet).

Notre examen des mesures de sécurité opérationnelle indique que des mesures adéquates de détection et de protection ont été déployées dans l'infrastructure et qu'elles sont conformes à la PGS. Ces exemples sont les suivants :

- Des mesures de sécurité physique fournissent un bon contrôle de l'accès pour la zone de travail de la DSI et la salle d'ordinateurs;
- Des inventaires des actifs de la TI et des licences sont tenus à jour;
- Des processus pour disposer de l'ancien matériel respectent la PGS;
- Le système IMEP (Intake-Modification-Exit Process ou processus d'accueil-modification-sortie) est utilisé pour gérer les événements de sécurité entourant le mouvement du personnel;
- Les mesures de sécurité des réseaux fournies par la cloison anti-intrusion, le logiciel de détection virale et le logiciel de détection des SPAM sont adéquates;
- Les mesures de sécurité pour l'accès à distance fournissent de bonnes mesures de contrôle;
- Les mesures de sauvegarde sont adéquates;
- Les contrôles entourant la gestion des adresses IP sont adéquats;
- Les pratiques de surveillance entourant l'infrastructure sont adéquates.

### 5.3 Gestion des changements et gestion des versions

**Observation** – *Le Soutien technique n'utilise pas des processus rigoureux pour documenter et dépister les modifications apportées à l'infrastructure puis les communiquer aux utilisateurs avant la mise en œuvre.*

La **gestion des changements** est définie comme le processus qui contrôle les modifications apportées à tous les éléments de configuration de l'infrastructure, dans un milieu réel. Elle n'est pas responsable de contrôler les changements dans les projets d'élaboration de systèmes continus qui sont contrôlés par le processus de changement des projets.

**État** – Le Soutien technique n'applique pas de processus rigoureux (semblables à Rational Clear Quest) pour documenter et dépister ses changements à l'infrastructure (matériel ou logiciels). La plupart des changements à l'infrastructure découlent de rustines fournies par les fournisseurs de logiciels. Certaines rustines visent le SE (serveurs ou postes de travail) ou les logiciels qui gèrent la cloison anti-intrusion, les protections antivirales, la bureautique, etc. À ce titre, le Soutien technique examine les changements inclus dans les rustines logicielles envoyées par les fournisseurs et décide des modifications qui doivent être déployées dans l'environnement technique de la DSI.

Nous comprenons que le Soutien technique doit répondre fréquemment à des situations d'urgence. Il doit réagir à une situation d'urgence qui compromet le rendement ou la disponibilité de l'infrastructure. À ce titre, lorsqu'une situation pressante survient, un processus de progression accélérée doit être suivi, et les changements qui ont été intégrés à l'environnement technique sont plus difficiles à documenter. Cependant, c'est là une avenue facultative à la mise en œuvre accélérée puisqu'elle comporte des risques beaucoup plus grands que le processus de changement normal. Ce processus pressant devrait typiquement être utilisé pour la résolution des problèmes urgents.

**Définition de « gestion des versions »** – La gestion des versions est le processus qui coordonne les nombreuses activités rattachées à la diffusion des composantes matérielles (nouvelles ou améliorées), du système d'exploitation ou du logiciel de bureautique (nouveau ou amélioré) et les processus connexes de documentation et de communication à l'échelle de l'environnement du client.

**État** – Plusieurs personnes interrogées (représentants de la DSI, personnel de service et effectifs des programmes) ont mentionné qu'elles n'étaient pas satisfaites du niveau de détails qui leur est communiqué avant la mise en œuvre d'un changement à une composante de l'infrastructure. Elles ont mentionné que, à plusieurs reprises, des incidences liées à la nature des changements n'ont pas été communiquées avant le déploiement. Par exemple, nous considérons qu'il n'est pas suffisant d'informer les utilisateurs qu'« une maintenance sera effectuée sur la cloison anti-intrusion ». Certains utilisateurs, notamment les groupes choisis de la DSI (c.-à-d. Centre de dépannage et groupes d'élaboration de systèmes), devraient recevoir des renseignements additionnels sur la nature des changements et l'impact devrait leur être communiqué. En l'absence d'un processus efficace de gestion des versions, le Centre de dépannage de la DSI est souvent confronté à des appels des utilisateurs qui signalent un problème éventuel nécessitant une enquête.

**Pressions sur les groupes de dépannage** – L'une des responsabilités des groupes de dépannage est de suivre l'évolution de l'infrastructure de la TI et des applications d'affaires. À mesure que surviennent des améliorations / changements à l'environnement opérationnel (infrastructure de TI ou applications d'affaires), les processus de gestion des changements et de gestion des versions doivent s'assurer que les organisations de dépannage soient bien informées des modifications de façon à pouvoir fournir un soutien aux utilisateurs finals et à être au fait de ce nouvel environnement de soutien. Plus les pressions administratives s'accroissent, plus les utilisateurs finals deviennent exigeants. Il devient donc plus important de répondre au plus grand nombre de demandes de soutien possible ou de les « fermer / résoudre » dès le premier appel de soutien. Cela contribuera non seulement à améliorer l'efficacité des services de dépannage mais également à augmenter la satisfaction des utilisateurs finals.

**Recommandation 9**

1. Que le groupe du Soutien technique adopte des processus plus rigoureux de gestion des changements et de gestion des versions pour documenter les modifications à l'infrastructure, et communique la nature des changements aux utilisateurs et fournisse à ces derniers de l'information sur l'incidence de la mise en œuvre.

## 6 ÉLABORATION DE SYSTÈMES

### 6.1 Projets spéciaux<sup>4</sup>

**Observation** – *Les projets spéciaux ne sont pas élaborés et gérés avec la même rigueur que l'élaboration de systèmes relativement aux applications de base. Leurs descriptions et priorités ne sont pas incluses dans le plan de TI annuel et les processus d'élaboration de systèmes ne suivent pas une méthodologie standard.*

**Incidence des projets spéciaux sur la DSI** – Au cours d'une année donnée, plusieurs petites initiatives de systèmes sont mises au point en plus des initiatives d'élaboration de systèmes reliées aux applications de base. Ces autres projets d'élaboration de systèmes appelés « projets spéciaux » avaient trait à l'intranet, aux rapports Business Objects, au FDSR, au Common CV (CCV), au Common Grants System (CGS), au Family Album, à l'IMEP, au eCIMS, au eScoring, et bien d'autres.

Environ 15 employés participent à leur développement. Il est toutefois important de souligner que bon nombre de ces effectifs ont d'autres fonctions et que l'élaboration et l'entretien des projets spéciaux ne sont qu'une de leurs responsabilités.

<b>Tableau 2 : IDENTIFICATION DES EFFECTIFS PARTICIPANT À L'ÉLABORATION DES PROJETS SPÉCIAUX</b>			
<b>GROUPES DE LA DSI</b>	<b>TOTAL</b>	<b>GESTION- NAIRES ET EMPLOYÉS</b>	<b>CONSULTANTS</b>
ST - Projets spéciaux	4	3	1
AD - Groupe intranet	3	1	2
CD - Analystes de la TI	4	4	0
ÉSI - Élaboration de systèmes – Business Intelligence	4	3	1
<b>TOTAL DES PROJETS SPÉCIAUX</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>4</b>

**Exemples de projets spéciaux** – L'un des projets spéciaux qui attend la DSI est la conversion de l'application en ligne des Services électroniques. Ce système a initialement été rédigé au moyen du langage logiciel Power Builder. Puisque ce logiciel n'est plus appuyé par le fournisseur, le système doit être converti dans un nouveau langage logiciel. Ce projet de conversion pourrait être amorcé aussi tôt que décembre 2004. À la fin d'octobre 2004, un plan de projet couvrant la nature du projet (description du projet global, description et sélection du nouveau logiciel, stratégie de dotation, coûts estimatifs et calendrier) n'avait pas encore été produit.

L'intranet est un autre projet spécial. La première génération de l'intranet était le résultat d'un projet pilote que la DSI avait entrepris pour introduire un outil de communication interne aux deux organismes. En particulier, le pilote a servi à diffuser l'information de la DSAC. Il a été conçu avec l'aide de représentants de la DSAC et utilisait des idées obtenues d'intranets dans

<sup>4</sup> La définition du terme « projets spéciaux » est fournie au chapitre 3.2.

divers autres ministères gouvernementaux. Il y avait peu de participation du personnel autre que de la DSAC et les exigences des utilisateurs n'étaient pas documentées. Dans le cadre de la mise en œuvre de l'intranet de production, une enquête des effectifs du CRSNG et du CRSH a été menée pour obtenir une rétroaction sur le projet pilote; les normes de présentation uniforme du SCT ont été suivies, et des ateliers ont eu lieu avec les employés pour mettre au point la navigation. De plus, un organe de gestion, le Comité intranet (ICom), a été mis sur pied, regroupant des représentants des deux organismes, pour prendre des décisions concernant les politiques, la conception, les normes et les procédures.

Malgré cela, les utilisateurs constataient encore que la structure de l'intranet de production était complexe; la navigation n'était pas intuitive et s'avérait ardue, et la fonction d'interrogation qui accompagnait l'outil contenait peu de fonctionnalités. Bref, l'intranet n'était pas un système convivial. La DSI était bien au fait que, dans sa forme actuelle, les utilisateurs du CRSNG et du CRSH trouvaient peu d'avantages à son utilisation autres que pour l'information relative aux RH. Pour aider à corriger ces points et obtenir plus de commentaires des utilisateurs, un Groupe d'utilisateurs des éditeurs d'intranet, comprenant environ 100 éditeurs des deux organismes, a été formé l'été dernier et une enquête formelle de tous les effectifs est prévue pour la nouvelle année.

**Conclusion** – Les projets spéciaux sont une partie intrinsèque de la charge de travail annuelle de la DSI. Au cours de toute année donnée, ils accaparent et continueront d'accaparer une bonne part des ressources. Ils sont développés sans CCÉS formel, sont élaborés avec moins de rigueur que les initiatives d'élaboration de systèmes régulières et ne sont pas inclus dans le plan de la TI.

**Recommandation 10** – Que la DSI :

1. décrive le terme « projet spécial »;
2. lorsque la portée le justifie, décrive et priorise les projets spéciaux dans le plan de TI;
3. s'assure qu'un plan de projet soit élaboré pour chaque projet;
4. lorsque la portée le justifie, s'assure que le processus d'élaboration respecte un CCÉS formel.

## 6.2 Élaboration et entretien de systèmes pour les applications de base

**Observation** – *Le cycle chronologique d'élaboration de systèmes et le cadre de gestion de projets varient pour chaque application de base. Notre analyse nous a amenés à conclure que chacune fournit de bons contrôles pour élaborer, gérer et dépister les changements, tester les modifications et déployer les applications.*

**La fonction d'élaboration de systèmes** – Deux groupes distincts assurent l'élaboration et l'entretien des applications centrales :

- **Le groupe d'élaboration de systèmes des Affaires électroniques du CRSNG** – Ce groupe traite exclusivement de l'élaboration de projets des Affaires électroniques du CRSNG et de l'entretien des applications en ligne du CRSNG. Le Comité directeur des Affaires électroniques identifie les projets, établit les priorités et communique les projets à la DSI. Le



plan de TI actuel inclut ces projets. Le groupe est composé de six employés et de cinq consultants.

Le groupe eCentre (organisation de programmes) est chargé de préciser les exigences des utilisateurs et de gérer les projets. Le groupe d'élaboration de systèmes des Affaires électroniques de la DSI est chargé de répondre aux exigences des utilisateurs pour produire les spécifications fonctionnelles, ainsi qu'élaborer, tester et déployer le nouveau système. Une fois en opération, le groupe de Soutien technique de la DSI est responsable de s'assurer de la disponibilité des serveurs et de maintenir les mesures de sécurité pour le réseau, tandis que le groupe d'élaboration de systèmes s'occupe de son rendement.

- **Le groupe d'élaboration de systèmes d'application centraux** – Ce groupe d'élaboration de systèmes maintient plusieurs applications de base (AMIS, Services électroniques en ligne, NAMIS, FPAM, SGS, SIRH) pour plusieurs clients (CRSH, CRSNG et les directions de la DSAC).

Les effectifs sont répartis comme suit :

<b>Tableau 3 : Groupes d'élaboration de systèmes d'application centraux</b>	<b>TOTAL</b>	<b>GESTION-NAIRES ET EMPLOYÉS</b>	<b>CONSULTANTS</b>
CRSNG – NAMIS (Élaboration et entretien de systèmes)	7	3	4
CRSH – AMIS (Élaboration et entretien de systèmes)	7	5	2
CRSH – Services électroniques (Élaboration et entretien de systèmes)	4	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

**Cycle chronologique d'élaboration de systèmes (CCÉS) et cadre de gestion de projets** – À l'intérieur de la DSI, chaque activité d'élaboration et d'entretien de systèmes d'application de base respecte un CCÉS et un cadre de gestion de projets différents. Nous avons également constaté qu'il existe divers processus de gestion des changements et de changement des versions. Même si ces méthodologies et processus diffèrent pour chaque application de base, notre analyse nous a amenés à conclure que chacun fournit de bons contrôles pour élaborer, gérer et dépister les changements, tester les modifications et déployer les applications.

**ANNEXE A : SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS**

N°	PRIORITÉ	DESCRIPTION
<b>Réf. : Chapitre 3.1</b>		
<b>CADRE DE GESTION – Comité directeur de la TI</b>		
1.1	ÉLEVÉE	Qu'un Comité directeur de la technologie de l'information (CDTI) soit mis sur pied pour relier les utilisateurs finals et la haute direction à l'organisation de la DSI, surveiller l'orientation stratégique et la vision pour la TI en approuvant les plan, vision et politiques de TI, évaluer la viabilité et le mérite des projets de TI à entreprendre, et recommander les priorités et le financement aux comités de gestion.
1.2	ÉLEVÉE	Que l'on élabore un cadre de référence (CDR) formel pour le CDTI et décrive tout ce qui a trait au CDTI (but, objectifs, portée, produits livrables, composition, responsabilité, reddition de compte-z-nserc et pouvoirs, liens hiérarchiques et fréquence des réunions). Sans le CDR, notre expérience a démontré que les comités manquent de concentration et sont voués à l'échec.
<b>Réf. : Chapitre 3.2</b>		
<b>CADRE DE GESTION – Plan de TI et vision de la TI</b>		
2.1	ÉLEVÉE	Que la DSI produise une vision technologique de la TI couvrant les deux ou trois prochaines années.
2.2	ÉLEVÉE	Que la DSI produise un plan de TI plus exhaustif qui inclura tous les projets administratifs de base, les projets spéciaux de la DSI (s'il y a lieu), la bureautique et les projets d'infrastructure.
<b>Réf. : Chapitre 3.3</b>		
<b>CADRE DE GESTION – Gestion des risques</b>		
3.1	MOYENNE	Que la DSI mène une ÉMR complète de son infrastructure de TI.
3.2	MOYENNE	Que la DSI élabore les lignes directrices et mesures de contrôle nécessaires pour s'assurer que les ÉMR soient réalisées de manière systématique et rigoureuse pour chaque initiative d'élaboration de systèmes, y compris l'élaboration de projets d'application non de base.

N°	DESCRIPTION
<b>Réf. : Chapitre 3.4</b> <b>CADRE DE GESTION – Plan de sécurité de la TI</b>	
4.1	FAIBLE Que la DSI énonce un plan de sécurité de la TI au moyen de l'information contenue dans le Compendium des exigences de sécurité et l'exercice d'EMR à l'échelle de la DSI recommandés au chapitre 3.3 – Gestion des risques.
<b>Réf. : Chapitre 3.5</b> <b>CADRE DE GESTION – Politiques et normes de TI</b>	
5.1	MOYENNE En collaboration avec la Division de l'administration, que la DSI identifie les secteurs de la TI à traiter dans les politiques sur la TI, assigne une priorité et un plan d'élaboration à chaque nouvelle politique, élabore chacune d'elles selon le calendrier établi, les présente au Comité directeur de la TI pour approbation, et élabore une stratégie de déploiement pour traiter de la communication avec les employés et de l'affichage sur l'intranet.
<b>Réf. : Chapitre 3.6</b> <b>CADRE DE GESTION – Accord sur les niveaux de service (ANS)</b>	
6.1	ÉLEVÉE Que la DSI revoie son ANS et identifie les cibles de rendement pour l'Administration des réseaux, l'Élaboration des systèmes, les Services de dépannage, Internet et l'intranet. Ces cibles de rendement doivent être négociées avec les clients, incluses dans un ANS révisé, surveillées pour fins de conformité, signalées à intervalles périodiques, et communiquées au Comité directeur de la TI.
<b>Réf. : Chapitre 3.7</b> <b>CADRE DE GESTION – Plan de reprise après un sinistre (PRS)</b>	
7.1	ÉLEVÉE Que le Comité directeur de la sécurité assigne un calendrier pour mettre à jour le PRS.
7.2	MOYENNE Que le directeur de la DSI assigne formellement la responsabilité de revoir le document de PRS existant à l'un de ses gestionnaires.
<b>Réf. : Chapitre 4</b> <b>GESTION DU SOUTIEN DES UTILISATEURS FINALS</b>	
8.1	FAIBLE Que la DSI étudie les avantages de créer un point central pour toutes les demandes de soutien adressées à la DSI.
8.2	MOYENNE Que la DSI étudie les avantages à avaliser un système de suivi des incidents plus complet et à conserver une base

N°	PRIORITÉ	DESCRIPTION
		de données unique pour l'ensemble des demandes de service.
8.3	MOYENNE	Que la DSI instaure un processus officiel de remontée pour résoudre les problèmes plus complexes.
8.4	MOYENNE	Que la DSI revoie la responsabilité du Centre de dépannage de la DSI et du groupe de dépannage des Affaires électroniques et des Services électroniques pour s'assurer que chaque groupe devienne responsable du dépiage et de la surveillance des problèmes remontés jusqu'à leur résolution intégrale.
8.5	FAIBLE	Que la DSI surveille les cibles de rendement précisées dans l'ANS.
8.6	FAIBLE	Que la DSI s'assure que les rapports de rendement soient produits pour mesurer la réalisation des objectifs énoncés dans l'ANS.
<b>Réf. : Chapitre 5.3      GESTION DE L'INFRASTRUCTURE – Gestion des changements et gestion des versions</b>		
9.1	MOYENNE	Que le groupe du Soutien technique adopte des processus plus rigoureux de gestion des changements et de gestion des versions pour documenter les modifications à l'infrastructure, et communique la nature des changements aux utilisateurs et fournisse à ces derniers de l'information sur l'incidence de la mise en œuvre.
<b>Réf. : Chapitre 6.1      ÉLABORATION DE SYSTÈMES – Projets spéciaux</b>		
10.1	FAIBLE	Que la DSI décrive le terme « projet spécial ».
10.2	ÉLEVÉE	Lorsque la portée le justifie, que la DSI décrive et priorise les projets spéciaux dans le plan de TI.
10.3	FAIBLE	Que la DSI s'assure qu'un plan de projet soit élaboré pour chaque projet.
10.4	FAIBLE	Lorsque la portée le justifie, que la DSI s'assure que le processus d'élaboration respecte un CCÉS formel.

## **ANNEXE B : RENSEIGNEMENTS D'APPOINT SUR LA VÉRIFICATION**

### **B1 : Objectifs de vérification**

Deux objectifs de vérification ont été identifiés pour la vérification de la technologie de l'information (TI) :

1. Évaluer le cadre de contrôle de gestion de la DSI pour s'assurer que la fonction TI soit gérée de manière efficace et efficiente;
2. Revoir et examiner toutes les gammes de services de la DSI, les activités opérationnelles de la TI, les fonctions technologiques et les principaux processus, et évaluer l'adéquation, l'efficacité et l'efficacités de chacun.

### **B2 : Portée de la vérification**

Le principal point de la vérification était la Division de la technologie de l'information. La vérification a :

- inclus le cadre de contrôle de gestion relatif à la DSI, tel qu'illustré à l'Annexe F;
- inclus l'ensemble des fonctions opérationnelles, services, processus et activités de la TI fournis par la DSI, tels que présentés à l'Annexe F;
- exclu les fonctions gestion de l'information, gestion des documents et gestion des connaissances;
- exclu également les systèmes d'application et des applications telles que Services électroniques, Affaires électroniques, AMIS, NAMIS et Business Intelligence. Cependant, les processus généraux d'élaboration de systèmes ont été inclus.

### **B3 : Méthodologie**

Cette vérification est une vérification commune qui traite des deux organismes. Les recommandations qui sont incluses dans ce rapport s'applique à la fois au CRSNG et au CRSH. Pour assurer une vaste couverture dans la collecte de données, des entrevues ont été réalisées auprès de plus de 40 représentants (voir l'Annexe E) provenant :

- de Recherches en sciences et en génie Canada (CRSNG);
- du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH);
- de la Direction des services administratifs communs (DSAC).

La méthodologie utilisée durant la vérification est le Progestic breveté. À ce titre, elle a été élaborée au fil des années au moyen de diverses sources bien connues. Toutes les sources suivantes ont été utilisées pour créer une méthodologie de vérification intégrée :

- Control Objectives for Information Technology (COBIT);
- Infrastructure Library for Information Technology (ITIL);
- Secrétariat du Conseil du Trésor - Politique du gouvernement sur la sécurité (Guide de vérification);
- Secrétariat du Conseil du Trésor - Systèmes en cours d'élaboration (Guide de vérification);
- Secrétariat du Conseil du Trésor - Cadre amélioré pour la gestion de projets de technologie de l'information;

- Secrétariat du Conseil du Trésor - Norme de sécurité opérationnelle - Programme de planification de la continuité des activités (PCA);
- Secrétariat du Conseil du Trésor - Politique sur la gestion des technologies de l'information.

L'Annexe F fournit une représentation visuelle des thèmes de vérification inclus dans notre méthodologie.

- La partie supérieure du diagramme met en lumière les sept (7) fonctions du cadre de contrôle de gestion qui ont été examinées;
- La partie inférieure du diagramme fournit une liste détaillée des fonctions opérationnelles de la TI qui ont été abordées au cours de notre vérification.

La vérification a été menée en trois phases distinctes.

1. En août et septembre 2004, une enquête préliminaire a été achevée pour confirmer les objectifs de vérification et les fonctions gestionnelles et opérationnelles de la TI à vérifier dans la phase d'exécution de la vérification. Des critères ont été élaborés pour appuyer les objectifs de vérification et un programme de vérification a été produit pour identifier l'information qui serait recueillie durant la phase d'exécution de la vérification.
2. En septembre, octobre et novembre 2004, la phase d'exécution de la vérification a été achevée pour recueillir les renseignements pertinents (entrevues, lectures de documents et observations visuelles) sur le cadre de contrôle de gestion et les fonctions opérationnelles de la DSI.
3. En novembre et décembre 2004, la phase de production de rapports a porté sur le parachèvement de l'analyse des données, l'achèvement du programme de vérification au moyen de l'information recueillie par les entrevues et les lectures de documents, la production d'une présentation en PowerPoint pour le directeur de la DSI, la rédaction de la version préliminaire du rapport de vérification, et l'organisation des fichiers des documents de travail.

#### **B4 : Remerciements**

Progestic aimerait remercier tous les gestionnaires et employés du CRSNG, du CRSH et de la DSAC qui ont pris part à cette vérification. Leur collaboration et leur assistance en vue de mener à bien notre mandat ont été déterminantes pour identifier et évaluer le niveau de service fourni par la DSI.

## ANNEXE C : DSI - RENSEIGNEMENTS D'APPOINT

**Contexte** – Pour fournir des services administratifs aux deux organismes (CRSNG et CRSH), l'organisation de la DSAC a été créée. Elle regroupe plusieurs entités administratives telles que les Finances, les Ressources humaines, l'Administration et la Division des services d'information.

**Division des services d'information (DSI)** – Au fil des ans, la DSI a investi du temps, des efforts et des ressources dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'entretien, y compris la mise à niveau, de ses technologies de l'information (TI). Les services de la DSI comprennent le soutien et la prestation d'un environnement de bureautique fourni aux membres du personnel des deux organismes. La mission de la DSI est d'aider à atteindre les objectifs de programmes du CRSNG et du CRSH en dirigeant et appuyant l'utilisation efficace de la TI. La DSI fournit des conseils, des services et du soutien en informatique au personnel du CRSNG, du CRSH et de la DSAC situé à l'Administration centrale ou dans les bureaux régionaux. La DSI est responsable de ce qui suit :

- La planification et la direction de la TI des deux organismes;
- L'exploitation efficace de l'infrastructure de TI ainsi que le soutien nécessaire pour combler les besoins administratifs des deux organismes et la diffusion adéquate de l'information;
- La préparation et la circulation de la documentation sur la TI couvrant l'utilisation de l'équipement, la sécurité des systèmes et la mise en œuvre des procédures relativement aux ordinateurs et aux systèmes;
- La prestation de services d'administration des données, y compris la gestion des données, les communications techniques, l'intranet et l'architecture de données;
- La gestion et l'exploitation de groupes de soutien de dépannage pour les clients internes et externes;
- L'élaboration et l'entretien de systèmes pour les applications de base et les projets spéciaux. Plusieurs systèmes d'information centraux appuient l'exécution des programmes de base, notamment les systèmes NAMIS et Affaires électroniques du CRSNG, les applications en ligne AMIS et Services électroniques du CRSH, et les systèmes FPAM, SGS et SIRH de la DSAC.

À l'intérieur de la DSI, il y a six centres de responsabilités (CR). Le directeur de la DSI en a un et chacun des cinq gestionnaires de la DSI a son propre CR et est chargé de gérer et de contrôler son propre budget (salaires et exploitation / entretien).

En date du 1<sup>er</sup> décembre 2004, la DSI avait un total de 77 personnes à son actif, soit 56 employés et 21 consultants. La répartition des effectifs entre les deux organismes est la suivante :

1. 19 (34 %) employés dédiés au CRSH;
2. 37 (66 %) employés dédiés au CRSNG.

Le Tableau 4 illustre la répartition des employés et des consultants à l'échelle de la DSI pour chaque centre de responsabilités.

<b>Tableau 4 : RÉPARTITION DES EMPLOYÉS / CONSULTANTS À L'INTÉRIEUR DE LA DSI</b>			
<b>GROUPE DE LA DSI</b>	<b>TOTAL</b>	<b>GESTION-NAIRES ET EMPLOYÉS</b>	<b>CONSULTANTS</b>
ST - Projets spéciaux	4	3	1
ST - Administrateurs de b.d.d.	3	3	0
ST - Soutien technique	4	4	0
ST - Sécurité	1	1	0
<b>Total pour le groupe ST (Services techniques)</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>1</b>
AD - Administration des données CRSH	3	3	0
AD - Administration des données CRSNG	3	3	0
AD - Groupe intranet	3	1	2
AD - Rédaction technique	3	2	1
<b>Total pour le groupe AD (Administration des données)</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
CD - Centre de dépannage de la DSI	4	4	0
CD - Analystes en TI	4	4	0
<b>Total pour le groupe CD (Centre de dépannage)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
ÉS1 - Élaboration / entretien de syst. pour le NAMIS	7	3	4
ÉS1 - Élaboration / entretien de syst. pour le AMIS	7	5	2
ÉS1 - Élaboration de syst. - Business Intelligence	4	3	1
ÉS1 - Élaboration / entretien de syst. pour les Services électroniques	4	2	2
<b>Total pour le premier groupe ÉS1 (Élaboration de syst.)</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>9</b>
ÉS2 - Services de dépannage des Affaires électroniques et Services électroniques	5	2	3
ÉS2 - Élaboration de syst. pour les Affaires électroniques du CRSNG	11	6	5
<b>Total pour le second groupe ÉS2 (Élaboration de syst.)</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL des employés moins gestionnaires de 1<sup>re</sup> ligne</b>	<b>70</b>	<b>49</b>	<b>21</b>
<b>TOTAL pour la DSI : Directeur (1) + gestionnaires de 1<sup>re</sup> ligne (5) + adjoint administratif (1)</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>56</b>	<b>21</b>
<b>% de la catégorie de la main-d'œuvre</b>		<b>56/77 = 73 %</b>	<b>21/77 = 27 %</b>

**Nombre d'employés participant aux fonctions d'élaboration / entretien de systèmes** – On a estimé le nombre d'effectifs qui participent aux fonctions d'élaboration et d'entretien de systèmes en identifiant les employés actifs dans l'exécution des activités fonctionnelles comprises dans le cycle chronologique d'élaboration de systèmes : exigences des utilisateurs, spécifications fonctionnelles, programmation, assurance-qualité, administration des bases de données et administration des données, gestion de changements / versions.

De plus, nous avons considéré que la DSI était active dans deux types distincts d'activités d'élaboration et d'entretien de systèmes :



1. les applications administratives (Affaires électroniques, NAMIS, AMIS, Services électroniques, FPAM, SGS, SIRH);
2. les autres applications souvent qualifiées de projets spéciaux (projet de portail, intranet, rapports Business Object, FDSR, CCV, CGS, Family Album, IMEP, eCIMS, eScoring, et bien plus encore.

Nous avons estimé que 24 employés participent (soit à temps plein ou à temps partiel) à l'élaboration et à l'entretien des projets spéciaux. Cela représente 31 % de la main-d'œuvre de la DSI (24/77) et 43 % de la main-d'œuvre totale d'élaboration de systèmes de la DSI (24/56). Il est toutefois important de noter que ces employés ont d'autres fonctions et que les activités relatives à l'élaboration et à l'entretien de systèmes ne sont qu'une de leurs responsabilités. Plus de détails sur ce point sont fournis au Chapitre 5.3 (élaboration et entretien de systèmes).

<b>Tableau 5 : IDENTIFICATION DES EMPLOYÉS ACTIFS DANS LES ACTIVITÉS D'ÉLABORATION / ENTRETIEN DE SYSTÈMES</b>			
<b>GROUPES DE LA DSI</b>	<b>TOTAL</b>	<b>GESTIONNAIRES ET EMPLOYÉS</b>	<b>CONSULTANTS</b>
<b>EMPLOYÉS ACTIFS DANS L'ÉLABORATION DE PROJETS SPÉCIAUX</b>			
ST - Projets spéciaux	4	3	1
AD - Groupe intranet	3	1	2
CD - Analystes en TI	4	4	0
ÉS1 - Élaboration de syst. - Business Intelligence	4	3	1
<b>TOTAL POUR LES PROJETS SPÉCIAUX</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
<b>EMPLOYÉS ACTIFS DANS L'ÉLABORATION D'APPLICATIONS DE BASE</b>			
ST - Administrateurs de b.d.d.	3	3	0
AD - Administration de données CRSH	3	3	0
AD - Administration de données CRSNG	3	3	0
ÉS1 - Élaboration / entretien de syst. pour le NAMIS	7	3	4
ÉS1 - Élaboration / entretien de syst. pour le AMIS	7	5	2
ÉS1 - Élaboration / entretien de syst. pour les Services électroniques	4	2	2
ÉS2 - Élaboration de syst. pour les Affaires électroniques du CRSNG	11	6	5
Gestionnaires de 1 <sup>re</sup> ligne de la DSI	3	3	0
<b>TOTAL des employés de la DSI identifiés en élaboration de systèmes</b>	<b>41</b>	<b>28</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL DES PERSONNES ACTIVES DANS LES ACTIVITÉS D'ÉLABORATION DE SYSTÈMES</b>	<b>56</b>	<b>39</b>	<b>17</b>
<b>TOTAL DES EFFECTIFS DE LA DIS (EMPLOYÉS ET CONSULTANTS)</b>	<b>77</b>	<b>56</b>	<b>21</b>

**Ventilation des salaires** – La ventilation des salaires dans le système financier SGS a alloué 36,4 employés (représentant 66 % des effectifs totaux de la DSI) au CRSNG tandis que 19,6 employés (représentant 34 % des effectifs totaux de la DSI) sont alloués au CRSH et payés par lui.

**Budget de la DSI pour l'exercice 2004-2005** – Les discussions avec le directeur de la DSI ont démontré que, pour l'exercice 2004-2005, le budget de la DSI est demeuré essentiellement le même que celui approuvé pour l'année financière 2003-2004. Une légère diminution de 200 000 \$ et 100 000 \$ a été subie par le CRSNG et le CRSH respectivement. Le budget

combiné de la DSI dépasse toujours les 8,5 millions \$, dont 3,6 millions \$ représentent les coûts en salaires et en temps supplémentaire.

## ANNEXE D : AUGMENTATION DE LA COMPLEXITÉ

La fonction TI devient de plus en plus complexe. Aujourd'hui, les organisations sont devenues dépendantes de la disponibilité, de la sécurité et de la fiabilité des services de TI. Sans TI, il est difficile, voire impossible, pour les utilisateurs d'atteindre leurs objectifs administratifs. Les effectifs des programmes et des services comptent sur la disponibilité des applications centrales, de l'infrastructure réseau, d'Internet, de la messagerie électronique et des outils de bureautique pour mener à bien leurs activités au quotidien. Il est bien loin le temps où les spécialistes de l'informatique géraient un ordinateur central fournissant une capacité de traitement centralisée et reliant des terminaux non intelligents à écran vert au moyen de lignes de télécommunication dédiées. La TI a évolué d'un gros ordinateur centralisé vers un environnement décentralisé et réparti. Les micro-ordinateurs (PC) ont remplacé les terminaux non intelligents; les réseaux locaux (RL) ont été introduits pour relier la plupart des PC; puis les grands réseaux (GR) ont fait leur apparition pour relier tous les RL et, depuis bien des années, les mini-ordinateurs et les serveurs clients ont remplacé les gros ordinateurs.

De nos jours, l'infrastructure technologique contient plus de composantes et est plus vulnérable qu'auparavant. Non seulement l'environnement devient-il plus complexe, mais également les frontières s'élargissent hors de la portée des organismes. La plupart des ministères fédéraux, y compris le CRSNG et le CRSH souhaitent se relier à d'autres ministères gouvernementaux, et rejoindre la population canadienne et les organismes canadiens au moyen d'Internet. Ces nouvelles façons « affaires électroniques » de faire des affaires ont également contraint les organisations, dont la DSI, à s'éloigner de la sécurité relative de sa propre infrastructure de TI. Maintenant les risques doivent être rigoureusement gérés pour protéger le réseau et les données centrales contre les menaces provenant du monde extérieur.

Des pressions additionnelles sont actuellement exercées sur la DSI pour qu'elle fournisse une infrastructure sans faille qui fournira les services de demain. Pendant cette période de transition longue et fragile, la DSI doit demeurer centrée sur l'amélioration et l'entretien de son environnement de TI actuel et sur la protection de cet environnement contre les menaces et les risques qui prévalent. C'est pourquoi les services et l'infrastructure de la DSI doivent être de qualité supérieure et stables de sorte que les niveaux de service et l'accessibilité réseau puissent continuer à soutenir les opérations quotidiennes.

L'univers de la TI est un monde très dynamique. Il change constamment et de nouvelles technologies voient le jour à un rythme effréné. Contrairement aux Finances, aux Ressources humaines et à l'Approvisionnement, les effectifs de la TI sont constamment confrontés à un univers technologique en expansion. Chaque mois, les fournisseurs de matériel et de logiciels introduisent de nouvelles possibilités techniques pour interrelier les technologies, dont bon nombre révolutionnent la manière dont les gens font des affaires ou utilisent la technologie. Par exemple, Internet a élargi l'horizon de l'élaboration de systèmes et donné lieu au eCommerce; les assistants numériques personnels (ANP ou dispositifs de poche) ont introduit de nouvelles manières de se brancher au réseau, d'envoyer des courriels, de recevoir du courrier et de se raccorder à Internet; le VoIP (Voice over Internet Protocol) a permis aux utilisateurs de loger des appels téléphoniques au moyen d'un réseau informatique, sur un réseau de données semblable à Internet, ce qui a donné lieu à la téléconférence; et tellement d'autres nouveautés.

La plupart du temps, les utilisateurs sont conscients de ces nouvelles technologies et font pression sur l'organisation de la TI pour qu'elle les adopte afin de rehausser l'actuelle capacité de bureautique ou d'améliorer leurs processus administratifs. Cependant, ils ignorent les risques, les coûts ou les incidences de l'adoption de ces outils sur l'infrastructure en place.

**Accroissement des mesures de sécurité** – L'avènement technologique s'est accompagné de nouvelles menaces dans l'univers de la TI. Chaque mois, de nouveaux risques font surface, dont bon nombre ont leurs propres appellations et terminologie. Par exemple, par l'extension des usages Internet, le monde de la TI a subi plusieurs nouvelles menaces telles que les virus, les SPAM, le vol d'identité, l'altération des données, les manquements à la confidentialité, les logiciels espions sur le réseau, les pirates informatiques, etc.

**Réussite de la TI** – Au fil des ans, la DSI a été fructueuse. Malgré la période d'attrition, la DSI a réussi à conserver au minimum ses dépenses en TI, tout en offrant de nombreux nouveaux services, et en améliorant la fonctionnalité des applications administratives NAMIS et AMIS. L'évolution soignée du réseau dorsal de télécommunication et les mises à niveau constantes des normes en matière de matériel et de logiciels ont été déterminantes dans la mise en œuvre du système de messagerie électronique Outlook et du progiciel de bureautique Microsoft Office. La centralisation des RL et les serveurs de production dans la DSI ont procuré un environnement opérationnel plus stable. D'autres réussites sont la mise en œuvre des systèmes partagés pour les finances (FPAM et SGS) et les ressources humaines (SIRH), l'adaptation à la technologie en constante évolution et l'adaptation à la croissance rapide des services de bureautique. On a relevé tous ces défis en offrant un soutien relativement stable aux utilisateurs pour leurs applications centrales, ainsi que pour le matériel et les logiciels de bureautique.

**Pressions croissantes sur la DSI** – Au début de 2000, le CRSNG et le CRSH ont décidé de revoir leurs processus administratifs et ont évalué Internet comme outil pour faire des affaires avec leurs clients. Et pour compliquer le tout, plusieurs organisations dont le CRSNG et le CRSH ne pensent plus en termes d'intégration de systèmes mais planifient pour une intégration d'affaires. Dans ce contexte, les deux organismes s'emploient actuellement à reconcevoir leurs processus administratifs et à élaborer des projets des Affaires électroniques du CRSNG et à améliorer les systèmes d'application en ligne des Services électroniques du CRSH.

Pendant que ces phénomènes surviennent, d'anciennes applications administratives doivent être maintenues et d'autres doivent être réécrites et converties vers de nouvelles technologies étant donné que les fournisseurs de logiciels ne soutiennent plus le langage logiciel (Power Builder) qui a été utilisé à l'origine pour développer ces applications. C'est le cas des applications NAMIS du CRSNG et AMIS du CRSH.

Le besoin d'une intégration continue avec chaque nouvelle application a imposé d'importants frais généraux de maintenance sur les opérations de la TI. À l'intérieur de la DSI, les employés et consultants chargés de l'élaboration et de l'entretien de systèmes représentent 79 % de la main-d'œuvre de la DSI ou 61/77 employés, et les consultants représentent 26 % de la main-d'œuvre de la DSI (20/77) ou 95 % de tous les consultants de la DSI (20/21).

Ces pressions sur la DSI sont engendrées par une croissance des besoins administratifs et technologiques, la nécessité de cibler un meilleur rapport qualité-prix compte tenu des contraintes budgétaires, la diversité et la transformation rapide de la technologie, l'évolution des

exigences administratives, la hausse des attentes des utilisateurs, et la complexité accrue du soutien des utilisateurs. L'un des principaux enjeux auxquels est confrontée la gestion de la DSI aujourd'hui est de tenter de fournir un soutien et des services de TI rentables à une clientèle plus exigeante en raison d'une dépendance accrue à la technologie informatique.

Cet environnement fournit de solides preuves de la complexité croissante de la TI, et justifie le besoin d'embaucher du personnel de TI qualifié et de conserver les effectifs constamment à jour dans leurs connaissances des technologies courantes. Pour compléter leur éducation de base, bon nombre de fournisseurs de logiciels ont mis au point leurs propres programmes d'agrément de sorte que les effectifs de la TI comprennent et maintiennent leur matériel [notamment Microsoft Software Engineer (MSE), Microsoft Software Certified Engineer (MSCE)], leurs logiciels [Oracle (OCP)], et fournissent des services de TI de qualité tels que le Centre de dépannage (HDI). Certains employés de la DSI ont acquis de ces agréments.

Gérer une organisation de TI en 2004 est tout un défi. Non seulement les effectifs de la DSI doivent-ils maintenir les technologies actuelles, les applications informatiques et les opérations de réseaux, ils doivent aussi sécuriser l'environnement, se tenir au fait des nouvelles tendances technologiques et améliorer l'environnement actuel de la TI. Tout cela doit se réaliser suivant les contraintes financières imposées aux ministères par le gouvernement fédéral et imposées par le ministère à son organisation de la TI. De plus, pendant que la DSI cherche d'arrache-pied à maintenir son environnement actuel, le personnel des programmes modifie constamment ses programmes administratifs, revoit ses processus administratifs et trouve de nouvelles manières d'atteindre ses clients au moyen de la nouvelle technologie.

**ANNEXE E : LISTE DES PERSONNES INTERROGÉES**

N <sup>o</sup>	NOM DE FAMILLE	PRÉNOM	TITRE	ORGANISATIONS		
				DSAC	CRSNG	CRSH
1.	Alper	Anne	Gestionnaire, Planification et budget PPR		X	
2.	Baker	David	Consultant, CGS et CCV	X		
3.	Beauregard	Léo	Analyste principal des TI, DSI	X		
4.	Bellemarre	Guy	Analyste principal (Chef d'équipe, développement de systèmes)	X		
5.	Blain	Isabelle	Vice-présidente, Subventions de recherche et bourses		X	
6.	Blain (2)	Daniel	Gestionnaire du centre de soutien, DSI	X		
7.	Bouchard	Gérald	Analyste de l'assurance de la qualité, DSI	X		
8.	Boucher	Christian	Agent de projets, Division des bureaux régionaux			
9.	Brown	Steve	Analyste, Service de dépannage, DSI	X		
10.	Budarick	Vannessa	Analyste principale, Développement, DSI	X		
11.	Cavallin	Michel	Directeur général, Direction des services administratifs communs	X		
12.	Chateauvert	Tom	Gestionnaire de projets, DSI	X		
13.	Dunne	Patricia	Directrice, Programme de bourses et de subventions institutionnelles			X
14.	Fonda	Marc	Agent de programmes, Programmes stratégiques et initiatives conjointes			X
15.	Godin	André	Concepteur Web / Analyste, DSI		X	
16.	Gravel	Marc	Chef, Développement Web		X	
17.	Heyerdahl	Martha	Coordonnatrice, Sécurité et Projets, Division de l'administration	X		
18.	Halliwell	Janet E.	Vice-présidente exécutive, Direction de la vice-présidente exécutive			X
19.	Hull	André	Analyste des technologies de l'information	X		
20.	Lamarca	Mario	Directeur, Division de génie et activités de coordination		X	
21.	Laplante	Diane	Gestionnaire principale des données		X	
22.	Leblanc	Michel	Gestionnaire, Planification, rapports et systèmes	X		
23.	Leduc	Patricia	Chef d'équipe, Assurance de la qualité, DSI	X		
24.	Lee	Debbie	Gestionnaire de projets, DSI	X		
25.	Leonard	Paul Eric	Superviseur, Service de dépannage, DSI		X	
26.	Levesque	Pierre	Agent principal, Produits et mobilisation des connaissances			X
27.	Lloyd	Nigel	Vice-président directeur, Cabinet du président		X	
28.	Meilleur	Nathalie	Vérificatrice interne principale, Politiques et relations internationales		X	
29.	Mercer (3)	Kalvin	Directeur, DSI	X		
30.	Michaud	Nicole	Gestionnaire de projets, Prestation de services électroniques			X
31.	Moore (2)	Cliff	Gestionnaire, Services techniques, DSI	X		
32.	Nolan	Cynthia	Analyste technique des communications, DSI	X		

N <sup>o</sup>	NOM DE FAMILLE	PRÉNOM	TITRE	ORGANISATIONS		
				DSAC	CRSNG	CRSH
33.	Popescu	Silviu	Analyste de la conception d'applications, DSI	X		
34.	Potvin	Normand	Développeur Web, Division des communications		X	
35.	Quirouette	René	Directeur, Division de l'administration	X		
36.	Rainville	Marie-Ginette	Coordonnatrice de projets, Projets des Affaires électroniques		X	
37.	Régnier	Hélène	Analyste principale des politiques, Politiques et planification			X
38.	Robillard	Josie	Agente senior de gestion			X
39.	Séguin	Mylène	Adjointe de programmes, Programmes de bourses et de subventions institutionnelles			X
40.	Shields	David	Chef, Gestion de l'information	X		
41.	Shugar	Steve	Directeur, Politiques et relations internationales		X	
42.	Squires	Shirley	Directrice, Division des ressources humaines	X		
43.	St-Jean (4)	Denis	Architecte des réseaux, DSI	X		
44.	Villemure	Christiane	Directrice, Projets des Affaires électroniques		X	

**ANNEXE F : REPRÉSENTATION VISUELLE DES SECTEURS QUI ONT ÉTÉ ABORDÉS PENDANT LA VÉRIFICATION DE LA TI CRSNG-CRSH**

VÉRIFICATION DE LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION						
CADRE DE CONTRÔLE DE GESTION (CCG)						
ORGANISATION	LEADERSHIP	PLANIFICATION	ADMINISTRATION	GESTION DES RISQUES	CONTRÔLE	COMMUNICATION
<ul style="list-style-type: none"> <li>Structure (production de rapports, R/R, responsabilité, pouvoirs, liens hiérarchiques, comités)</li> <li>Mission, mandat, objectif, portée</li> <li>Efficacité de la structure</li> <li>Dotation (nombre, classification, qualification)</li> <li>Recours à la passation de marchés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politiques</li> <li>Procédures</li> <li>Normes</li> <li>Lignes directrices</li> <li>Méthodologies</li> <li>Satisfaction de la clientèle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan opérationnel</li> <li>Plan de TI à long terme</li> <li>Plan de TI stratégique</li> <li>Budget</li> <li>Stratégie de mise en œuvre</li> <li>Établissement des priorités</li> <li>Mesure du rendement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRA</li> <li>PRS</li> <li>ÉMR</li> <li>END</li> <li>EFVP</li> <li>Inventaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charge de travail</li> <li>Gamme de compétences des effectifs</li> <li>Formation</li> <li>Environnement de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapports d'avancement</li> <li>Pratiques de surveillance</li> <li>Contrôle des budgets</li> <li>Contrôle des projets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stratégie de sensibilisation</li> <li>Contenu Internet / intranet</li> <li>Comités (internes / externes)</li> <li>Communication avec les utilisateurs</li> </ul>
ACTIVITÉS OPÉRATIONNELLES DE LA TI						
PROCESSUS ADMINISTRATIFS	ÉLABORATION DE SYSTÈMES / GESTION DE PROJETS	GESTION DE RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATIONS	CENTRE DE DÉPANNAGE	OPÉRATIONS INFORMATIQUES	SÉCURITÉ	INTERNET INTRANET EXTRANET
<ul style="list-style-type: none"> <li>Budget</li> <li>Passation de marchés</li> <li>Achats (micro-ordinateurs, serveurs, disposition, inventaire, logiciels, contrôle des licences)</li> <li>PC à domicile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Méthodologie CCÉS</li> <li>Méthodologie GP</li> <li>Participation des utilisateurs</li> <li>Propriété des applications</li> <li>Gestion des changements</li> <li>Gestion des versions</li> <li>Stratégie de mise en œuvre</li> <li>Contrôle des progrès</li> <li>Structure de comités</li> <li>Contrôle des projets</li> <li>Documentation</li> <li>Examen post-mise en œuvre</li> <li>EMR</li> <li>Charge de travail</li> <li>Recours aux entrepreneurs</li> <li>Formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorisation / authentification [établissement des profils des utilisateurs (besoin de savoir), code d'entrée en communication, gestion des mots de passe, fréquence des modifications]</li> <li>Cloisons anti-intrusion</li> <li>Protection antivirale</li> <li>Protection de la messagerie électronique</li> <li>Travail à domicile / télétravail / accès à distance</li> <li>Pratiques de sauvegarde (fréquence, types, entreposage hors site)</li> <li>Adresses IP</li> <li>Accès privilégié</li> <li>Surveillance des enregistrements</li> <li>Vidéoconférence</li> <li>Entrepreneurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANS</li> <li>Indicateurs de rendement</li> <li>Procédures de remontée</li> <li>Dotation (gamme de compétences, niveaux, expérience)</li> <li>Enregistrement des appels</li> <li>Systèmes utilisés</li> <li>Production de rapports</li> <li>Mentalité de prestation de services</li> <li>Communications</li> <li>Étude des tendances</li> <li>Charge de travail</li> <li>Soutien des PC à domicile</li> <li>Types de services fournis</li> <li>Formation</li> <li>Efficacité</li> <li>Réputation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politiques, procédures et normes (PPN)</li> <li>Contrôle</li> <li>Qualité du service</li> <li>Contrôle des systèmes en ligne</li> <li>Soutien des logiciels et des télécommunications</li> <li>Fonctions d'appui à la gestion, notamment gestion des problèmes, gestion des changements, sécurité, rapports et contrôle quant à l'utilisation, formation des effectifs des centres d'informatique</li> <li>Satisfaction des utilisateurs (temps exploitable, disponibilité, réactivité, communication des changements)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Droits d'accès</li> <li>Profil des utilisateurs</li> <li>Personnel</li> <li>Biens physiques</li> <li>Logique</li> <li>Matériel</li> <li>Logiciels</li> <li>Réseaux</li> <li>Télécommunications</li> <li>Internet</li> <li>Intranet</li> <li>Extranet</li> <li>Opérations</li> <li>Etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PPN</li> <li>Cloisons anti-intrusion</li> <li>Développement</li> <li>Centralisation c. décentralisation</li> <li>Entrepreneurs</li> <li>Gestion du contenu</li> <li>Autorisation, authentification</li> <li>Protection antivirale</li> <li>ICP</li> <li>Commerce électronique / affaires électroniques</li> <li>Gestion des adresses IP</li> <li>Largeur de bande</li> <li>Accès à distance</li> </ul>