

Rapport du vérificateur général de la Ville de Montréal au conseil municipal et au conseil d'agglomération

Pour l'exercice terminé le 31 décembre 2012

Sous-projet « gestion du temps »

5.12

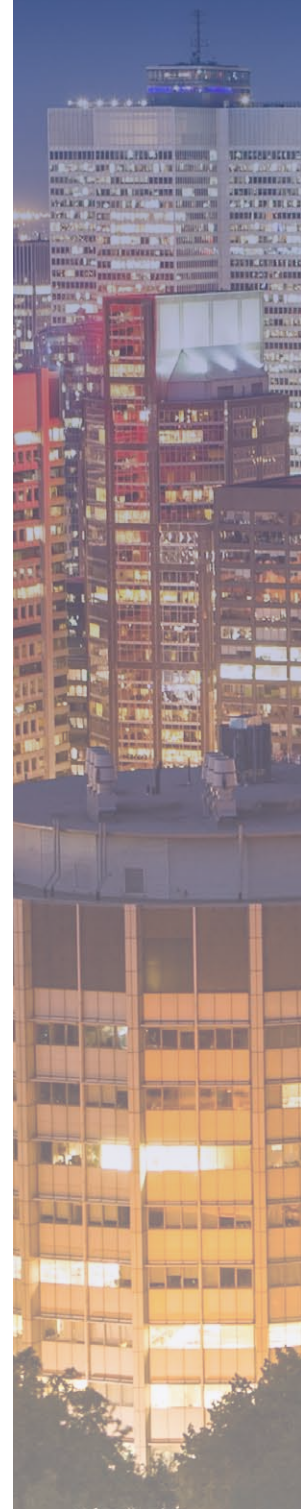


Table des matières

1. Introduction	503
2. Portée de la mission	504
3. Constatations et recommandations	505
3.1. Gouvernance du sous-projet « gestion du temps »	505
3.2. Phases de développement.....	509
3.3. Sécurité	519
3.4. Performance.....	524
3.5. Évolution de la plateforme Kronos	526
3.6. Plan de continuité.....	527

Liste des sigles

CCGPE	comité corporatif de gestion des projets d'envergure	LDAP	<i>Lightweight Directory Access Protocol</i>
CMPE	comité de monitoring des projets d'envergure	MOP	manuel d'organisation de projet
CSTI	comité sectoriel des technologies de l'information	SCHC	Service du capital humain et des communications
DRPTI	Division réalisation de projets TI	STI	Service des technologies de l'information
GT	gestion du temps		

5.12. Sous-projet « gestion du temps »

1. Introduction

La gestion du temps (GT) était déjà une préoccupation en 2000 lorsque la Ville de Montréal (la Ville) lançait un premier appel d'offres pour l'acquisition d'un système de saisie informatisée de la gestion de la présence au travail et de cueillette des données.

Par la suite, dans le cadre du programme SIMON (système intégré Montréal) adopté par le comité exécutif le 8 octobre 2003, la Ville lançait en 2004 le projet SIG RH-Paie, dont le principal objectif était de doter la Ville d'un système intégré de gestion supportant les processus afférents aux ressources humaines et à la paie en fonction des meilleures pratiques dans les grandes organisations. Parmi les processus compris dans l'envergure du projet initial SIG RH-Paie figurait le processus relatif à la GT, ci-après dénommé le « sous-projet GT ».

En juillet 2006, un moratoire est imposé au programme SIMON et les travaux relatifs au projet SIG RH-Paie sont alors interrompus. À ce stade, la Ville avait acquis le progiciel Kronos après que des analyses aient démontré que les fonctionnalités offertes par la suite Oracle ne pouvaient répondre à ses besoins relativement au processus de GT. Les travaux liés au sous-projet GT n'étaient alors amorcés que dans les arrondissements de Lachine, de LaSalle, de la station d'épuration des eaux usées et du Centre d'urgence 911.

En avril 2007, les travaux relatifs au sous-projet GT redémarrent sous la gouverne du Service des finances, qui en fait un projet distinct du programme SIMON. Le but de ce projet est alors de « *doter la Ville d'un système unique de gestion du temps qui permettra à l'ensemble des arrondissements et services municipaux de traiter localement les présences, assignations aux horaires, banques de temps et transfert de temps entre les centres de coûts afin de rassembler l'information pour le traitement de la paie tout en améliorant son processus de gestion du temps*¹ ».

Entre-temps, le sous-projet GT s'est poursuivi et, au terme de notre vérification, l'état de la situation des deux phases prévues de ce sous-projet se présentait comme l'illustre le tableau 1.

¹ Manuel d'organisation de projet, « Gestion de temps – Kronos », phase 1, 20 mai 2007.

Tableau 1 – État d'avancement du sous-projet GT

Phase	Date prévue	Date réelle
1. Déploiement pilote pour certains groupes d'employés des arrondissements de Lachine, de LaSalle, de Ville-Marie et de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve ainsi que de la station d'épuration des eaux usées et du Centre d'urgence 911	Février 2008	Mai 2008 ^a
2. Déploiement pour tous les groupes d'employés autres que les policiers et les pompiers ^b	Mai 2009	Décembre 2012

^a Partiellement complété et transféré à la phase 2.

^b Originellement, les policiers et les pompiers étaient inclus dans la phase 2.

Nous avons été informés, au moment où se terminaient nos travaux de vérification, que le progiciel Kronos serait déployé aux pompiers au cours du premier semestre de l'année 2013, alors que pour les policiers, la date de déploiement demeurerait indéterminée.

2. Portée de la mission

Notre mission de vérification ne portait initialement que sur les travaux relatifs au sous-projet GT. Toutefois, considérant que les fondements de ce dernier sont liés au projet SIG RH-Paie et que la reprise de celui-ci, à la suite du moratoire de juillet 2006, demeurerait à la fois incertaine et périlleuse, au moment de notre vérification, nous avons étendu la portée de notre mission à l'état de la situation actuelle de ce projet.

Étant donné que le spectre d'analyse de l'état de la situation actuelle du projet SIG RH-Paie est fort différent de celui du sous-projet GT, nous avons décidé de traiter ce volet dans un rapport de vérification distinct. Le présent rapport de vérification ne traite donc que du sous-projet GT. À cet égard, compte tenu des retards constatés quant à l'implantation du progiciel Kronos, notre vérification comportait les objectifs suivants :

- Évaluer la gouvernance actuelle du sous-projet GT quant à sa capacité à implanter un système de GT efficace;
- Faire le point sur les risques actuellement encourus quant à la continuité des opérations, au contrôle du respect des encadrements en matière de GT rémunéré et à la gestion efficiente des opérations afférentes.

Nos travaux de vérification se sont déroulés principalement entre octobre 2011 et juin 2012, et ont comporté une revue globale des aspects clés du sous-projet GT depuis son lancement en 2005. Nous avons toutefois actualisé certaines données inhérentes au degré d'avancement du sous-projet GT au 31 décembre 2012.

Soulignons que le choix du progiciel Kronos pour supporter le traitement du processus de GT a été exclu de la portée de notre vérification. En outre, nos travaux ont été orientés de manière à évaluer si les processus mis en place sont conçus de façon à assurer la conformité de la configuration du progiciel Kronos aux dispositions des conventions collectives et autres encadrements régissant les conditions de travail et non dans l'optique d'effectuer une évaluation exhaustive du degré de conformité des données ainsi configurées.

3. Constatations et recommandations

Nous tenons à préciser que, au moment de notre vérification, le Service des technologies de l'information (STI) était en voie d'implanter un nouveau cadre de gestion des projets de technologies de l'information. Ce cadre devrait, en principe, atténuer le risque de répétition des problématiques dont nous faisons état dans le présent rapport de vérification. Nous procéderons à la vérification de son application au cours de prochaines missions de vérification de projets de technologies de l'information.

3.1. Gouvernance du sous-projet « gestion du temps »

3.1.A. Contexte et constatations

Une organisation de projet comportant les ressources requises et une structure décisionnelle efficace conjuguées à une gestion rigoureuse des risques constituent des gages essentiels à la réussite d'un projet.

Structure de gestion du projet

Nous avons constaté de nombreux changements organisationnels dans la structure de gouvernance du sous-projet GT issu du projet SIG RH-Paie.

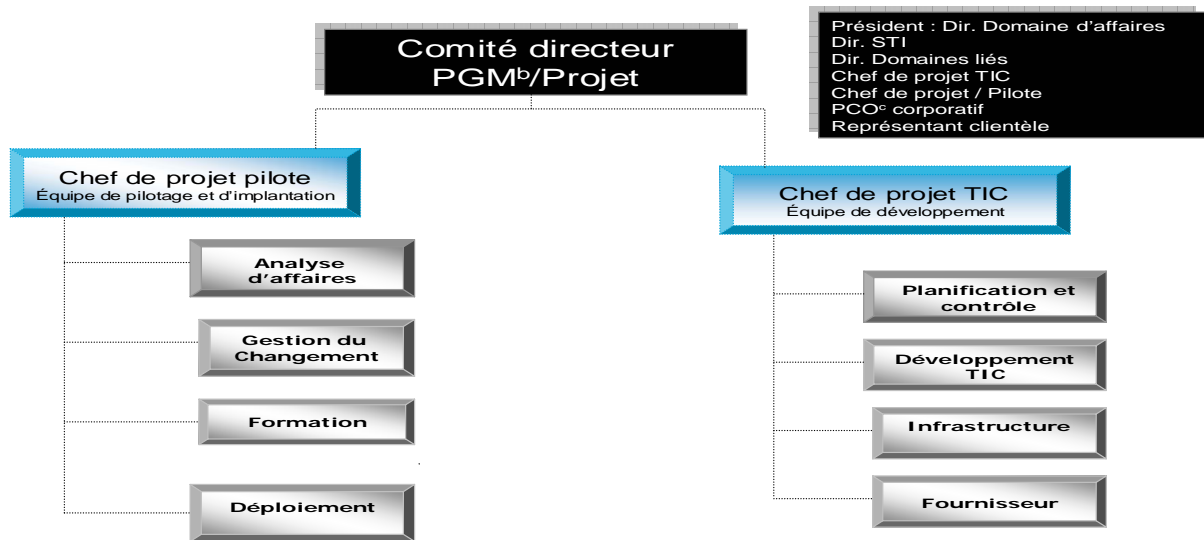
D'abord, le moratoire imposé au programme SIMON en juillet 2006 a eu des répercussions sur l'encadrement du sous-projet GT. Au moment du décret de ce moratoire, le Service du capital humain était le promoteur de ce sous-projet et agissait à titre de propriétaire du processus de GT. En avril 2007, le Service des finances a repris le sous-projet GT et en a assumé la gestion tant à titre de promoteur que de mandataire, et ce, jusqu'au mois de juin 2011. À compter de ce moment, c'est le STI qui agit à titre de mandataire du sous-projet GT pour le compte du Service des finances.

Puis, nous avons constaté que les manuels d'organisation de projet (MOP) des phases 1 et 2 prévoyaient une structure de gouvernance simplifiée par rapport à celle du projet initial SIG RH-Paie. Soulignons que cette structure ne prévoyait pas de comité de coordination, pourtant essentiel pour assurer une synergie des équipes de réalisation et ainsi favoriser un déroulement efficace du sous-projet GT. De plus, nous notons que la position hiérarchique des membres du comité directeur ne leur conférait pas l'autorité nécessaire pour intervenir et prendre les décisions qui s'imposent pour assurer la bonne marche du sous-projet GT.

Au cours de la réalisation des phases 1 et 2, s'échelonnant du mois d'avril 2007 au début de l'année 2011, la structure de gouvernance prévue a été modifiée plusieurs fois ainsi que la composition et les rôles et responsabilités du comité directeur et du comité de suivi. En outre, la fréquence des réunions tenues par ces comités s'est dégradée à un point tel qu'une seule réunion du comité directeur eu lieu au cours des années 2010 et 2011 et aucune par le comité de suivi durant cette période.

Les participants du sous-projet GT que nous avons rencontrés nous ont informés que ces lacunes au chapitre de la gouvernance ont occasionné plusieurs difficultés dans sa réalisation et que somme toute, le sous-projet GT a été laissé à la dérive au cours de cette période.

Toutefois, au cours de l'année 2011, une nouvelle structure de gouvernance est mise en place pour le sous-projet GT (voir la figure 1) et un nouveau chef de projet est nommé. Nous avons constaté par la suite une amélioration progressive de la situation.

Figure 1 – Modèle de gouvernance de projet TIC^a

- ^a Technologies de l'information et communications.
^b Modèle combiné de gestion pour le programme et le projet.
^c Contrôleur de projet (PCO pour *project control officer*).

La propriété des processus (ou des systèmes) est un principe de saine gestion universellement reconnu. En fait, le propriétaire joue un rôle prépondérant dans la gouvernance et la réalisation du projet. Il préside le comité directeur du projet et, à ce titre, il doit notamment :

- justifier le projet et rendre compte de la réalisation des bénéfices escomptés;
- autoriser l'implantation de la solution et la mise en œuvre des changements organisationnels;
- s'assurer que la planification du projet s'intègre aux activités courantes de son domaine d'affaires.

La propriété du processus de GT n'a pas été formellement précisée pendant la réalisation du sous-projet GT. Plusieurs arguments militent en faveur du Service du capital humain et des communications (SCHC) comme propriétaire de ce sous-processus. En effet, le SCHC négocie, énonce et encadre les règles relatives à la GT. D'ailleurs, le SCHC agissait comme tel au cours de la période précédant la reprise du sous-projet GT par le Service des finances en avril 2007.

Toutefois, le sous-projet GT est sous la gouverne du Service des finances depuis son redémarrage en avril 2007. En outre, le progiciel Kronos qui supporte le processus de GT contient les paramètres inhérents aux conditions de travail et ceux-ci constituent l'intrant principal au processus de production de la paie. Par conséquent, le processus de GT

s'apparente à un processus de nature financière et sa propriété peut, certes, être revendiquée par le Service des finances.

En définitive, il importe que le propriétaire du processus de GT soit formellement désigné afin de clarifier les rôles et responsabilités ainsi que l'imputabilité en découlant. Au terme des validations du présent rapport de vérification avec les unités d'affaires concernées, le Service des finances a été reconnu comme propriétaire du processus de GT.

Gestion des risques et reddition de comptes

Bien que les MOP des phases 1 et 2 font état de certains risques technologiques et organisationnels, ceux-ci n'ont pas fait l'objet de mesures concrètes de mitigation et n'ont pas été actualisés, ni intégrés à une structure formelle de suivi et de reddition de comptes au cours de la réalisation du projet. D'ailleurs, les risques mentionnés dans le MOP de la phase 1 sont identiques à ceux indiqués dans le MOP de la phase 2.

Cet état de fait, conjugué aux déficiences évoquées précédemment au chapitre de la gouvernance, a certes contribué au dérapage survenu dans l'échéancier de réalisation du sous-projet GT et aux difficultés de l'équipe de projet à résoudre certains enjeux. Entre autres, l'omission de prendre en compte, dès le départ, les impacts de l'intégration des systèmes de paie des arrondissements issus d'ex-villes de banlieue à celui de la Ville, de même que les caractéristiques propres de leurs régimes de retraite respectifs, est éloquent à cet égard.

3.1.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, et au mandataire du sous-projet « gestion du temps », en l'occurrence le Service des technologies de l'information, de préciser leurs responsabilités respectives en matière de gestion des risques et de reddition de comptes, d'intégrer dans un tableau de bord unique les risques actuels du sous-projet, d'en faire un suivi systématique et d'en rendre compte au comité directeur ainsi qu'au comité sectoriel des technologies de l'information.

Réponses des unités d'affaires :

SERVICE DES FINANCES

À l'heure actuelle, un tableau de bord mensuel est transmis au comité sectoriel des technologies de l'information (CSTI), ainsi qu'un tableau de suivi des projets d'envergure au comité corporatif de gestion des projets d'envergure (CCGPE) et au

comité de monitoring des projets d'envergure (CMPE) par la Division réalisation de projets TI (DRPTI) du STI. Le tableau de bord comprend les risques actualisés du projet.

Le tableau de bord est transmis au chef du pilotage du Service des finances pour approbation avant son envoi au CSTI.

Un suivi systématique des risques est en place afin de trouver les mesures de mitigation appropriées pour y répondre. Celles-ci sont indiquées dans le tableau de bord mensuel. **(Complété, avril 2013)**

SERVICE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

À l'heure actuelle, un tableau de bord mensuel est systématiquement transmis au CSTI, ainsi qu'un tableau de suivi des projets d'envergure au CCGPE et au CMPE par la DRPTI du STI. Le tableau de bord comprend les risques actualisés du projet.

Le tableau de bord est systématiquement transmis au chef du pilotage du Service des finances pour approbation avant son envoi au CSTI.

Un suivi systématique des risques est en place afin de trouver les mesures de mitigation appropriées pour y répondre. Celles-ci sont indiquées dans le tableau de bord mensuel. **(Complété, avril 2013)**

3.2. Phases de développement

3.2.1. Stratégie d'implantation

3.2.1.A. Contexte et constatations

La stratégie d'implantation du sous-projet GT a été établie sur la base d'un calendrier d'implantation progressif. Le projet a été initialement scindé en deux phases.

La phase 1 prévoyait entre autres :

- la révision de l'architecture;
- la migration (puisque la Ville utilisait déjà Kronos) de la solution, pour la catégorie « cols bleus » uniquement, pour les arrondissements de Ville-Marie et de Mercier-Hochelaga-Maisonneuve;
- la révision de l'analyse du remplacement de « GesHor » (système de gestion des horaires actuellement en application pour la station d'épuration des eaux usées) par Kronos;
- la révision de l'analyse du remplacement de la fonction de saisie du temps alors fait dans Athéna par Kronos;

- l'implantation de Kronos, pour la catégorie « cols bleus » uniquement, dans les arrondissements de LaSalle et de Lachine;
- l'implantation de Kronos, pour la catégorie « cols blancs permanents » uniquement du Centre d'urgence 911 et de la station d'épuration des eaux usées;
- la formation, le déploiement, le support et l'acceptation des livrables pour chacun des arrondissements et des unités dans lesquels Kronos aura été implanté.

La phase 1, qui s'étalait d'avril 2007 à février 2008, devait servir à l'évaluation du coût total de l'implantation du progiciel Kronos pour l'ensemble de la Ville ainsi que de preuve de concept et de leçons apprises pour la réalisation de la deuxième phase. La phase 2 devait, quant à elle, permettre de compléter tous les livrables et l'implantation pour l'ensemble des employés de la Ville, à l'exception des pompiers et des policiers, et s'échelonner de janvier 2008 à janvier 2009.

Le post mortem de la phase 1 met en lumière plusieurs problèmes majeurs survenus dans la réalisation et l'implantation des composantes du progiciel Kronos. En effet, les documents à l'appui de ce post mortem révèlent que les livrables ont été partiellement complétés, que les échéanciers n'ont pas toujours été respectés, que l'évaluation du coût total du projet n'a pas été réalisée et que plusieurs activités de programmation prévues ont été reportées à la phase 2. En outre, les commentaires du post mortem font état de plusieurs déficiences, par exemple l'instabilité du système, des modifications ajoutées à la dernière minute et la saisie en double de certaines informations, ayant augmenté considérablement la charge de travail et occasionnant par conséquent des retards sur les échéanciers.

Par ailleurs, le choix de la stratégie de déploiement de convertir, dans la phase 1 du sous-projet GT, seulement une partie des utilisateurs, et ce, au sein d'une même entité, a accentué le degré des difficultés rencontrées. Entre autres, les efforts de formation et de support qui devaient être fournis étaient importants et pratiquement comparables à une conversion complète. De plus, le maintien des anciens systèmes de GT pour une partie des employés a alourdi le travail.

Cette situation est surtout attribuable, à notre avis, aux carences susmentionnées dans les mécanismes de gouvernance, notamment ceux concernant le leadership du projet et la gestion des risques, qui ont fait en sorte que les imprévus n'ont pu être adéquatement gérés. Soulignons toutefois que les mesures de redressement apportées à compter de 2011 ont permis de redresser la situation et que le processus d'implantation était bien rodé au terme de nos travaux de vérification.

3.2.2. Analyses préliminaires et fonctionnelles

3.2.2.A. Contexte et constatations

L'analyse préliminaire devrait permettre de déterminer les processus et les informations qui présentent des écarts avec les fonctionnalités standards du progiciel. Un comité décisionnel devrait ensuite déterminer les changements administratifs et opérationnels requis aux processus pour se conformer aux fonctionnalités de base du progiciel et, le cas échéant, indiquer les modifications obligatoires à la configuration du progiciel.

Or, si ce n'est d'une évaluation sommaire de haut niveau, nous n'avons pas retracé d'analyse d'écarts entre les processus de GT qui étaient en place et les fonctionnalités standards du progiciel Kronos pour le sous-projet GT. Une telle analyse est particulièrement importante lorsque les projets sont complexes, qu'ils engagent l'ensemble de l'organisation, qu'ils sont réalisés dans une situation organisationnelle décentralisée et qu'ils impliquent une multitude de liens et de dépendances.

Par ailleurs, le processus de GT est, à la base, un traitement très simple qui consiste à enregistrer le temps d'un individu, à le faire approuver par son gestionnaire et à transmettre cette information pour le calcul de la paie. La documentation présente les sous-processus d'enregistrement du temps et de gestion des horaires comme des traitements répétitifs nécessaires au traitement de la paie, mais qui ajoutent une faible valeur pour la gestion de l'organisation. Par conséquent, plusieurs unités administratives doivent utiliser des progiciels complémentaires pour satisfaire à leurs besoins, notamment en matière d'information de gestion. Ces progiciels complémentaires nécessitaient soit une interface avec les systèmes de GT qui étaient alors en place, soit une autre saisie des informations dans des systèmes parallèles et complémentaires.

Le progiciel Kronos a été acquis en prévision de combler en partie ou totalement ces besoins. Cependant, aucune analyse ou évaluation ne confirmait la possibilité d'atteindre cet objectif. Au moment de notre vérification, le statut concernant l'utilisation ou non d'un des modules du progiciel Kronos pour combler ces besoins était toujours en évaluation.

3.2.2.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, de dresser la liste des écarts entre les objectifs initiaux du projet, les fonctionnalités actuellement retenues, celles à l'étude et celles abandonnées, en tenant compte des impacts de ces choix, et d'en faire rapport au comité sectoriel des technologies de l'information afin que ce dernier statue sur la décision à prendre dans les circonstances.

Réponse de l'unité d'affaires :

La liste des écarts est complétée et comprend les items suivants :

- *Liste des volets paramétrés dans Kronos et des écarts par rapport aux demandes des unités d'affaires;*
- *Personnalisation dans Kronos :*
 - *Personnalisation,*
 - *Ce qui a été fait pour nous arrimer avec la paie,*
 - *Ce qui est configuré à la sortie de l'interface,*
 - *Codes de contexte pour l'interface des employés à traitement,*
 - *Codes de contexte pour l'interface des employés à gages;*
- *Liste des améliorations en attente. (Complété, mars 2013)*

3.2.3. Acquisition des licences

3.2.3.A. Contexte et constatations

Selon le groupe d'étude international « Aberdeen Group », la dépense relative à l'achat des licences représente entre 10 % et 30 % du coût d'un projet. Cette dépense est, selon ce groupe, la deuxième en importance après les coûts de main-d'œuvre pour la réalisation des projets informatiques. De plus, toujours selon ce groupe, le détenteur des licences doit assumer une dépense récurrente annuellement qui peut représenter entre 10 % et 25 % du coût des licences pour l'entretien et le support du produit.

Le tableau suivant résume en nombre l'achat des licences par rapport à leur utilisation dans le cadre du projet SIG RH-Paie et du sous-projet GT.

Tableau 2 – Achat et utilisation des licences

Année	Oracle RH-Paie		Kronos	
	2008	2012	2008	2012
N ^{bre} de licences acquises	254 500	280 500	177 500	179 170
N ^{bre} de licences utilisées	110 100	150 500	0	89 376
Ratio (utilisées/acquises)	43,3 %	53,7 %	0,0 %	49,9 %

La majorité des licences ont été acquises en 2003 pour la suite Oracle RH-Paie et en 2004 pour les modules de Kronos du sous-projet GT. Une étude du STI sur les impacts du moratoire de juillet 2006 évalue que le coût annuel récurrent des frais liés au support de ces licences se chiffre à environ 2 M\$.

L'échéancier initial de réalisation du projet SIG RH-Paie prévoyait que tous les processus devaient être complétés au 31 mai 2007. Dans l'état actuel de la situation du projet, il est difficile d'évaluer le nombre de licences qui seront finalement utilisées, surtout si certains modules sont abandonnés ou remplacés par de nouvelles versions. La décision d'acheter une quantité aussi importante de licences dès le début du projet a eu un impact financier important sur son coût. À notre avis, pareille décision doit être remise en cause pour les projets à venir.

3.2.3.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des technologies de l'information, en concertation avec la Direction de l'approvisionnement, de considérer la pertinence d'une stratégie d'acquisition progressive en fonction de l'évolution des besoins pour ses appels d'offres au moment de l'acquisition de licences de progiciels, de manière à optimiser les coûts d'acquisition et de maintenance.

Réponse de l'unité d'affaires :

Plusieurs actions seront réalisées :

- *Intégration de cette recommandation au processus du cadre de gestion de projet, encadré par la Section soutien aux projets au sein du STI, afin qu'il s'assure qu'elle est considérée dans les phases 2, 3 et 4 d'un projet;*
- *Envoi d'une note par le chef de la DRPTI au directeur de l'Approvisionnement afin de lui demander d'évaluer, dans tous les projets nécessitant l'acquisition d'une solution progicielle commerciale ou des logiciels commerciaux, la pertinence d'une stratégie d'acquisition progressive pour tout appel d'offres;*
- *Envoi d'une note par le chef de la DRPTI à tous les chefs de section de la DRPTI pour leur demander d'évaluer, dans tous les projets, la pertinence d'une stratégie d'acquisition progressive pour tout appel d'offres;*

- *Envoi par le directeur du STI d'une note similaire à l'ensemble de son comité de gestion et au CSTI. (Complété, avril 2013)*

3.2.4. Paramétrage et conversion des données

3.2.4.A. Contexte et constatations

Le paramétrage et la configuration des processus de GT du progiciel Kronos devaient être effectués en fonction des conventions collectives et des contrats de travail en vigueur. Nous avons d'ailleurs retracé, dans la documentation relative au sous-projet, les analyses concernant la détermination des besoins d'affaires qui décrivent en détail les conditions et le traitement requis du temps en fonction des clauses des conventions, des lettres d'entente et d'autres documents officiels.

L'encadrement pour la GT est un processus sous la responsabilité du SCHC, qui délègue à chaque service ou arrondissement sa gestion et son application au quotidien. Le comité exécutif a aussi autorisé la décentralisation dans les arrondissements de certaines responsabilités touchant la gestion des ressources humaines (séance du comité exécutif du 26 janvier 2005, décision CE 05-0122). Cette décentralisation a augmenté les risques que le traitement des activités liées à la GT ne soit pas appliqué uniformément. D'ailleurs, selon l'information obtenue, l'interprétation et l'application des conditions pour la GT sont parfois différentes d'une unité administrative à l'autre.

Nous avons constaté que plusieurs ententes « locales » ont été autorisées, de façon générale, par le niveau hiérarchique directeur des unités administratives concernées et que des conditions particulières pour la GT et les horaires ont été ainsi paramétrées. Toutefois, nous n'avons pu évaluer, au prix d'un effort raisonnable, si ces conditions particulières et ces horaires étaient conformes aux dispositions des conventions collectives et aux autres encadrements étant donné l'absence d'une liste exhaustive à cet égard.

Outre le fait que ces ententes « locales » ont alourdi le travail de programmation et d'essai nécessaire à la configuration du progiciel Kronos, nous avons constaté que les conditions de celles-ci ont été paramétrées sans nécessairement avoir été préalablement validées auprès du SCHC. Par conséquent, il subsiste un risque, à notre avis, que les conditions de travail paramétrées dans le progiciel Kronos ne soient pas conformes aux conventions collectives et aux encadrements connexes.

3.2.4.B. Recommandation

Nous recommandons au Service du capital humain et des communications de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les conventions collectives et les lettres d'entente ont bien été interprétées et intégrées au progiciel Kronos.

Réponse de l'unité d'affaires :

Le SCHC, en collaboration avec le Service des finances, met présentement sur pied le projet RH-paie. Les équipes planifient actuellement le travail et font le recensement des règles des conventions collectives, des lettres d'entente et des pratiques en cours relativement à la rémunération des employés, et ce, afin de bien déterminer les coûts du projet.

*À la suite de cette phase, soit à l'automne 2013, le projet sera rendu à l'étape de réalisation et le SCHC profitera alors de l'occasion pour s'assurer que les lettres d'entente, les conventions collectives et les pratiques en vigueur sont toujours adéquates et interprétées conformément à celles-ci. Avant de procéder à la programmation, tout sera ainsi revu. (**Échéancier prévu : décembre 2014**)*

3.2.5. Gestion des demandes de changement

3.2.5.A. Contexte et constatations

L'organisation doit mettre en place un processus par lequel les demandes de changement sont captées, documentées, évaluées, autorisées et traitées en fonction des objectifs des projets. Le statut de chaque demande de changement doit pouvoir être repérable à chacune des étapes du processus de traitement.

Nous avons constaté qu'il n'y avait pas de processus formel pour gérer les demandes de changement. Dans les faits, chaque groupe (fonctionnel et informatique) utilise des façons de faire qui lui sont propres. L'absence d'un tel processus amène un traitement désordonné des demandes de changement, qui se traduit inévitablement par une augmentation de la charge de travail des équipes de réalisation et du risque que des changements non requis, non prioritaires ou non conformes soient réalisés, ou encore que des changements ne soient pas traités.

D'ailleurs, nous avons constaté que quelques changements moins prioritaires, dont certaines personnalisations, ont été réalisés. De plus, certains changements n'étaient pas bien documentés et ne comportaient pas de trace d'approbation aux différentes étapes du cycle de traitement, et les utilisateurs ne semblaient pas toujours informés des modifications apportées au moment des mises en production. En outre, il n'y avait pas de

registre global répertoriant les demandes de changement avec leur statut respectif, afin d'assurer un suivi rigoureux des interventions.

Soulignons toutefois que, au moment de notre vérification, le STI était sur le point d'implanter un encadrement relatif aux demandes de changement sur la base de la méthodologie Macroscopie.

3.2.5.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des technologies de l'information de prendre les mesures nécessaires afin d'implanter dans les meilleurs délais un processus qui permette d'assurer un traitement rigoureux des demandes de changement.

Réponse de l'unité d'affaires :

Un registre des demandes de changement a été monté par l'équipe de projet en 2012. Toute demande de changement reçue par courriel, qui comprend le formulaire de demande de changement rempli et qui a été approuvée par l'équipe fonctionnelle, est systématiquement inscrite au registre.

Si une demande ne comprend pas ces trois critères, elle est retournée à l'expéditeur en lui demandant de remplir les trois critères cités précédemment.

Ce registre est systématiquement présenté mensuellement au comité de coordination du projet, composé notamment du chef du pilotage, de la chef de division de la Paie institutionnelle et de membres de l'équipe fonctionnelle du Service des finances.

Ces derniers doivent approuver le registre des demandes de changement et la priorisation qui en est faite. Un suivi des livrables est aussi effectué de cette façon.

*Depuis janvier 2013, un représentant de l'équipe d'exploitation assiste aux rencontres du comité de coordination afin que le suivi continue une fois que l'application Kronos aura été transférée à l'équipe d'exploitation. **(Complété, avril 2013)***

3.2.5.C. Recommandation

Nous recommandons au mandataire du sous-projet « gestion du temps », soit le Service des technologies de l'information, de dresser un registre global répertoriant les demandes de changement, de s'assurer que toutes les autorisations requises ont été obtenues et de revoir la priorité des changements en cours.

Réponse de l'unité d'affaires :

Étant donné la fin prochaine du projet, le registre comprend la liste des demandes de changement qui ont été priorisées par les représentants du Service des finances (selon l'évaluation qu'ils ont eux-mêmes déterminée sur le formulaire). Le comité de coordination permet ainsi aux représentants du Service des finances de prioriser de nouveau les demandes de changement si cela s'avère nécessaire. (Complété, avril 2013)

3.2.6. Tests**3.2.6.A. Contexte et constatations**

La réalisation des « tests fonctionnels » doit être effectuée dans un environnement structuré et selon une stratégie précise par les utilisateurs experts. Les traitements doivent avoir été déterminés pour chaque fonction afin de délimiter l'étendue de chaque test sous forme de plan et de script². Le personnel informatique doit assurer le support et l'encadrement aux ressources fonctionnelles afin de garantir l'efficacité et la qualité des tests. Finalement, ce sont les utilisateurs experts de l'équipe fonctionnelle qui peuvent évaluer les résultats attendus et autoriser les mises en production.

Nous avons constaté l'absence d'une stratégie globale entourant la nature, la portée et le nombre de tests à réaliser. En outre, bien que le nombre de demandes de changement, d'anomalies ou d'autres modifications était très élevé, nous n'avons pas eu accès à une liste exhaustive de celles-ci en raison de l'inexistence d'un registre centralisé les répertoriant. Selon les informations obtenues, nous avons constaté que certaines mises en production n'ont pas toujours été effectuées selon les meilleures pratiques. Par exemple, la migration des composantes du progiciel Kronos au moment du changement de version (5.1) illustre des lacunes dans le processus de réalisation des tests. En effet, cette mise en production n'est pas passée par l'étape de validation des tests fonctionnels, laquelle permet de s'assurer, dans ce cas-ci, que le changement de version n'a pas modifié les traitements. La mise en production de cette version a engendré un mauvais traitement du calcul des banques en date du 1^{er} mai 2011 et a finalement nécessité des corrections manuelles très importantes.

Notre examen des tests réalisés pour quelques demandes de changement, par l'équipe fonctionnelle, a confirmé que les validations sont appropriées malgré le fait que la stratégie et les scripts ne sont pas toujours bien documentés. Cependant, soulignons qu'il n'y avait

² Un script de test est une procédure détaillée qui teste entièrement une fonctionnalité ou un aspect d'une fonctionnalité. Le plan de test décrit ce qu'il faut tester, tandis qu'un script de test décrit *comment* réaliser un test particulier.

pas toujours de trace des autorisations pour la mise en production et le suivi de certains changements. Soulignons qu'une personne indépendante du développement doit réaliser les transferts des composantes en production, mais que le responsable de l'équipe fonctionnelle est garant des résultats finaux et doit approuver toutes les mises en production.

Nous tenons également à souligner que plusieurs changements informatiques importants ont été réalisés après l'implantation du progiciel Kronos. Ces changements ont modifié le traitement et le fonctionnement de la GT. Dans le cadre d'un projet informatique majeur, les meilleures pratiques recommandent que le développement complet de chaque composante soit le plus près possible de sa version définitive avant sa mise en production, l'objectif étant de limiter les changements dans l'environnement de production puisque cette pratique augmente considérablement les risques.

3.2.6.B. Recommandation

Nous recommandons au mandataire du sous-projet « gestion du temps », soit le Service des technologies de l'information, de prendre les mesures nécessaires afin :

- **d'élaborer une stratégie globale pour la réalisation des tests dans le cadre de la réalisation des phases subséquentes du sous-projet « gestion du temps »;**
- **de s'assurer que les outils de gestion de tests sont appliqués (gabarit pour les scripts de test et autres).**

Réponse de l'unité d'affaires :

Une stratégie globale sera élaborée pour la réalisation des tests, incluant un mode de suivi.

La stratégie sera communiquée aux principaux intervenants. (Échéancier prévu : mai 2013)

La mise en place de la stratégie sera en vigueur au moment du transfert à l'équipe d'exploitation, incluant le mode de suivi. (Échéancier prévu : juin 2013)

3.3. Sécurité

3.3.1. Gestion des environnements

3.3.1.A. Contexte et constatations

L'architecture des environnements informatiques doit garantir une séparation des fonctions et des tâches afin d'assurer l'intégrité et l'exactitude des données pour chacun des environnements. Les meilleures pratiques de gestion concernant la gestion des environnements informatiques suggèrent la création de différents environnements pour des objectifs spécifiques.

Le STI a mis en place, pour le sous-projet GT, une architecture des environnements qui correspond aux normes généralement reconnues et qui répond au besoin de séparation des fonctions. Ces environnements doivent être accessibles à certains groupes selon les rôles et les responsabilités de chacun, et le transfert des composantes informatiques doit être contrôlé afin d'assurer l'exactitude et l'intégrité de l'information. Toutefois, dans les faits, nous avons constaté que les transferts entre les environnements étaient généralement réalisés par le personnel du développement avec un plein pouvoir sur les composantes, dont celles de l'environnement de production, sans qu'il y ait de contrôle sur les accès, ni de suivi ou de trace des interventions réalisées.

Par ailleurs, les composantes informatiques doivent être développées, modifiées et testées dans l'environnement de développement. Elles doivent ensuite être transférées dans l'environnement des tests d'acceptation selon l'avancement du projet. Après l'approbation des tests d'acceptation, le transfert s'effectue dans l'environnement de préproduction pour les tests de conformité et, finalement, après validation et approbation par les utilisateurs experts, le tout doit être transféré dans l'environnement de production.

À cet égard, nous avons constaté certaines lacunes quant à la gestion de ces environnements et des transferts. Le transfert des composantes informatiques est réalisé de l'environnement des tests fonctionnels à l'environnement de production sans passer systématiquement par l'environnement de préproduction et sans aucune validation par les utilisateurs experts. Même si le STI valide maintenant plusieurs de ces composantes dans l'environnement de préproduction, la responsabilité de vérifier les changements et d'autoriser les transferts, particulièrement dans l'environnement de production, incombe aux utilisateurs experts.

Nous avons aussi constaté que l'équipe fonctionnelle doit ressaisir dans l'environnement de production les paramètres spécifiques tels que les horaires, puisque ces paramètres ne sont pas transférés dans l'environnement de production. Cette pratique n'est pas souhaitable, car, en plus d'exiger une double saisie des paramètres, ces derniers sont enregistrés et testés dans l'environnement de développement, augmentant ainsi le risque d'erreur. Cette tâche devrait être automatisée en ayant recours à des outils tels que *Workforce Record Manager*.

Par ailleurs, le progiciel Kronos fonctionne dans un environnement utilisant le système d'exploitation de *Windows Server*. Les documents produits par l'équipe de projet concernant l'architecture, et le guide d'installation de Kronos dans ces environnements (p. ex. développement, production) sont bien documentés.

La sécurité pour cet environnement est gérée, selon les pratiques du STI, à partir de politiques et de stratégies de groupe³ dans l'environnement du service d'annuaire informatique de la Ville. Nous avons constaté que la majorité des contrôles étaient présents et que les processus étaient généralement documentés. Toutefois, aucune stratégie d'audit n'était présente pour ces environnements, notamment pour l'environnement de production. Or, une telle stratégie permettrait d'avoir une trace des interventions à risque pouvant être effectuées sur les données ou les informations afférentes à la GT.

3.3.1.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des technologies de l'information de prendre les mesures nécessaires afin de :

- **contrôler le transfert des composantes informatiques entre les environnements;**
- **mettre en place des outils qui garantissent l'intégrité des données au cours du transfert des composantes informatiques entre les environnements.**

Réponse de l'unité d'affaires :

À l'heure actuelle, le risque est géré par une procédure à l'interne de l'équipe de projet. Ainsi, la personne (conseiller) qui fait les mises en production n'est pas celle qui a développé les composantes informatiques, qui est un programmeur analyste. Un document de migration est systématiquement élaboré, suivi et gardé en archives.

Connaissant la problématique, nous avons fait créer et mettre en place un nouvel environnement d'acceptation. (Complété, avril 2013)

³ Les « stratégies de groupe » (ou GPO [Group Policy Object]) sont des fonctions de gestion centralisée de la famille *Microsoft Windows*. Elles permettent la gestion des ordinateurs et des utilisateurs dans un environnement *Active Directory*.

Nous sommes en train de mettre en place une procédure afin que tout développement ou paramétrage soit suivi systématiquement par un passage obligé par un environnement d'acceptation.

Pour cela, il faudra réintégrer la procédure d'acceptation qui a lieu dans l'environnement de l'équipe fonctionnelle vers le nouvel environnement. De cette manière, l'acceptation sera une activité détachée de tout développement.

*Nous élaborons aussi actuellement une procédure afin de mettre en place Workforce Record Manager, qui sera utilisé pour les mises en production au moment du passage du projet à l'équipe d'exploitation. (**Échéancier prévu : juin 2013**)*

3.3.1.C. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, en concertation avec le Service des technologies de l'information, dans le cadre du sous-projet « gestion du temps », de déterminer les risques potentiels afin de concevoir et d'implanter une stratégie d'audit en conséquence.

Réponse de l'unité d'affaires :

*Déterminer les risques potentiels et implanter une stratégie d'audit. (**Échéancier prévu : décembre 2013**)*

3.3.2. Gestion des accès

3.3.2.A. Contexte et constatations

La sécurité relative à l'accès du progiciel Kronos peut être configurée selon deux grandes stratégies. La première implique l'utilisation des paramètres de gestion et de contrôle d'accès du progiciel Kronos, ce qui correspond à une sécurité de type « propriétaire ». Le progiciel Kronos a été implanté avec une structure de sécurité de type propriétaire et donc assujettie à la configuration du progiciel. La deuxième stratégie permet le contrôle à partir de l'utilisation d'une passerelle avec le protocole LDAP⁴ qui est déjà utilisé par la Ville. Cette stratégie a plusieurs avantages, dont le principal est la consolidation de l'information sur les utilisateurs dans un seul registre pour plusieurs systèmes. Toutefois, elle requiert que toutes les ressources soient bien recensées dans l'annuaire. Au cours de notre vérification, le responsable de cette activité testait l'approche LDAP pour un groupe cible afin d'évaluer la possibilité d'implanter cette stratégie pour l'ensemble des utilisateurs.

⁴ *Lightweight Directory Access Protocol.* À l'origine, le LDAP est un protocole permettant l'interrogation et la modification des services d'annuaire.

Toutefois, aucune orientation ou directive ne prévoyait l'implantation de cette stratégie pour le progiciel Kronos.

La sécurité applicative du progiciel Kronos a été conçue par l'équipe fonctionnelle du sous-projet GT en adaptant les rôles et responsabilités de base du système par rapport au contexte de la Ville afin de définir des profils d'accès. La documentation sur la gestion du sous-projet GT prévoyait la possibilité d'attribuer jusqu'à 28 profils d'accès différents aux utilisateurs, mais l'équipe fonctionnelle a réduit ce nombre à 19 profils utilisés dont certains sont spécifiques et temporaires à l'implantation du progiciel Kronos.

Nous avons constaté qu'un suivi régulier est effectué par l'équipe fonctionnelle sur les profils les plus critiques. Toutefois, nous avons relevé certaines situations qui ne correspondent pas aux meilleures pratiques.

En effet, les meilleures pratiques recommandent que les codes et les profils avec un privilège très élevé donnant accès aux informations dans l'environnement de production soient limités à un nombre restreint d'utilisateurs, que les interventions avec ces codes soient enregistrées dans un fichier non accessible et que le personnel utilise ces privilèges seulement au besoin, afin d'assurer l'intégrité, la sécurité et l'exactitude des informations. Le profil d'accès « SuperAccess » qui a été configuré sur le progiciel Kronos autorise toutes les actions sur l'ensemble des informations de la présence au travail, sans restriction. Comme les autres codes d'utilisateur, les actions laissent une trace, mais celle-ci peut aussi être modifiée ou détruite. Nous avons constaté que ce profil a été attribué à sept utilisateurs : quatre faisant partie du personnel informatique et trois de l'équipe fonctionnelle. Le nombre d'utilisateurs ayant un profil d'accès avec privilège nous apparaît élevé dans le cadre de ce projet. De plus, les interventions avec ce profil d'accès ne sont pas documentées et ne laissent pas toujours de trace, ce qui rend difficile l'évaluation de la pertinence de son emploi.

L'approche de type propriétaire entraîne des répercussions sur la gestion de la sécurité. Avec cette approche, un utilisateur peut posséder plusieurs codes d'utilisateur avec des droits d'accès (profils) différents, puisque la gestion et la nomenclature des codes sont contrôlées manuellement, sans validation directe avec l'environnement de la Ville. Les responsables de l'activité de gestion de la sécurité pour le projet Kronos ont standardisé le format des codes d'utilisateur en s'alignant sur la nomenclature du code d'utilisateur normalisé de la Ville. Cependant, quatre membres de l'équipe de réalisation du STI ont aussi un autre code d'utilisateur sous un nom générique d'« administrateur » avec un profil « SuperAccess », ce qui ne correspond pas aux meilleures pratiques qui proscrivent l'utilisation de codes génériques.

3.3.2.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, en concertation avec le Service des technologies de l'information, dans le cadre du sous-projet « gestion du temps » et au terme du déploiement complet (postimplantation), de :

- revoir et de justifier l'attribution du profil « SuperAccess » pour certains utilisateurs en considérant les contrôles disponibles;
- valider les profils existants et de désactiver ou de détruire tous les profils d'accès qui ne sont ni utilisés, ni nécessaires;
- préparer un plan d'action et un échéancier de réalisation concernant l'utilisation du répertoire *Lightweight Directory Access Protocol* afin de contrôler l'accès au progiciel Kronos.

Réponse de l'unité d'affaires :

La revue des accès et des profils de sécurité est en cours, ainsi que l'attribution du profil « SuperAccess ». Le contrôle et le suivi des profils de sécurité ainsi que des accès pour Kronos seront effectués selon les recommandations du rapport du Bureau du vérificateur général sur la protection des renseignements personnels. (Échéancier prévu : juin 2013)

3.3.3. Livrables de certification

3.3.3.A. Contexte et constatations

En vertu des encadrements en vigueur à la Ville en matière de sécurité, un progiciel supportant un processus d'affaires tel que la GT doit faire l'objet d'une certification indépendante par la Section sécurité de l'information et meilleures pratiques du STI.

Au moment de notre vérification, nous avons constaté que les livrables de certification inhérents à la sécurité du progiciel Kronos n'avaient pas été obtenus pour la version qui était en production. Bien que de tels livrables aient été réalisés en 2008, il faut comprendre que le déploiement du progiciel Kronos a considérablement été élargi depuis ce temps et que plusieurs changements ont été apportés au progiciel. Dans les circonstances, et considérant la nature même du progiciel Kronos, il est impératif, à notre avis, que les livrables de certification de la sécurité soient mis à jour. Soulignons à cet égard l'importance de prévoir une protection en fiducie de la propriété du progiciel qui n'avait pas été couverte initialement.

Rappelons que, en vertu des encadrements, le chef de projet doit contrôler le dépôt de tous les livrables et s'assurer que la certification de la sécurité pour tous les nouveaux progiciels installés dans les environnements de la Ville a été déposée.

3.3.3.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, de prendre les mesures nécessaires afin d'obtenir les livrables requis pour la certification de la sécurité du progiciel Kronos.

Réponse de l'unité d'affaires :

La certification est en cours. Le rapport est produit et est en phase d'acceptation par le Service des finances. (Complété, avril 2013)

3.4. Performance

3.4.A. Contexte et constatations

Le progiciel Kronos a connu des problèmes majeurs de performance pendant la phase 2 à la suite de son implantation dans les arrondissements et les services centraux. La version 5.1 du progiciel a été implantée par le STI, mais ses performances ont remis en cause son déploiement. Pour déterminer les origines du problème et trouver des solutions, la Ville a demandé la participation d'un spécialiste de Kronos pour réaliser une étude technique intitulée « *Workforce Central Data Analysis & Empirical Sizing* ».

L'analyse des données réalisée dans l'étude n'a pas permis de détecter un problème précis, mais suggérait plusieurs améliorations. Finalement, et selon le STI, la migration de la version 5.1 de Kronos vers la version 6.1 ainsi que l'augmentation de la capacité de traitement des serveurs ont réglé le problème de performance du système. Nous avons aussi constaté que certaines améliorations ont été apportées, entre autres, pour le *load balancing* et le traitement des requêtes *hyperfind*.

Cependant, plusieurs utilisateurs consultés nous ont mentionné qu'ils constatent encore des ralentissements et des problèmes de performance concernant le progiciel Kronos, notamment pendant les périodes de fermeture de la paie. Puisque aucune nouvelle information sur la performance n'était disponible, nous avons validé avec l'équipe de projet, qui surveille les performances de la base de données et des serveurs Web, si des problèmes avaient été constatés. Selon leurs évaluations, le progiciel Kronos ne pose pas de problème de performance, malgré la perception des utilisateurs. Toutefois, ces

évaluations ne reposent que sur le niveau de sollicitation de la base de données, alors que d'autres facteurs peuvent être à l'origine de cette problématique de performance.

Considérant l'augmentation importante du nombre d'utilisateurs qui seront intégrés au progiciel, l'utilisation de plus en plus répandue de la fonction *hyperfind* et les commentaires des utilisateurs interrogés, il serait pertinent d'analyser et de suivre la performance du système au moyen d'autres métriques. Rappelons que l'étude soulevait, entre autres, des problèmes potentiels concernant l'utilisation de la fonction *hyperfind*. Cette fonction permet une interrogation très large sur l'ensemble de la base de données et opère selon le principe d'une extraction basée sur une « vue⁵ » qui ramène en mémoire plusieurs structures d'information. Chaque requête *hyperfind* peut ramener des données provenant de plusieurs tables de la base de données afin de fournir l'information nécessaire pour répondre à la demande. Le traitement pourrait être ralenti si beaucoup d'utilisateurs utilisaient cette fonction de façon simultanée.

3.4.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, en concertation avec le Service des technologies de l'information, dans le cadre du sous-projet « gestion du temps » :

- **de déterminer les normes et les standards qui seraient acceptables relativement au temps de réponse dans différentes situations d'utilisation du progiciel Kronos;**
- **de mettre en place un suivi des indicateurs de la performance pour chacune des composantes du progiciel Kronos;**
- **d'évaluer les besoins d'encadrer les requêtes *hyperfind* afin de réduire la pression sur la performance du progiciel Kronos;**
- **d'évaluer la possibilité de créer un entrepôt de données concernant l'information sur la gestion du temps et des ressources humaines afin d'alléger la charge du système au moment des interrogations.**

Réponse de l'unité d'affaires :

Actions à entreprendre :

- *Déterminer les normes et les standards;*
- *Mettre en place un suivi des indicateurs;*
- *Encadrer les requêtes *hyperfind* afin d'en augmenter l'efficacité et l'efficience;*
- *Évaluer la possibilité de créer un entrepôt de données pour Kronos.*

⁵ Une vue est une table virtuelle, c'est-à-dire qu'elle fait référence à des données qui ne sont pas stockées dans une table de la base de données et dans laquelle il est possible de rassembler des informations provenant de plusieurs tables.

*Ces actions seront entreprises de concert avec la Section informatique du STI.
(Échéancier prévu : décembre 2013)*

3.5. Évolution de la plateforme Kronos

3.5.A. Contexte et constatations

Les cadres de référence reconnus en matière de gestion des technologies de l'information font état de l'importance d'instaurer un processus continu de support, de gestion des changements ou d'amélioration des plateformes informatiques existantes. À cet égard, le cadre de référence ITIL⁶ cite une étude réalisée par IBM qui mentionne que :

- 80 % des incidents sont détectés par les utilisateurs;
- la cause de 85 % des incidents provient de changements mal maîtrisés;
- les utilisateurs deviennent, par la force des choses, l'équipe de test en lieu et place de l'unité des technologies de l'information;
- pareille situation expose l'organisation à une perte d'efficacité de ses opérations et à des coûts plus importants.

Nous avons constaté l'absence d'une planification quant à l'implantation d'un processus de gestion et d'évolution de la nouvelle plateforme Kronos au terme de la réalisation du sous-projet GT. Un tel processus et l'affectation de ressources suffisantes sont essentiels au maintien du fonctionnement efficace du système de GT, et ce, plus particulièrement au moment d'une mise à jour ou d'une migration du progiciel ou de sa base de données. Les ressources affectées à ce processus peuvent réaliser les modifications requises dans un contexte sécurisé et contrôlé de gestion des changements et ainsi assurer une uniformité et une conformité des traitements et des informations après la terminaison du projet.

L'absence d'un processus de gestion et d'évolution pourrait notamment occasionner des changements non conformes en raison d'un manque d'expertise, des irrégularités ou des inconsistances dans la base de données, des interruptions de système et, conséquemment, des coûts importants pour régulariser la situation.

3.5.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, en concertation avec le Service des technologies de l'information, de prendre les mesures nécessaires afin d'instaurer un processus assurant le support et l'évolution en continu de la plateforme Kronos.

⁶ Bibliothèque pour l'infrastructure des technologies de l'information (en anglais : *Information Technology Infrastructure Library*).

Réponse de l'unité d'affaires :

Des processus et des activités en lien avec les opérations de la paie sont déjà en place pour le support et l'évolution des systèmes IBM et Oracle. Kronos s'ajoutera au parc d'applications à supporter et à faire évoluer dès juin 2013 par la Section informatique du STI. (Échéancier prévu : juin 2013)

3.6. Plan de continuité**3.6.A. Contexte et constatations**

Le plan de continuité de l'organisation recense tous les risques et les impacts afférents, et devrait inclure les plans de disponibilité et de continuité spécifiques à chaque système applicatif de l'organisation. Ce plan devrait servir d'outil afin de déterminer la stratégie de sécurisation qui sera employée pour contrer ou mitiger les conséquences d'un événement représenté par un risque. La stratégie de sécurisation implique l'utilisation de moyens nécessaires autant préventifs que curatifs et la participation de plusieurs services afin d'assurer la continuité du service.

Le système de GT (Kronos) est un progiciel qui fonctionne 24 heures sur 24, sept jours sur sept. Ce système alimente le système de paie, lequel est considéré comme critique. Par conséquent, le système de GT devrait être traité également comme un système critique. Soulignons que la mise à jour selon une fréquence précise des informations cumulatives de temps et des soldes des banques pour la fermeture de la paie accorde un délai très court pour la production de la paie et devrait augmenter le niveau de risques. Actuellement, l'évaluation de la criticité, réalisée par la Section sécurité de l'information et meilleures pratiques, donne une tolérance à l'interruption du système de GT d'un maximum de 24 heures sans faire de distinction spécifique pour une date ou une période particulière.

La disponibilité du système est assurée par plusieurs mesures, équipements ou autres moyens qui garantissent une certaine robustesse des horodateurs, de sa partie applicative et de sa base de données. Selon les différentes unités du STI qui gèrent les composantes critiques du fonctionnement du système, la reprise d'une composante pourrait s'effectuer, en principe, dans un délai assez court de moins de cinq heures, et pour des problèmes majeurs, en moins de 24 heures. Soulignons toutefois que cette assertion n'a jamais été testée dans un cadre de simulation d'une reprise.

Dans une situation extrême supposant la non-disponibilité des données sur le temps, une des possibilités envisagées propose le traitement de la paie à partir d'une paie antérieure et

suggère par la suite d'effectuer les corrections *a posteriori*, mais les efforts ou les répercussions d'une telle stratégie n'ont pas été évalués.

Le STI nous a aussi mentionné qu'il y a présentement cinq serveurs applicatifs qui sont accessibles en mode *load balancing*. Les serveurs sont dans deux sites distincts et une panne d'un des serveurs n'interrompt pas le service de base aux utilisateurs. Il existe cependant une faiblesse, puisqu'une application importante nommée « *Connect* » est installée seulement sur un des serveurs, ce qui pourrait retarder la reprise du service de GT.

Malgré tous les moyens de reprise de redondance et de continuité qui ont été retenus, nous relevons que l'absence d'un plan d'ensemble et d'une documentation appropriée conjuguée à l'absence de certaines ressources clés pourraient allonger les délais et poser un problème principalement durant la période de fermeture de la paie lorsque les échéanciers sont très courts.

3.6.B. Recommandation

Nous recommandons au Service des finances, propriétaire du processus, en concertation avec le Service des technologies de l'information, dans le cadre du sous-projet « gestion du temps », de :

- **formaliser un plan de relève concerté et efficace;**
- **réaliser des tests de relève périodiques afin de valider le temps nécessaire à la reprise du système et de détecter les lacunes à corriger incluant l'ajout de la composante « *Connect* » sur les autres serveurs.**

Réponse de l'unité d'affaires :

*Production et mise en place d'un plan de relève efficace de concert avec le STI.
(Échéancier prévu : juin 2013)*