

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	1
2.	MÉTHODOLOGIE.....	4
2.1.	CONSTITUTION D'UN SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG).	4
2.2.	TRAITEMENT DES DONNÉES.....	6
2.3.	ÉTAPES D'ANALYSE	7
2.4.	TEMPS D'INTERVENTION	12
3.	PRÉSENTATION DU TERRITOIRE.....	19
3.1.	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE (SUPERFICIE 543 KM ²) :.....	19
3.2.	TRAITS DOMINANTS DES ARRONDISSEMENTS	20
3.3.	DÉMOGRAPHIE.....	24
3.4.	COMPOSANTES GÉOPHYSIQUES ET ENVIRONNEMENTALES	31
3.5.	ORGANISATION DU TERRITOIRE	31
4.	SITUATION ACTUELLE DE LA SÉCURITÉ INCENDIE	53
4.1.	PROVENANCE DE L'ORGANISATION	53
4.2.	HISTORIQUE INCENDIE	53
5.	IDENTIFICATION ET CLASSIFICATION DES RISQUES.....	62
5.1.	ANALYSE DESCRIPTIVE DES RISQUES.....	62
6.	ÉVALUATION DES RESSOURCES, MOYENS ET PROCÉDURES ACTUELS	67
6.1.	FORMATION ET ENTRAÎNEMENT	67
6.2.	RESSOURCES HUMAINES	70
6.3.	RESSOURCES MATÉRIELLES.....	78
6.4.	ENTREPRISES BÉNÉFICIAIRE D'UN SERVICE INCENDIE OU D'UNE BRIGADE INCENDIE	83
6.5.	DISPONIBILITÉ EN EAU (SERVICES ET POINTS D'EAU).....	84
6.6.	DOMAINE D'INTERVENTION.....	89



6.7.	RÉGLEMENTATION EN SÉCURITÉ INCENDIE, PROGRAMMES ET PLANS D'INTERVENTION	89
6.8.	POURSUITES INTENTÉES CONTRE LA VILLE	92
6.9.	BUDGETS ALLOUÉS À LA SÉCURITÉ INCENDIE	93
6.10.	FORCES ET FAIBLESSES ACTUELLES DE L'ORGANISATION	94
7.	ANALYSE DE LA COUVERTURE.....	95
7.1.	NORMES D'INTERVENTION EFFICACES.....	95
7.2.	COUVERTURE (5-10-15).....	96
7.3.	ANALYSE DE LA COUVERTURE ACTUELLE (SIMULÉE)	97
7.4.	FORCES ET FAIBLESSES	104
8.	OBJECTIFS MINISTÉRIELS, CONSTATS, AMÉLIORATIONS ET OPTIMISATIONS PROPOSÉES.....	106
9.	PROPOSITION D'OPTIMISATION	121
9.1.	RAPPEL DE LA MISE EN CONTEXTE ET DE LA SITUATION.....	121
10.	PLANIFICATION DE LA SÉCURITÉ INCENDIE.....	127
11.	ASSIGNATION DES EFFECTIFS	136
12.	IMPLICATIONS FINANCIÈRES.....	138
13.	MISE EN ŒUVRE.....	140
14.	SUIVI DE LA PLANIFICATION	142
15.	CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DES MRC LIMITROPHES.....	143
16.	CONCLUSION	145
16.1.	CONCORDANCE DU PROJET DE SCHÉMA AVEC LES OBJ. MINISTÉRIELS.....	145
16.2.	EN RÉSUMÉ	148

Documents joints : - Recueil des cartes
- Plan de mise en œuvre
- Annexes 1 à 4



1. INTRODUCTION

Contexte d'application et but du schéma de couverture de risques

La Loi sur la sécurité incendie adoptée, en juin 2000, par le gouvernement du Québec, oblige les agglomérations urbaines de Québec, Montréal, Gatineau, Laval, Lévis, Longueuil, Saguenay, Sherbrooke, Trois-Rivières et les autorités régionales (MRC) à établir, en conformité avec les orientations du ministre de la Sécurité publique, un schéma de couverture de risques en incendie qui a pour but, pour les autorités municipales, de déterminer leurs objectifs de protection contre l'incendie et les actions requises à leur mise en œuvre.

Buts des orientations ministérielles

Conséquemment, le ministère de la Sécurité publique a établi en mai 2001 les orientations qui devaient présider à l'élaboration du schéma de couverture de risques en incendie. Essentiellement, ces orientations ministérielles ont pour but de réduire de façon significative les pertes attribuables à l'incendie et d'accroître l'efficacité des organisations municipales à ce propos.

Étapes d'élaboration

En conformité avec ces dispositions législatives et avec les orientations ministérielles, la Ville de Québec a, dans un premier temps, fait réaliser, par le Groupe conseil Roche ltée, une étude préparatoire et ensuite, le Service de protection contre l'incendie de la Ville de Québec a réalisé le présent projet de schéma.

Contenu du schéma

Le projet de schéma de couverture de risques comprend les éléments suivants :

- un recensement des mesures et des ressources municipales;
- l'établissement et le classement des risques présents sur le territoire;
- l'établissement du niveau de protection existant et projeté;
- la détermination des objectifs de protection optimale;
- l'intégration des actions à prendre dans les plans de mise en œuvre;
- la mise en place de mécanismes de suivi des objectifs de protection optimale.

Modalités d'élaboration

Ce projet a été réalisé dans le respect des modalités d'établissement du schéma, soit :

- la réception de l'avis du ministre;
- la signature d'un protocole d'entente;
- la nomination d'un chargé de projet;
- la constitution d'un comité de sécurité incendie et ses responsabilités;
- la rédaction d'un programme de travail et d'un plan de communication;
- les procédures d'élaboration du schéma prévues aux articles 12 à 17 de la Loi sur la sécurité incendie;
- la consultation de la population conformément aux articles 18 et 19 de la Loi sur la sécurité incendie.



De plus, il est important de préciser qu'après son approbation par le Conseil municipal, ce projet a été soumis au ministère de la Sécurité publique pour l'obtention d'une attestation de conformité qui procurera à la Ville l'exonération de responsabilité décrite à l'article 47 de la loi. Concomitamment, le projet de schéma a été transmis pour avis aux autorités régionales limitrophes (MRC) (voir carte 1.1) (Voir lettres en annexe).

À ce jour, la MRC de Portneuf a répondu favorablement à notre projet de schéma. Les autres MRC devaient répondre le 11 mars 2005, nous présumons donc que le schéma leur convient.

Enfin, une mise à jour du schéma sera établie dans le chapitre portant sur le suivi de la planification et une révision du schéma sera faite après 5 ans.



CARTE 1.1

CARTE DE LA RÉGION DE QUÉBEC

(Voir le recueil des cartes en annexe)



2. MÉTHODOLOGIE

2.1. CONSTITUTION D'UN SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG).

L'approche générale consistait à construire un modèle d'analyse et d'optimisation de la couverture de risques en incendie en tenant compte de la dispersion des différents risques en incendie sur le territoire, à partir d'une application SIG développée avec le logiciel MapInfo.

La méthodologie se répartit en quatre (4) principales étapes soit :

- 1- **Classification des risques** : inventorier, classier et localiser chaque bâtiment de la Ville selon son niveau de risques en incendie et définir des zones d'intervention en fonction des risques, permettant de moduler les niveaux de services en fonction des risques réels et de leur dispersion sur le territoire;
- 2- **Temps d'intervention réels** : Calculer les temps d'intervention réels des pompiers à l'aide des données du 911, sur une période de 15 mois et sur 8 620 interventions.
- 3- **Simulation des temps de réponse** : Modéliser un simulateur de temps de parcours et le calibrer à l'aide des temps d'intervention réels (données du 911) pour visualiser le niveau de couverture actuel sur l'ensemble du territoire de la Ville.
- 4- **Optimisation des délais d'intervention en fonction de la localisation des casernes** : Utiliser le modèle de simulation de temps de parcours pour optimiser la localisation des casernes en fonction de différents temps d'intervention et projeter les différents niveaux de couverture sur l'ensemble du territoire en fonction de la localisation des différents risques en incendie.

Dans le cadre de l'étude préparatoire du schéma de couverture de risques en incendie de la Ville de Québec, l'application SIG aborde les thèmes suivants :

- caractéristiques géophysiques et environnementales;
- aménagement du territoire;
- organisation du territoire – réseaux et infrastructures publiques et privées;
- parc immobilier;
- démographie et activités économiques;
- organisation incendie;
- niveau de couverture de risques.



Les sources de données ayant servi à l'élaboration de ce volet sont les suivantes :

	Sources
Présentation générale du territoire	Rôle triennal d'évaluation – période 2001, 2002 et 2003
	Recensements de 1996 et 2001 de Statistique Canada
	Carte topographique du ministère des Ressources naturelles
	Carte index de la ville
Historique incendie	Enquête O/D du Réseau de transport de la Capitale, 2001
	Données du MSP 1996-2001
	Données du RAO, 2002
Classification des risques	Statistiques du MSP
	Application du MSP
	Rôle triennal d'évaluation – période 2001, 2002 et 2003
Niveau de couverture	Données du RAO, janvier 2002 à mars 2003
	Base de données géographiques développée au volet 1 (réseau routier, données sur les interventions de janvier 2002 à mars 2003 – système RAO, les caractéristiques du parc immobilier, la classification des risques, etc.)
	Données fournies par le Service de protection contre l'incendie sous la base de l'outil d'inventaire fourni par le MSP (formulaire adapté)
	Rencontres avec des représentants du Service des travaux publics
	Visites sommaires des casernes et discussions avec des pompiers de garde au moment des visites
	Orientations ministérielles
	Normes NFPA

Lexique : MSP : Ministère de la Sécurité publique
 RAO : Répartition assistée par ordinateur
 NFPA : National Fire protection association
 O/D : Enquêtes origine / destination



2.2. TRAITEMENT DES DONNÉES

Toutes ces données ont été traitées et intégrées dans l'application SIG pour tenir compte des limites des huit (8) arrondissements de la ville de Québec. De plus, ces données sont désormais disponibles pour assurer le suivi.

Par ailleurs, les données du ministère de la Sécurité publique pour l'historique incendie contiennent les interventions déclarées par les services incendie des anciennes villes et par les compagnies d'assurance, avec ou sans perte matérielle et ce, pour les années 1996 à 2001. Pour les fins de cette étude, les données du MSP sont traitées afin de retenir les interventions suivantes :

- celles provenant des rapports d'intervention des anciennes villes;
- celles ayant une perte matérielle.

Pour l'année 2002, les données du RAO sont utilisées. Ces dernières sont traitées pour retenir les interventions suivantes :

- celles ayant pour description « intervention incendie »

Avec ce traitement de données, une liste de l'historique incendie est produite. Les données sur les incendies ont été associées avec celles du rôle triennal d'évaluation à partir des adresses des bâtiments. Les adresses indiquées sur la liste de l'historique incendie (1996-2001) sont traitées afin de les rendre compatibles avec celles du rôle triennal. Ce traitement a permis de cartographier 90 % des incendies répertoriés sur la liste. Pour l'année 2002, la liste des incendies provenant du RAO a été entièrement cartographiée.

L'évaluation du réseau de distribution d'eau et l'identification des secteurs potentiellement problématiques ont été faites lors de rencontres avec des représentants du Service des travaux publics. À l'aide des plans d'ensemble des réseaux de la Ville ainsi que des informations complémentaires sur les débits et les pressions fournis par ces représentants municipaux (lorsque disponibles), il a été possible d'identifier des secteurs potentiellement problématiques, soit ceux n'ayant pas le débit minimal de 1 500 L/min et la pression minimale de 140 kPa. Les données utilisées pour cette identification des secteurs potentiellement problématiques sont constituées essentiellement de données secondaires. Nous devons également considérer que les réseaux ont subi plusieurs modifications depuis 2001. Ainsi, certaines données disponibles peuvent n'être plus d'actualité considérant que les réseaux ont subi plusieurs modifications depuis 2001 afin d'améliorer l'uniformisation de la distribution en eaux sur l'ensemble du territoire de la Ville. Seul un bilan en fonction des informations qualitatives colligées peut donc être considéré.

L'inventaire des règlements existants portant sur la sécurité incendie a été effectué. Notons que la Ville de Québec travaille actuellement à l'élaboration d'un nouveau règlement sur la sécurité incendie fusionnant l'ensemble des règlements des treize anciennes villes.



Les visites sommaires des casernes ont été réalisées dans le but de valider ou compléter des informations ainsi que pour rencontrer les équipes de travail en pleine action. Les informations recueillies consistaient principalement à valider les temps de préparation, identifier les obstacles à ces temps de préparation, discuter des problématiques terrain avec les pompiers et porter un jugement sommaire sur l'état des casernes.

2.3. ÉTAPES D'ANALYSE

Tel que mentionné précédemment, la méthodologie générale prévoit quatre (4) grandes étapes d'analyse soit : **la classification des risques, le temps d'intervention réel, la simulation des temps de réponse et l'optimisation des délais d'intervention**. La section qui suit présente la méthodologie détaillée applicable à chacune de ces étapes.

Classification des risques

Pour la classification des risques (1-faible, 2-moyen, 3-élevé et 4-très élevé), un premier exercice de classification a été effectué à l'aide du logiciel du MSP et du rôle triennal d'évaluation. Les paramètres du MSP pour la classification des risques tiennent compte de l'usage dominant du bâtiment (code CUBF), du nombre d'étages, de la superficie, de l'usage, etc. Le tableau à l'annexe 1 présente les paramètres du MSP pour la classification des risques. Pour valider cette première classification des risques, une comparaison a été effectuée avec la classification de la Ville apparaissant dans la base de données du RAO 2002-2003. Les interventions du RAO qui sont utilisées pour fins de comparaison sont les suivantes :

- celles ayant pour description « intervention-incendie »;
- celles dont les coordonnées x et y correspondent à une unité d'évaluation.

La comparaison des classifications de risques (celle du MSP et celle de la Ville) est faite pour 1 489 interventions du RAO. Dans 60 % des cas, la même classification est obtenue. Considérant le fort pourcentage de non concordance entre les deux (2) classifications (40 %), un second exercice de classification des risques est entrepris. Ce second exercice utilise les paramètres du MSP apparaissant au tableau de l'annexe 1 et les données du rôle triennal d'évaluation ainsi que de la classification des divisions 1, 2 et 3 de la catégorie F du Code National du Bâtiment 95. Les variables suivantes du rôle ont servi au traitement :

- nombre de logements;
- nombre d'étages;
- type de construction;
- type d'utilisation (code CUBF);
- aire au sol;
- valeur du bâtiment;
- numéro matricule.



Dans un premier temps, les unités portant les codes CUBF énumérés ci-après ont été retirées de la base de données (matrice) servant à la classification puisqu'elles ne représentent pas un bâtiment, mais un terrain vacant.

- code CUBF du groupe 9, soit de 9000 à 9999 : Immeubles non exploités et étendues d'eau;
- code CUBF 1701 : parc de roulettes (fond de terre seulement);
- code CUBF 1702 : parc de maisons mobiles (fond de terre seulement);
- code CUBF 4111 : chemin de fer;
- code CUBF 4550 : rue et avenue pour l'accès local;
- code CUBF 4561 : ruelle;
- code CUBF 4562 : passage;
- code CUBF 4563 : piste cyclable.

De même, les unités dont le code CUBF est compris dans le groupe 7 (Culturelle, récréative et de loisirs), soit de 7000 à 7999, ou dans le groupe 8 (Production et extraction de richesses naturelles), soit de 8000 à 8999, et dont la valeur du bâtiment est égale à 0 n'ont pas été incluses dans la base de données. Cette dernière condition confirmant l'inexistence de bâtiment sur ces propriétés. Ainsi, un premier classement a été réalisé de la façon suivante :

Risque 1 (risque faible) si le bâtiment remplit ces trois (3) conditions :

- est de type détaché (type 2);
- possède 2 logements ou moins;
- a 2 étages ou moins.

Risque 2 (risque moyen) si le bâtiment remplit une de ces cinq (5) conditions :

- est de type attaché (type 1);
- possède 8 logements ou moins;
- a 3 étages ou moins;
- l'aire au sol est d'au plus 600 m²
- CCNB 95 divisions 3 classe F.

Risque 3 (risque élevé) si le bâtiment remplit une de ces quatre (4) conditions :

- possède 9 logements ou plus;
- a 4 à 6 étages
- l'aire au sol est de plus de 600 m²;
- CCNB 95 divisions 2 classe F.

Risque 4 (risque très élevé) si le bâtiment remplit une de ces trois (3) conditions :

- a plus de 6 étages;
- l'aire au sol est de plus de 600 m²;
- CCNB 95 division 1 classe F.

Pour chaque catégorie de risque, chaque bâtiment a été classé par élimination en débutant par le critère le plus restrictif. Cette méthode demeure prudente et permet de catégoriser un bâtiment en débutant par la classe la plus élevée. Ainsi, les bâtiments de plus de six (6) étages ont été classés risque 4 (très



élevé). De la même façon, les bâtiments répondant à la condition neuf (9) logements ou plus ou quatre (4) à six (6) étages ou aire au sol de plus de 600 m² ont été classés risque 3. Enfin, les bâtiments correspondant à l'un ou l'autre de ces critères : type de construction attachée; trois (3) à huit (8) logements; ou trois (3) étages, ont été regroupés dans la classe de risque 2.

Il reste, à ce stade du classement, à distinguer les bâtiments attenants dans les quartiers à forte densité. Ainsi, les propriétés comprises dans les secteurs de recensement ayant une densité de population supérieure à 4 000 personnes au kilomètre carré et dont la majorité du bâti est constituée d'immeubles attachés de trois (3) étages et plus ont donc été reclassées risque 4 et les propriétés comprises dans les secteurs de recensement ayant une densité de population supérieure à 4 000 personnes au kilomètre carré et dont la majorité du bâti est constituée d'immeubles attachés de deux (2) étages et moins ont été reclassées au seuil minimum de risque 3.

La validation des résultats du second exercice de classification a été produite en deux (2) étapes, la première consistant en un examen de cas aléatoire afin d'en vérifier le classement. Certains cas erronés ont donc ainsi été repérés et corrigés. La source de ces erreurs a également été identifiée comme étant des omissions (données manquantes) dans la banque de données du rôle d'évaluation fournie par la Ville de Québec. En faible nombre, ces cas particuliers ont fait l'objet d'une vérification cartographique et ont été reclassés adéquatement selon les critères quantitatifs ou qualitatifs auxquels ils répondent.

La deuxième étape de validation a consisté à comparer le classement des immeubles avec celui déjà produit par la Ville de Québec et apparaissant dans la base de données du RAO 2002-2003. À cette fin, nous avons utilisé la banque de données de la ville comportant plus de 13 699 cas d'appels d'urgence des 15 derniers mois et comparé les niveaux de risque. Cette validation nous a permis de constater que dans plus de 93,4 % des cas, la classification des risques était comparable ou supérieure à celle déjà existante actuellement à la Ville.

Finalement, une cartographie des risques est produite et présentée dans le document.

Considérant que la couverture des risques en incendie est directement reliée au développement ou au potentiel de développement des secteurs, la définition des zones de niveau de couverture a été définie non pas à partir des limites des arrondissements actuels mais à partir des zones de développement déjà appliquées au schéma d'aménagement de la Ville (carte 2.1).

Ainsi, le territoire de la ville a été découpé en 4 zones numérotées de 1 à 4 en fonction du niveau de risque propre à chacune des zones. La zone 1 (zone urbaine centrale) correspond donc aux quartiers centraux de l'aire urbaine centrale soit La Cité, Limoilou et une partie de Vanier. La zone 2 (zone urbaine primaire) correspond à l'aire urbaine centrale excluant les quartiers centraux soit les noyaux urbains historiques de la Capitale (Sainte-Foy, Vieux Charlesbourg et Vieux Beauport). La zone 3 (zone périphérique) correspond à la zone périphérique délimitée au sud par les zones 1 et 2 et au nord par les zones agricoles et forestières que constitue la zone 4 (zones agricole et forestière).



Aussi, une cartographie a été produite (voir carte 5.2) présentant les autres interventions que les feux de structures et susceptibles de nécessiter le déploiement des ressources en incendie, cette carte été réalisée avec le traitement des données du RAO.

Temps d'intervention réels

La période couverte par les données du RAO (2002-2003) permet d'avoir un portrait réaliste de la situation incendie puisqu'elle couvre plus de 15 mois d'interventions durant toutes les saisons. La base de données utilisée comprend 8 620 interventions correspondant aux catégories d'intervention suivantes :

- incendie;
- alarme incendie;
- mâchoire de vie;
- accident de la route;
- feu de véhicule;
- intervention matières dangereuses.



CARTE 2.1

IDENTIFICATION DES ZONES DE DÉVELOPPEMENT

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Ces interventions ont été traitées en retirant les interventions suivantes :

- les interventions survenues à l'extérieur du territoire de la ville de Québec (114);
- les interventions dont les temps d'arrivée des premières unités ne sont pas mentionnés (1 550);
- les interventions dont les coordonnées géographiques ne concordent pas avec celles du rôle d'évaluation (132);
- les interventions erronées ou aberrantes (55).

Après ce traitement, 6 796 interventions ont pu être conservées pour l'analyse des temps d'intervention réels et pour évaluer le niveau de couverture du Service de protection contre l'incendie. Ces interventions couvrant la totalité de la population, le niveau de confiance statistique est donc évalué à 100 %.

2.4. TEMPS D'INTERVENTION

Pour déterminer les temps d'intervention réels à partir des 6 796 interventions du RAO, un traitement à l'aide du logiciel Microsoft Excel a permis de convertir le temps indiqué dans la base de données d'un format texte (« 021223 ») à un format heure « 2:12:23 ». Pour ce faire, la formule suivante a été utilisée :

$$=TEMPS(GAUCHE(C2,2),STEXT(C2,3,2),DROITE(C2,2))$$

où C2 est la cellule où le temps est stocké en format texte.

Par la suite, les temps en format heure « 02:12:23 » ont été convertis en secondes. Une seconde de 24 h équivaut à 0,0000115. Donc « 02:12:23 » donne 7 943 secondes. Ainsi, le temps de la première unité sur les lieux (heure en route - heure répartie) et le temps de préparation de la première unité (heure sur les lieux - heure en route) ont été calculés en secondes.

Les 6 796 interventions du RAO ont été cartographiées en distinguant les interventions dont le temps de réponse de la première unité est inférieur à 5 minutes et celles dont le temps de réponse est supérieur à 5 minutes (carte 3.1 en annexe). Notons que le temps de réponse inclut le temps de mobilisation et le temps de déplacement de la première unité pour se rendre sur les lieux d'un incendie .

Par conséquent, les interventions du RAO ayant un temps de 300 secondes entre la répartition et l'arrivée de la première unité sont celles considérées comme ayant un temps de réponse inférieur à 5 minutes. Des 6 796 interventions du RAO, 63 % se font dans un temps d'intervention inférieur à 5 minutes.

L'évaluation des temps d'intervention réels à partir des 6 796 interventions du RAO a pu être faite uniquement pour les premières unités considérant que les temps d'intervention ne sont pas adéquatement mentionnés pour les autres unités constituant la force de frappe.



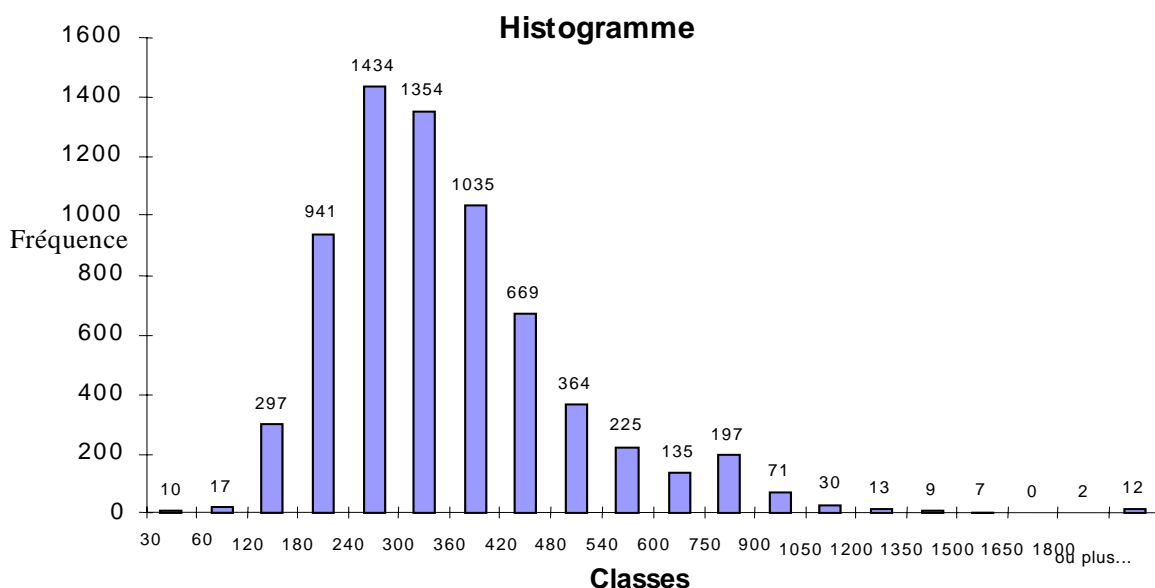
Pour déterminer les temps d'intervention de la force de frappe, un modèle théorique a donc été élaboré et calibré à l'aide des temps d'intervention réels (données du RAO 2002-2003).

Afin de s'assurer de la valeur statistique des données observées, une analyse de dispersion a été produite pour l'ensemble des données disponibles.

Pour réaliser cette analyse de dispersion, le temps d'intervention a été exprimé en secondes et réparti en 20 classes comme suit :

- classe 30 : les interventions d'une durée de moins de 30 secondes;
- de la classe 60 à la classe 600 : les classes ont une longueur de 60 secondes;
- de la classe 750 à la classe 1800 : les classes ont une longueur de 150 secondes;
- la dernière classe regroupe les interventions de plus de 1800 secondes.

Figure 2.1 Histogramme de dispersion des temps d'intervention réels



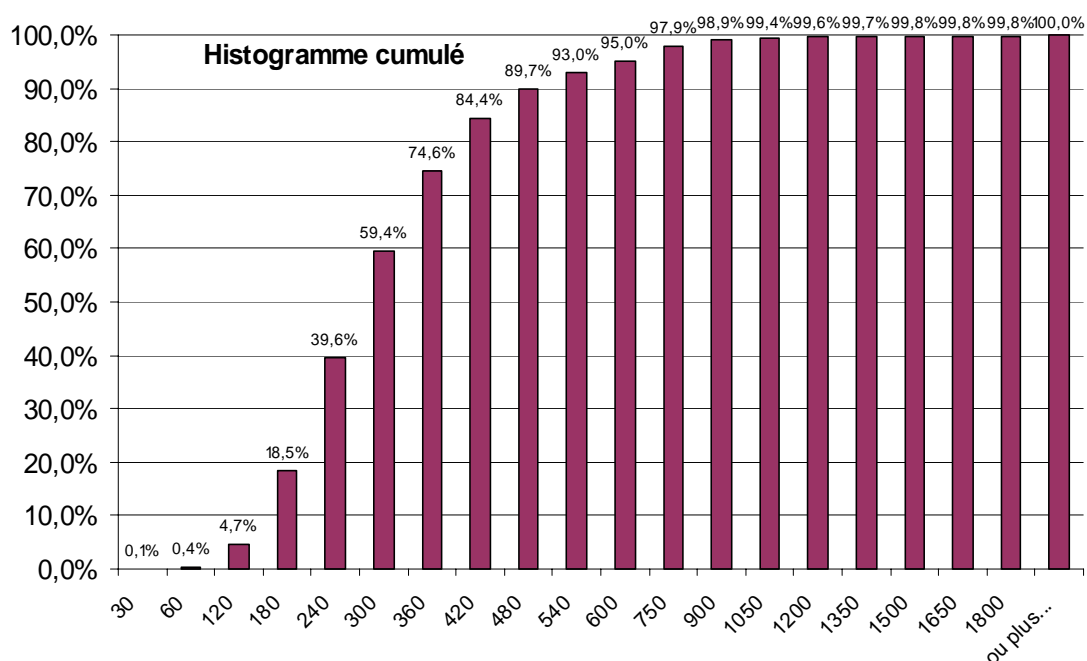
Avec 1 434 interventions, la classe 240 a la plus grande fréquence. Cette classe regroupe les interventions (arrivée du premier véhicule) qui ont une durée comprise entre 180 secondes (3 minutes) et 240 secondes (4 minutes). Le mode (243) qui est le temps d'intervention (arrivée du premier véhicule) ayant la plus grande fréquence se situe dans la classe 300, qui comprend les interventions situées entre 240 secondes et 300 secondes.



La figure suivante est un histogramme cumulé. Il ressort de ce graphique que :

- 59,9 % des interventions (arrivée du premier véhicule) prennent moins de 5 minutes (classe 300);
- 84,4 % des interventions (arrivée du premier véhicule) prennent moins de 7 minutes (classe 420);
- 95,0 % des interventions (arrivée du premier véhicule) prennent moins de 10 minutes (classe 600).

Figure 2.2 Histogramme de dispersion des temps réels d'intervention



Au niveau statistique, le tableau suivant montre la ventilation des temps d'intervention par arrondissement. Rappelons que l'analyse statistique du temps d'intervention porte sur l'ensemble de la population cible, et non sur un échantillon particulier.



Tableau 2.1 Statistiques descriptives sur les temps d'intervention (en minutes)

Secteurs	Taille	Moy.	Médiane	Mode	Écart type	Min.	Max.
Ville de Québec	6796	5,0	4,5	4,0	2,6	0,6	29,7
Arrondissement							
De la Cité	2079	3,8	3,5	3,9	1,7	0,6	20,8
Limoilou	696	4,4	4,0	4,5	1,9	0,7	19,7
Les Rivières	854	5,1	4,8	3,6	2,2	0,6	25,0
Beauport	596	5,5	5,2	5,4	2,5	0,6	22,8
Charlesbourg	617	5,7	5,3	6,5	2,6	0,6	19,0
Sainte-Foy/Sillery	1014	5,3	5,0	3,8	2,5	1,0	29,0
Haute-Saint-Charles	329	6,8	5,7	5,5	3,6	1,3	23,8
Laurentien	584	7,4	6,9	6,5	3,4	0,9	29,7

Source : Roche Itée, Groupe-conseil

Pour l'ensemble de la population, le temps moyen d'intervention est de 5,0 minutes sur la période étudiée. Avec un écart-type de 2,6 minutes, on note que le temps d'intervention minimum est observé dans l'arrondissement La Cité; il se monte à 34 secondes. Le temps d'intervention maximum de 29,7 minutes est enregistré dans l'arrondissement Laurentien.

La médiane du temps d'intervention est de 4,5 minutes. Ce qui signifie que 50 % des interventions durent 4,5 minutes ou moins et que 50 % durent plus de 4,5 minutes. La durée d'intervention la plus fréquemment observée est représentée par le mode qui se situe à 4,0 minutes.

Les arrondissements de la Cité et de Limoilou ont les meilleurs temps d'intervention moyens soit : 3,8 minutes pour La Cité et 4,4 minutes pour Limoilou. À l'inverse, les arrondissements Haute Saint-Charles et Laurentien ont les temps d'intervention les plus longs avec 6,8 minutes et de 7,4 minutes. Viennent ensuite Charlesbourg et Beauport avec des temps moyens de 5,7 et 5,5 minutes respectivement. Finalement les arrondissements Les Rivières et Sainte-Foy/Sillery possèdent des temps d'intervention dans la moyenne avec un temps de réponse respectif de 5,1 et 5,3 minutes.

Simulation des temps de réponse

Les simulations des temps d'intervention sont établies en développant une méthode basée sur le plus court chemin appliqué au réseau routier de la ville. Pour déterminer ces temps d'intervention théoriques, un modèle a été élaboré à l'aide du logiciel RouteFinder de la compagnie RouteWare et d'une base de données du réseau routier fournie par la Ville de Québec. Cette base de données indique les vitesses affichées et les sens uniques du réseau routier actuel.



La topologie du réseau de cette base de données a été révisée en vérifiant la connectivité et la direction des sens uniques. Pour plusieurs segments de rues à sens unique, il a été nécessaire de changer la direction de numérisation afin que le module RouteFinder l'utilise de façon cohérente. Également, les vitesses de tronçons de rues ont été modifiées pour certains secteurs spécifiques et certaines rues où la vitesse affichée est difficilement atteignable par des véhicules incendie. Ainsi, de manière générale, dans les quartiers résidentiels et dans les secteurs du Vieux-Québec et de Limoilou, les vitesses ont été réduites à 30 km/h pour les rues locales et laissées à 50 km/h pour les rues collectrices.

Les résultats du modèle théorique ont été ensuite comparés, pour fins de validation, avec les temps d'intervention réels des premières unités. Cette validation a permis de conclure que le modèle théorique concorde parfaitement avec les données réelles d'intervention et que la marge d'erreur entre les deux ne se traduit que par une différence de quelques mètres sur le terrain.

La création des isochrones des temps d'intervention théoriques a été faite en tenant compte des normes applicables (orientations du MSP et NFPA) en prévention incendie et du fait que le territoire couvert par le Service de protection contre l'incendie est divisé en deux (2) parties, soit celle desservie par des pompiers permanents et celle desservie par des pompiers à temps partiel. Les normes applicables en matière de protection contre l'incendie sont les suivantes :

Normes applicables pour la première unité – attaque initiale

Tableau 2.2: Orientation du MSP (première unité)

Temps de réponse pour une attaque intérieure pour un <u>risque faible</u>	Ressources d'intervention
Moins de 5 minutes	Délai favorisant l'efficacité de l'intervention
Entre 5 et 10 minutes	Délai compatible avec une intervention efficace
Entre 10 et 15 minutes	Délai préjudiciable à l'efficacité de l'intervention
Plus de 15 minutes	Délai préjudiciable à l'efficacité de l'intervention



Tableau 2.3: Norme NFPA (première unité)- risque faible

Norme NFPA 1710 – Pompiers à temps plein			
Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
4	60 secondes	240 secondes	300 secondes (5 minutes)
Norme NFPA 1720 – Pompiers à temps partiel			
Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
4	N/A	N/A	N/A

Tableau 2.4 : Orientations du MSP (force de frappe)

Temps de réponse pour un bâtiment constituant un <u>risque faible</u>	Ressources d'intervention
	10 pompiers 1500 litres/minute une autopompe
Moins de 5 minutes	Délai favorisant l'efficacité de l'intervention
Entre 5 et 10 minutes	Délai favorisant l'efficacité de l'intervention
Entre 10 et 15 minutes	Délai compatible avec une intervention efficace
Plus de 15 minutes	Délai préjudiciable à l'efficacité de l'intervention

Tableau 2.5 : Norme NFPA (force de frappe) – risque faible

Norme NFPA 1710 – Pompiers à temps plein			
Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
15	60 secondes	480 secondes	540 secondes (9 minutes)
Norme NFPA 1720 – Pompiers à temps partiel			
Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
15	N/A	N/A	N/A



Considérant que les orientations du MSP traitent uniquement des risques faibles et que les normes NFPA concernent plus particulièrement les pompiers temps plein, des objectifs normatifs sont développés dans le cadre de la présente étude pour déterminer le niveau de couverture actuel du Service de la protection contre l'incendie. Ces objectifs normatifs, basés sur les orientations et normes actuelles, tiennent aussi compte de :

- la présence de toutes les catégories de risques (faible, moyen, élevé et très élevé);
- la présence de pompiers à temps plein et de pompiers à temps partiel ;
- la définition d'une zone urbaine (périmètre urbain) et d'une zone rurale (hors périmètre urbain).



3. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE

3.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE (superficie 543 km²) :

(Voir carte 3.1)

Le territoire est constitué de l'ensemble du territoire de l'actuelle ville de Québec. Borné par le sud par le fleuve Saint-Laurent, il s'étend d'est en ouest de la rivière Montmorency (MRC de Beaupré) à la MRC de Portneuf, et au nord jusqu'aux limites de la MRC de la Jacques-Cartier.

Outre les arrondissements de Limoilou, La Cité et Sainte-Foy/Sillery qui forment des secteurs homogènes et constitués d'une trame urbaine continue, les autres arrondissements composent tous avec des réalités urbaines diverses.

Ainsi, l'arrondissement Laurentien localisé à l'extrémité Ouest est constitué des plus vastes territoires de la Ville et principalement occupé par des fonctions agricoles et forestières dont les extrémités sud-est et nord-est sont constituées d'anciens noyaux villageois devenus avec le temps des pôles d'urbanisation résidentielle, auxquels s'ajoutent un troisième pôle de développement isolé au sud de l'arrondissement (Saint-Augustin).

L'arrondissement Des Rivières est localisé au centre géographique de la nouvelle ville et est constitué d'un territoire en pleine urbanisation.

Les arrondissements La Haute-Saint-Charles et Charlesbourg sont localisés à l'extrémité Nord de la Ville et sont constitués au sud de noyaux urbains et au nord d'un vaste territoire forestier non développé, auquel se greffent quelques secteurs urbanisés isolés.

Finalement, l'arrondissement Beauport est localisé à l'extrémité Est de la Ville et s'étend du fleuve Saint-Laurent, aux limites de la MRC de la Jacques-Cartier. Tout comme Charlesbourg et La Haute Saint-Charles, son urbanisation est concentrée au sud couvrant tout le territoire d'ouest en est. Cependant, contrairement à ces deux (2) autres arrondissements, Beauport ne possède pas de noyau urbain isolé au nord de son territoire, laissant ce secteur libre de toute urbanisation.



3.2. **TRAITS DOMINANTS DES ARRONDISSEMENTS** ¹

LA CITÉ: superficie 11.8 km²

Tout de contrastes, lieu de cohabitation et de mixité, l'arrondissement La Cité est situé dans un environnement urbain unique dans lequel patrimoine et modernité, habitation, commerce, industrie, activités portuaires, culture et loisir, font bon ménage. Ces contrastes lui ont façonné un caractère unique que sa population s'applique à entretenir par une implication sociale, communautaire, artistique et culturelle de tous les instants. Au plan économique, les activités du secteur tertiaire, notamment celles des gouvernements et des entreprises liées à la nouvelle économie et aux nouvelles technologies, y attirent chaque jour des dizaines de milliers de travailleurs et travailleuses. Lieu de création et de diffusion, l'arrondissement La Cité propose une animation culturelle riche et variée qui vient compléter les attraits touristiques qu'offrent, entre autres, les grands musées nationaux, l'arrondissement historique du Vieux-Québec, inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Siège du gouvernement, l'arrondissement La Cité offre un cadre digne de la capitale nationale

LES RIVIÈRES: superficie 51.1 km²

Au centre géographique de la nouvelle ville de Québec, l'arrondissement Les Rivières pourrait être défini comme un centre-ville en banlieue. Plusieurs parcs industriels, le Parc technologique et deux centres commerciaux majeurs participent à l'activité économique de l'arrondissement. De grandes zones non développées aux plans commercial, industriel ou résidentiel offrent un excellent potentiel de développement économique dans les années à venir. L'arrondissement est parsemé d'oasis de verdure, notamment le long des rivières Saint-Charles, du Berger et Lorette. Cette proximité de la nature est particulièrement attrayante pour les jeunes familles qui souhaitent un environnement de qualité à proximité des services. Au plan des secteurs habités, près de la moitié du parc de logements est constituée de logements locatifs, dont la moyenne des prix de location mensuelle demeure une des plus basses sur le territoire de la ville de Québec.

SAINTE-FOY-SILLERY; superficie 29 km²

Porte d'entrée Ouest de la ville, l'arrondissement Sainte-Foy — Sillery présente une remarquable diversité d'activités dans les domaines de l'industrie, du commerce, des sciences, de la technologie, de l'éducation, des soins de santé, des services financiers, de la recherche et du développement. L'Université Laval s'avère un véritable catalyseur de développement pour l'arrondissement, dans la mesure où l'institution s'intègre en partenariat dans la dynamique environnante. Densément peuplé en certaines parties de son territoire, l'arrondissement Sainte-Foy — Sillery, accueille une population hétérogène, dont de nombreux étudiants étrangers. Riche de nombreux témoignages du passé, dont un des quatre arrondissements historiques de Québec, l'arrondissement offre un environnement parsemé de grands domaines et de boisés qui deviennent des

¹ Règlement sur le cadre de gestion de l'administration municipale, R.V.Q. 79



enjeux pour le maintien de la qualité de vie. Le littoral, dont certains aménagements sont remarquables, possède un fort potentiel récréotouristique.

CHARLESBOURG: superficie 67.5 km²

Développé autour du Trait-Carré, exemple d'aménagement du territoire unique dans l'histoire de la Nouvelle-France, l'arrondissement Charlesbourg conserve précieusement son patrimoine bâti. Cette particularité du tissu urbain a fort probablement façonné le remarquable esprit communautaire qui y perdure dans un contexte de développement résidentiel de banlieue. Choisi par nombre de personnes en raison d'un environnement favorable à l'épanouissement des familles, l'arrondissement Charlesbourg peut s'enorgueillir d'une vie associative dynamique. Les activités culturelles et récréatives, nombreuses et accessibles, combinées à des installations et des infrastructures bien développées ainsi qu'à un réseau étendu de bénévoles, permettent la pratique d'un large éventail de loisirs, et ce, par tradition, en étroite collaboration avec les autorités municipales. La proximité des grands territoires forestiers ajoute également à la qualité de vie de l'arrondissement Charlesbourg.

BEAUPORT: superficie 71.3 km²

Historiquement, le fleuve Saint-Laurent et le chemin Royal ont été les deux voies de communications qui ont permis le ravitaillement de Québec en vivres et en matières premières provenant des fermes, des champs, des établissements industriels et des carrières de Beauport. Des limites de l'arrondissement Limoilou jusqu'au parc de la Chute-Montmorency, en passant par son arrondissement historique, l'arrondissement Beauport conserve des traces significatives de ce passé. Aujourd'hui, entre fleuve et montagnes, l'arrondissement offre encore plusieurs possibilités de développement résidentiel, commercial, industriel et récréotouristique. Un parc industriel, des centres commerciaux, la préservation de même que la mise en valeur de sa zone verte, notamment ses boisés et le long des rivières Beauport et Montmorency, illustrent ce potentiel de développement. L'arrondissement facilite l'installation de familles en raison d'une grande accessibilité à tous les services d'éducation, de santé, d'animation culturelle et de loisirs sur son territoire.

LIMOILOU: superficie 8.2 km²

Véritable fourmilière d'activités, l'arrondissement Limoilou compte plus de 1 200 entreprises qui procurent de l'emploi à quelque 25 000 personnes. Cette activité est particulièrement évidente dans le secteur de l'estuaire de la Saint-Charles et de la baie de Beauport, où l'on retrouve, entre autres, l'usine de pâtes et papier Stadacona, la cour de triage du CN, l'incinérateur et des installations du port de Québec. Avec son tissu urbain serré, l'arrondissement est agréable à vivre en raison d'un couvert végétal appréciable pour une zone fortement habitée. Le parc historique Cartier-Brébeuf, le Domaine de Maizerets, l'Arboretum ainsi que l'accès aux corridors des Cheminots et du Littoral, deux importantes pistes du réseau cyclable régional, permettent de vivre en ville tout en gardant un contact avec la nature. L'arrondissement affiche son identité par une vie communautaire et culturelle très dynamique, qui lui est particulière, et qui témoigne de l'implication active de la population dans le maintien et l'amélioration de sa qualité de vie.



HAUTE-ST-CHARLES: superficie 73.9 km²

L'arrondissement La Haute-Saint-Charles occupe la partie centrale de la couronne verte de la Ville de Québec. Son système hydrologique fournit près de 60 % de l'alimentation en eau potable de la ville. Le lac et la rivière Saint-Charles s'inscrivent dans l'environnement exceptionnel de l'arrondissement qui offre un excellent potentiel récréotouristique, notamment par des attraits tels que la chute Kabir-Kouba ou le secteur de Wendake. L'arrondissement conserve aussi de précieuses traces du passé sur les bords de la rivière Saint-Charles, voie de communication qui a ouvert l'arrière-pays à la colonisation. Des vestiges de moulins témoignent de l'activité industrielle qui s'est implantée sur le territoire de l'arrondissement de La Haute-Saint-Charles dans les premiers temps de la colonie, activité qui se poursuit encore aujourd'hui grâce à quelques petites et moyennes entreprises. L'arrondissement offre à sa population un cadre de vie propice à la vie familiale qui combine proximité des services et proximité de la nature.

LAURENTIEN: superficie 230 km²

Entre fleuve et montagnes, l'arrondissement Laurentien impressionne par ses dimensions : avec ses 230 km², il représente plus de 40 % du territoire de la ville de Québec. On y retrouve plus de 200 producteurs agricoles qui occupent plus de 84 % du territoire exploitable de l'agglomération. L'aéroport international Jean-Lesage, une partie de la base militaire de Valcartier, un campus de haute technologie et des parcs industriels près des grands axes autoroutiers assurent la croissance économique de l'arrondissement. Ces grands espaces inspirent également les adeptes de nature et d'activités de plein air qui peuvent profiter des parcs Cartier-Roberval et du Haut-Fond, de deux bases de plein air ou de la forêt et de la campagne environnantes. Le potentiel de développement industriel, commercial, résidentiel et récréotouristique de l'arrondissement Laurentien ainsi qu'un environnement invitant favorisent l'établissement de jeunes familles sur son territoire. Dans les faits, l'arrondissement Laurentien accueille la population dont la moyenne d'âge est la plus basse de tous les arrondissements de la ville.



CARTE 3.0

CARTE DE LA VILLE ET DES ARRONDISSEMENTS

(Voir le recueil des cartes en annexe)



3.3. DÉMOGRAPHIE

Tel que démontré au tableau 3.1, la population de la ville de Québec augmente continuellement depuis 1991. Le rythme de croissance est cependant plus lent entre 1996 et 2001 qu'il ne l'a été entre 1991 et 1996.

Tableau 3.1 : Évolution de la population par arrondissement, 1991-2001 (chiffres arrondis au millièrme)

Arrondissements	1991	1996	2001	Variation 1991-2001	Variation 1991-1996	Variation 1996-2001
La Cité	62 600	60 500	62 100	-0,8%	-3,4%	2,6%
Les Rivières	55 600	58 700	59 200	6,5%	5,6%	0,9%
Sainte-Foy/Sillery	69 600	69 100	68 400	-1,7%	-0,7%	-1,0%
Charlesbourg	71 200	70 900	70 300	-1,3%	-0,4%	-0,8%
Beauport	68 800	72 900	72 800	5,8%	6,0%	-0,1%
Limoilou	47 200	45 200	45 000	-4,7%	-4,2%	-0,4%
Haute-Saint-Charles	40 700	46 100	47 200	16,0%	13,3%	2,4%
Laurentien	73 500	80 400	83 000	12,9%	9,4%	3,2%
Total	489 200	503 800	508 000	3,8%	3,0%	0,8%

Source : *Portrait démographique de la CMQ, CCNQ, 2003*

Les cartes 3.1 et 3.2 illustrent l'évolution de la population de la ville de Québec entre 1996 et 2001 par secteur de recensement. Les arrondissements Laurentien, La Cité et Haute-Saint-Charles ont connu la plus forte augmentation de population durant cette période.

La carte 3.3 illustre la densité de population (personne/km²) en 2001 par secteur de recensement de la ville de Québec. La plus forte concentration de population se situe dans les quartiers centraux de Québec, soit dans les arrondissements La Cité et Limoilou et au sud de l'arrondissement Charlesbourg et dans un secteur situé à l'ouest de l'arrondissement Sainte-Foy-Sillery, alors que la plus faible concentration de population est située dans les secteurs périphériques de la ville.



CARTE 3.1

ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA VILLE DE QUÉBEC ENTRE 1996 ET 2001 PAR SECTEUR DE RECENSEMENT – TAUX DE CROISSANCE

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 3.2

ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA VILLE DE QUÉBEC ENTRE 1996 ET 2001 PAR SECTEUR DE RECENSEMENT – RÉPARTITION SPATIALE

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 3.3

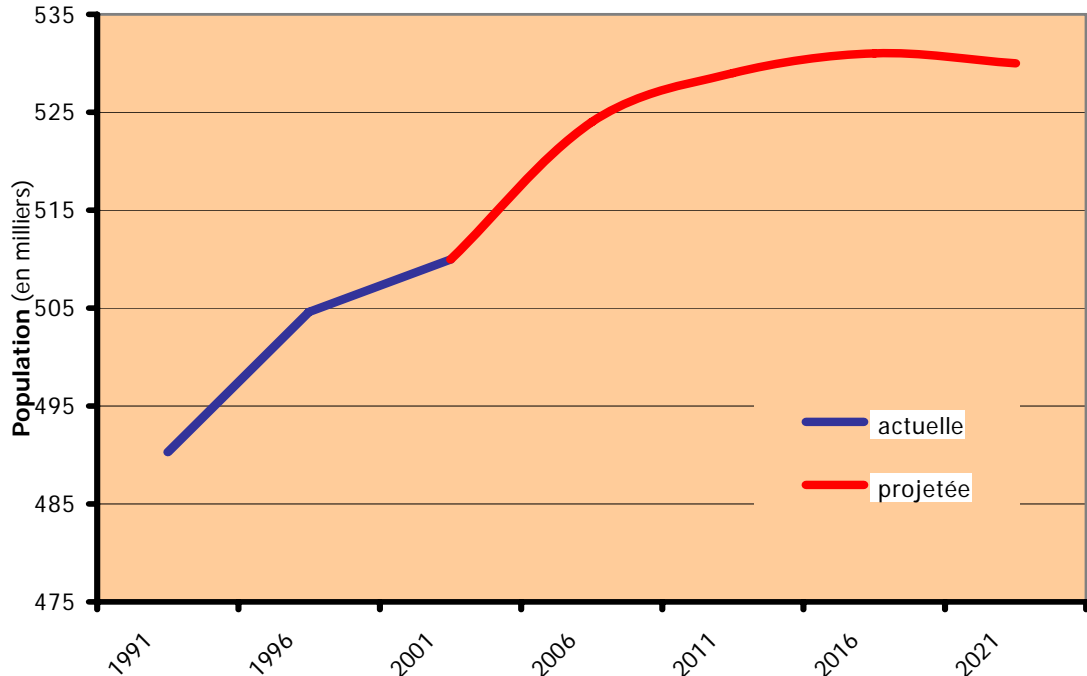
DENSITÉ DE POPULATION (PERSONNE/KM² PAR SECTEUR DE RECENSEMENT

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Au cours des 15 prochaines années (2001-2016), selon l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), une augmentation identique à celle observée durant les 10 dernières années (environ 4 %) est envisagée. Toutefois, à partir de 2016, une diminution de la population est prévue, telle que l'illustre la figure 3.1.

Figure 3.1 : Évolution de la population, ville de Québec –1991-2021



Sources : Statistique Canada, recensement 1991, 1996 et 2001 et Institut de la statistique du Québec, 2006-2021

Selon les prévisions démographiques réalisées par le ministère des Transports du Québec (MTQ), la décroissance démographique prévue pour 2021 serait encore plus marquée. En fait, la population totale de la ville de Québec en 2021 reviendrait au même niveau qu'elle l'était en 1996. Selon ces prévisions, seulement trois arrondissements connaîtraient une hausse de leur population durant cette période, soit La Cité (5,1 %), Limoilou (1,7 %) et Laurentien (1,4 %). Les autres arrondissements subiraient une baisse de leur population. La baisse la plus marquée se situerait dans les arrondissements Charlesbourg (-5,4 %) et Beauport (-4,3 %).

Tableau 3.2 : Prévisions démographiques par arrondissement, 2001-2021

Arrondissements	2001	2006	2011	2016	2021	Variation 2001-2021
La Cité	63 024	64 328	65 219	65 916	66 235	5,1%
Les Rivières	55 264	55 426	55 502	55 392	54 898	-0,7%
Sainte-Foy/Sillery	69 542	69 172	69 099	69 045	68 524	-1,5%
Charlesbourg	70 286	69 378	68 485	67 520	66 472	-5,4%
Beauport	72 797	72 412	71 608	70 502	69 698	-4,3%
Limoilou	45 528	45 640	45 861	46 164	46 284	1,7%
Haute-Saint-Charles	49 954	50 550	50 811	50 629	49 949	0,0%
Laurentien	81 532	82 699	83 180	83 134	82 645	1,4%
Total	507 927	509 605	509 765	508 302	504 705	-0,6%

Source: Compilation prévisions démographiques, MTQ, 2002, suivant approximativement les limites des arrondissements



Le tableau 3.3 indique que le nombre de ménages de la ville de Québec a augmenté de 7,7 % entre 1991 et 1996.

Tableau 3.3 : Nombre de ménage par arrondissement, 1991 et 1996

Arrondissements	1991	1996	Variation 1991-1996
La Cité	34 293	34 330	0,1 %
Les Rivières	21 413	24 270	13,3 %
Sainte-Foy/Sillery	30 533	32 035	4,9 %
Charlesbourg	26 724	28 765	7,6 %
Beauport	24 510	27 145	10,8 %
Limoilou	22 948	23 420	2,1 %
Haute-Saint-Charles	14 187	16 605	17,0 %
Laurentien	24 342	27 680	13,7 %
Total	198 950	214 250	7,7 %

Source : *Portrait démographique de la CMQ, CCNQ, 2003*
Communauté métropolitaine de Québec
Commission de la capitale nationale du Québec

Les prévisions démographiques du MTQ prévoient une hausse de 7,0 % du nombre de ménages entre 2001 et 2021 dans l'ensemble de la ville de Québec. Les arrondissements Laurentien (13,0 %) et Haute-Saint-Charles (11,7 %) devraient subir les plus fortes croissances.

Tableau 3.4: Prévision des ménages, 2001-2021

Arrondissements	2001	2006	2011	2016	2021	Variation 2001-2021
La Cité	36 590	37 607	38 346	38 974	39 500	8,0%
Les Rivières	23 637	24 390	24 947	25 322	25 498	7,9%
Sainte-Foy/Sillery	34 671	35 148	35 600	36 004	36 275	4,6%
Charlesbourg	29 751	30 380	30 734	30 855	30 883	3,8%
Beauport	27 777	28 302	28 571	28 668	28 696	3,3%
Limoilou	23 955	24 153	24 426	24 794	25 155	5,0%
Haute-Saint-Charles	18 872	19 757	20 435	20 892	21 077	11,7%
Laurentien	29 484	31 145	32 267	32 964	33 331	13,0%
Total	224 737	230 882	235 326	238 473	240 415	7,0%

Source: *Compilation prévisions démographiques, MTQ, 2002, suivant approximativement les arrondissements*

En raison de leur niveau de compréhension de la langue française, les populations d'origine ethnique représentent des populations qui, lors d'un incendie, peuvent nécessiter une attention particulière. La carte 3.4 illustre la répartition spatiale de ces populations. Ces dernières résident principalement dans les arrondissements Sainte-Foy-Sillery et La Cité.



CARTE 3.4

**RÉPARTITION SPATIALE DES POPULATIONS
ETHNIQUES**

(Voir le recueil des cartes en annexe)



3.4. COMPOSANTES GÉOPHYSIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

La carte 3.5 illustre les principaux éléments du réseau hydrographique, certaines zones inondables et la topographie de la ville de Québec. La rivière Saint-Charles est le principal cours d'eau qui traverse la ville de Québec. En fait, du lac Saint-Charles jusqu'au fleuve Saint-Laurent, la rivière court sur plus de 33 km et draine un territoire de 550 km². Outre cette rivière, les rivières les plus importantes sont celles de Beauport, du Berger, du Cap-Rouge et Lorette.

La vallée de la rivière Saint-Charles comprise entre la rivière du Berger et le fleuve est composée de dépôts meubles qui rendent ce secteur plus susceptible en cas de séisme majeur. Les grottes de Courville, dans l'arrondissement Beauport, sont également des éléments sensibles au séisme.

3.5. ORGANISATION DU TERRITOIRE

Dans l'objectif de créer une structure urbaine forte et de restreindre l'expansion urbaine sur le territoire de la ville de Québec, différentes catégories d'affectation du sol ont été définies à ce jour dans les différents documents de planification (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme) afin de fixer les limites maximales de l'urbanisation. Ainsi, sont précisées les aires d'affectation suivantes :

- le Centre-ville de Québec;
- les Centres structurants existants des arrondissements Sainte-Foy/Sillery et Charlesbourg;
- les Centres structurants projetés des arrondissements Les Rivières (Lebourgneuf) et Beauport.

La carte 3.6 illustre la densité d'occupation par secteur de recensement soit le nombre de logements au km². Les quartiers anciens, soit les arrondissements La Cité et Limoilou, ont la plus forte densité. Un secteur de pointe Sainte-Foy possède également une forte densité.



CARTE 3.5

**COMPOSANTES GÉOPHYSIQUES ET
ENVIRONNEMENTALES**

(Voir le recueil des cartes et annexe)



CARTE 3.6

Densité d'occupation par secteur de recensement

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Certains secteurs sont des arrondissements historiques reconnus par le ministère de la Culture et des Communications, alors que d'autres font partie de secteurs anciens qui méritent une attention particulière en raison de leur histoire et de l'architecture des bâtiments qui s'y trouvent. Les arrondissements historiques sont :

- le Vieux-Québec (arrondissement La Cité);
- le Trait-Carré (arrondissement Charlesbourg);
- le Vieux-Beauport (arrondissement Beauport);
- le Vieux-Sillery (arrondissement Sillery-Sainte-Foy);

Notons que depuis 1985, l'arrondissement historique du Vieux-Québec fait partie de la liste des sites du patrimoine mondial en raison de sa valeur universelle exceptionnelle.

Les secteurs anciens tels que le Vieux-Cap-Rouge et le Vieux-Saint-Augustin correspondent aux anciens noyaux villageois mais ne font pas l'objet d'une reconnaissance officielle par le ministère de la Culture et des Communications.

C'est dans l'arrondissement La Cité que converge une majorité de travailleurs avec la présence, entre autres, de plusieurs édifices de la fonction publique, du centre des congrès et de complexes hôteliers. Les entreprises industrielles et technologiques sont également bien implantées dans cet arrondissement avec le parc industriel Saint-Malo, les installations portuaires et les multiples entreprises du Centre national des nouvelles technologies établies dans le quartier Saint-Roch. L'arrondissement Sainte-Foy/Sillery avec ses nombreux centres commerciaux, services publics et administratifs offre plus de 80 000 emplois.

L'arrondissement Les Rivières se démarque également comme lieu d'emploi avec les huit (8) parcs industriels suivants : Armand-Viau, Métrobec, Des Carrières, Carillon, Frontenac, Duberger, Cardinal et une partie du Parc technologique du Québec-Métropolitain. On compte aussi deux (2) zones industrielles, soit Lebourgneuf et Carrefour du commerce.

Tableau 3.5: Répartition des emplois par arrondissement, 2001

Arrondissement	Emplois
La Cité	105 164
Des Rivières	79 819
Sainte-Foy/Sillery	84 126
Charlesbourg	41 827
Beauport	46 210
Limoilou	32 205
La Haute-Saint-Charles	25 496
Laurentien	52 520

Source : L'enquête origine-destination 2001, agglomération de Québec, RTC

La carte 3.7 présente le réseau de transport (routier, aéroportuaire, ferroviaire et portuaire) de la ville de Québec. Le réseau routier est très développé avec la présence, entre autres, des autoroutes Laurentienne, Henri-IV, Dufferin-Montmorency, du Vallon, Duplessis et Félix-Leclerc, de même que des boulevards René-Lévesque et Champlain.



L'aéroport international Jean-Lesage, situé à moins de 20 km du centre-ville de Québec, possède les infrastructures pour recevoir les gros-porteurs. Près de 130 000 départs y sont effectués annuellement pour un nombre de plus de 700 000 passagers.

En ce qui a trait au transport ferroviaire, Québec est desservi par trois (3) grandes compagnies : le Canadien National et le Canadien Pacifique, spécialisés dans l'expédition de marchandises, de même que Via Rail, dont la fonction vise le transport des passagers. Au total, annuellement, la gare du Palais gère le départ et l'arrivée de quelque 2 600 trains. Une seconde gare est localisée dans l'arrondissement de Sainte-Foy/Sillery.



CARTE 3.7

RÉSEAU DE TRANSPORT

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Le port en eau profonde de Québec dispose d'installations ultramodernes et compte plusieurs terminaux de vrac solide (nickel, minerais, céréales et engrais). Il s'agit également d'une escale de choix pour de nombreux navires de croisières.

La carte 3.8 localise les secteurs non desservis par un réseau d'aqueduc alors que la carte 3.9 illustre les infrastructures linéaires telles que le gazoduc, les réseaux hydroélectriques et de télécommunication.

La carte 3.10 illustre la répartition des usages sur le territoire de la ville. Cette carte indique que la fonction résidentielle occupe la majeure partie du territoire, suivie des fonctions commerces et services, surtout présentes au sein des arrondissements de Sainte-Foy-Sillery (complexes commerciaux de Place Laurier, Place de la Cité et Place Sainte-Foy qui totalisent plus de 240 000 mètres carrés) et Les Rivières (Galeries de la Capitale et de Place Fleur-de-Lys). Notons qu'une zone commerciale est également implantée dans l'arrondissement Beauport, suite à la construction récente de plusieurs commerces à grande surface. L'arrondissement Laurentien, pour sa part, se démarque par son caractère plutôt agricole et forestier. En fait, quelque 200 producteurs se retrouvent dans cet arrondissement qui compte, à lui seul, 84 % du territoire agricole de la ville de Québec. Le tableau 3.6 indique la répartition des différentes catégories d'usage par arrondissement.

Tableau 3.6 : Répartition des différentes catégories d'usage

	Résidentiel (1000)	Industriel (2000- 3000)	Transports, communica- tions et services publics (4000)	Commer- cial (5000)	Services (6000)	Culturel, récréatif et de loisirs (7000)	Production et extraction de richesses naturelles (8000)	Terrain vacant (9000)	TOTAL
01 La Cité	12 503	196	159	852	759	129	3	89	14 690
02 Les Rivières	14 169	124	69	432	472	38	21	13	15 338
03 Sainte-Foy/Sillery	17 588	16	67	259	324	50	1	34	18 339
04 Charlesbourg	19 736	37	86	233	307	41	29	21	20 490
05 Beauport	19 810	60	45	258	320	57	26	19	20 595
06 Limoilou	6 377	48	34	258	326	27	2	20	7 092
07 Haute-Saint-Charles	14 485	34	25	147	197	23	26	13	14 950
08 Laurentien	26 626	87	95	272	330	56	313	31	27 810
indéfini	1				2				3
TOTAL	131 295	602	580	2 711	3 037	421	421	240	139 307

Source : Rôle d'évaluation, 2001, 2002 et 2003, Ville de Québec

La carte 3.11 détaille l'usage résidentiel (code CUBF 1000) selon les différentes catégories de logements (unifamiliales isolées, jumelées, maisons en rangée, logements, condominiums, etc.). La carte 3.12 présente les catégories de bâtiments non résidentiels selon leur superficie (moins et plus de 600 m²). La carte 3.13 présente les bâtiments selon leur nombre d'étages. Ces différentes caractéristiques des bâtiments sont retenues considérant qu'elles constituent des paramètres pour la classification des risques.



CARTE 3.8

**INFRASTRUCTURES PUBLIQUES - RÉSEAU
D'AQUEDUC**

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 3.9

**RÉSEAU D'UTILITÉ PUBLIQUE – GAZ, ÉLECTRICITÉ,
COMMUNICATION**

(Voir le recueil des cartes et annexe)



CARTE 3.10

OCCUPATION DU SOL

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 3.11

Usage résidentiel (code CUBF 1000) selon les différentes catégories de logement

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 3.12

Catégories de bâtiment non résidentiel selon leur superficie (moins et plus de 600 m²)

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 3.13

**RÉPARTITION DES BÂTIMENTS SELON LEUR NOMBRE
D'ÉTAGES**

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Le tableau 3.7 présente pour chaque arrondissement le nombre de bâtiments non résidentiels ayant plus ou moins de 600 m² d'aire au sol.

Tableau 3.7 : Nombre de bâtiments non résidentiels ayant plus ou moins de 600 m² d'aire au sol

		Bâtiments de moins de 600 m ²	Bâtiments de plus de 600 m ²	TOTAL
01	La Cité	1 195	247	1 442
02	Les Rivières	305	83	388
03	Sainte-Foy/Sillery	310	140	450
04	Charlesbourg	519	60	579
05	Beauport	870	66	936
06	Limoilou	389	65	454
07	Haute-Saint-Charles	819	31	850
08	Laurentien	681	60	741
TOTAL		5 088	752	5 840

Source : Rôle d'évaluation, 2001, 2002 et 2003, Ville de Québec

Le tableau 3.8 présente pour chaque arrondissement le nombre de bâtiments selon leur nombre d'étages.

Tableau 3.8 : Nombre de bâtiments selon leur nombre d'étages

		1 et 2 étages	3 étages	4 à 6 étages	6 étages et plus	TOTAL
01	La Cité	10 897	2 942	435	122	14 396
02	Les Rivières	14 639	444	30	3	15 116
03	Sainte-Foy/Sillery	17 623	470	240	53	18 386
04	Charlesbourg	20 022	342	45	12	20 421
05	Beauport	19 793	378	59	10	20 240
06	Limoilou	5 207	1 777	52	18	7 054
07	Haute-Saint-Charles	14 720	89	7	1	14 817
08	Laurentien	27 637	113	11	12	27 773
TOTAL		130 538	6 555	879	231	138 203

Source : Rôle d'évaluation, 2001, 2002 et 2003, Ville de Québec

La carte 3.14 illustre la localisation des services publics tels que :

- les services de santé;
- les services sociaux;
- les maisons d'enseignement;
- les garderies.



CARTE 3.14

Localisation des services publics

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Une attention particulière est portée à ces catégories d'usages étant donné qu'elles abritent une forte concentration de personnes dont certaines, en raison de leur état de santé ou de leur âge, peuvent présenter une intervention plus complexe lors d'un incendie. Les services de santé se trouvent majoritairement au sein des arrondissements La Cité (15) et Sainte-Foy-Sillery (11). C'est d'ailleurs à l'intérieur de ceux-ci que sont localisés les principaux hôpitaux de la ville, soit le centre hospitalier Saint-Sacrement, le centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL), l'hôpital Jefferey Hale, l'hôpital Laval, le centre hospitalier Saint-François-d'Assise, l'hôpital de l'Enfant-Jésus et l'Hôtel-Dieu de Québec.

Des services sociaux sont présents dans quatre (4) arrondissements : La Cité (4), Charlesbourg (3), Limoilou (3) et Beauport (2). Quoique tous les arrondissements aient des garderies, ces dernières sont en plus grand nombre dans les arrondissements Laurentien (16), Charlesbourg (14) et Les Rivières (14). Quant aux institutions d'enseignement, les arrondissements Sainte-Foy-Sillery (29) et Laurentien (29) se démarquent avec la présence de plusieurs établissements.

Tableau 3.9 : Services publics de santé, sociaux, d'enseignement et garderie

	SERVICES DE SANTÉ					SERVICES SOCIAUX	GARDERIE	MAISONS D'ENSEIGNEMENT				
	Service médical (6511)	Hôpital (6513)	Clinique médicale (6517)	CLSC (6532)	Autres centres (6539)	Pré-maternelle (6541)	Maternelle (6811)	Élémentaire (6812)	Secondaire (6813)	Polyvalente (6822)	C.E.G.E .P. (6823)	Université (6821)
01 La Cité	5	6	4	2	2	3		11	5	1	3	2
02 Les Rivières	2	1	6			14		16	3	1		
03 Sainte-Foy/Sillery	2	4	5			13	1	16	5	1	4	2
04 Charlesbourg	3		6	3		14		17	3	3	1	
05 Beauport	2	2	4	1	1	11	1	14	3	3		
06 Limoilou	4	2	2	1	2	6		8	7		2	
07 Haute-Saint-Charles	2		3			2		14	1	2		
08 Laurentien	3					16	1	18	4	1	4	1
TOTAL	23	15	30	7	5	79	3	114	31	12	14	5

Source : *Rôle d'évaluation, 2001, 2002 et 2003, Ville de Québec*

La carte 3.15 localise les centres d'accueil pour handicapés, les maisons pour retraités ainsi que les institutions religieuses. Des huit (8) arrondissements de la ville de Québec, ceux de Sainte-Foy (4) et de Charlesbourg (4) possèdent le plus grand nombre de centres d'accueil pour handicapés. Quant aux maisons pour retraités, elles sont majoritairement localisées à l'intérieur des arrondissements Beauport (29), Sainte-Foy-Sillery (25), La Cité (24) et Les Rivières (23). Finalement, l'arrondissement La Cité (29) présente la plus forte concentration d'institutions religieuses suivi de celui de Sainte-Foy-Sillery (24).



CARTE 3.15

LOCALISATION DES CENTRES D'ACCUEIL POUR HANDICAPÉS, DES MAISONS POUR RETRAITÉS ET DES INSTITUTIONS RELIGIEUSES

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Tableau 3.10 : Nombre d'institutions regroupant des personnes handicapées, retraitées ou des religieux, 2001

	SERVICES DE SANTÉ	MAISONS POUR RETRAITÉS		INSTITUTIONS RELIGIEUSES			
		Centre d'accueil pour personnes handicapées (6531)	Maisons pour personnes non autonomes (1541)	Maisons pour personnes autonomes (1543)	Couvent (1551)	Monastères (1552)	Presbytère (1553)
01 La Cité	3	6	18	6	6	2	15
02 Les Rivières	2	4	19	1		4	3
03 Sainte-Foy/Sillery	4	10	15	4		5	19
04 Charlesbourg	4	6	13	2	2	5	
05 Beauport	1	4	25	2		3	11
06 Limoilou	2	3	15		1		8
07 Haute-Saint-Charles	3	4	13			4	5
08 Laurentien	3	3	6	1		4	
TOTAL	22	40	124	16	9	27	61

Source : Rôle d'évaluation, Ville de Québec, 2001, 2002 et 2003

La carte 3.16 illustre la répartition spatiale du parc immobilier selon l'âge des bâtiments. La plus forte concentration de bâtiments anciens (couleur verte - avant 1950) se trouve dans les arrondissements La Cité (9 183) et Limoilou (3 795). Viennent ensuite, dans une moindre mesure, des concentrations de bâtiments anciens dans les arrondissements Beauport (2 542), Sainte-Foy-Sillery (1 866), Laurentien (1 747) et Charlesbourg (1 373). Finalement, des bâtiments anciens sont aussi implantés le long de certains rangs en milieu rural.

Une seconde période de construction (couleur jaune - 1951-1975) caractérise les arrondissements Charlesbourg (10 455) et Sainte-Foy-Sillery (10 269). Dans une moindre mesure, des bâtiments de cette période ont aussi été construits dans les autres arrondissements. Quant aux développements plus récents (couleur orangée - 1976 et plus), ils se sont réalisés principalement au sein des arrondissements Laurentien (17 962) et Beauport (11 795).

Tableau 3.11 : Année de construction des bâtiments

	Avant 1850	1850-1900	1901-1925	1926-1950	1951-1975	1976-2000	2001 et plus	Inconnu	TOTAL
01 La Cité	331	3442	2806	2604	1696	3573	146	97	14695
02 Les Rivières	15	82	91	845	6113	8049	119	20	15334
03 Sainte-Foy/Sillery	23	98	121	1624	10269	6102	94	9	18340
04 Charlesbourg	35	118	119	1101	10455	8479	166	16	20489
05 Beauport	77	379	463	1623	6199	11510	285	59	20595
06 Limoilou	6	137	1017	2635	2986	299	1	11	7092
07 Haute-Saint-Charles	18	191	198	797	5512	8058	151	25	14950
08 Laurentien	22	265	228	1232	8059	17495	467	43	27811
TOTAL	527	4712	5043	12461	51289	63565	1429	280	139306

Source : Rôle d'évaluation, 2001, 2002 et 2003, Ville de Québec



CARTE 3.16

RÉPARTITION SPATIALE DU PARC IMMOBILIER SELON L'ÂGE DES BÂTIMENTS

(Voir le recueil des cartes en annexe)



La carte 3.17 démontre que de façon générale, les bâtiments du parc immobilier de la ville de Québec affichent une valeur variant entre 0 et 100 000 \$. Les arrondissements La Cité (4 286), le secteur sud-est de l'arrondissement Laurentien (4 240) de même que Sainte-Foy-Sillery (3 599), se démarquent néanmoins par les fortes concentrations de bâtiments affichant des valeurs entre 100 001 \$ et 200 000 \$. Incontestablement, l'arrondissement La Cité (1 682) accueille la plus forte concentration de bâtiments à valeur très élevée (200 001 \$ et plus), suivi de certains secteurs résidentiels tels Sainte-Foy-Sillery (1 180), Les Rivières (le Mesnil) (1 127) et Laurentien (Les Bocages) (783). La carte 3.18 spatialise les bâtiments résidentiels selon leur valeur.

Tableau 3.12: Valeurs des bâtiments

Arrondissements	0 - 60 000 \$	60 000 - 100 000 \$	100 000 - 200 000 \$	200 001 \$ et +	TOTAL
01 La Cité	4 111	4 617	4 286	1 682	14 696
02 Les Rivières	8 810	4 113	1 284	1 127	15 334
03 Sainte-Foy/Sillery	6 195	7 366	3 599	1 180	18 340
04 Charlesbourg	12 407	6 175	1 319	587	20 488
05 Beauport	9 509	8 610	2 000	477	20 596
06 Limoilou	1 962	3 109	1 519	502	7 092
07 Haute-Saint-Charles	8 584	5 379	774	213	14 950
08 Laurentien	10 911	11 877	4 240	783	27 811
TOTAL	62 489	51 246	19 021	6 551	139 307

Source : *Rôle d'évaluation, 2001, 2002 et 2003, Ville de Québec*



CARTE 3.17

VALEUR DU PARC IMMOBILIER – GLOBAL

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 3.18

VALEUR DU PARC IMMOBILIER – RÉSIDENTIEL

(Voir le recueil des cartes en annexe)



4. SITUATION ACTUELLE DE LA SÉCURITÉ INCENDIE

4.1. *PROVENANCE DE L'ORGANISATION*

L'actuel Service de protection incendie de la Ville provient du regroupement de sept services en incendie qui a eu lieu à la suite de la création de la nouvelle Ville de Québec en 2001. Ces sept (7) services avaient et ont encore aujourd'hui des modes d'opération, des modes d'organisation et des niveaux de services bien différents, allant du service à temps plein au service à temps partiel, de délais d'intervention de moins de 4 minutes à plus de 15 minutes pour certains secteurs. Il est donc normal de constater certaines disparités ou problématiques particulières entre les secteurs de la ville que l'actuelle étude doit chercher à optimiser. Le défi n'est donc pas seulement de préparer la réalisation d'un schéma de couverture de risques en incendie conformément à la loi, mais également de mettre en place un premier mode d'organisation et d'opération adapté à la réalité de la nouvelle ville de Québec. Ainsi, on doit tenir compte de l'ajout de nouvelles disparités dans la structure du bâti et des différentes trames urbaines ainsi que des particularités géographiques de certains secteurs de la nouvelle ville.

Bien que plusieurs projets de régionalisation des services incendie de la région de la Capitale ont été élaborés depuis plusieurs années, ces planifications étaient produites avec une réalité bien différente, soit un territoire morcelé au niveau administratif et des normes et règles pratiquement inexistantes au Québec. Aujourd'hui, l'application de nouvelles orientations et objectifs par le ministère de la Sécurité publique (MSP) (grandement inspirés du National Fire Protection Association (NFPA)) et la Commission de la Santé et Sécurité au travail (CSST), nous oblige à repenser non seulement le niveau de service, mais les modes d'organisation et d'opération du Service protection contre l'incendie de la Ville.

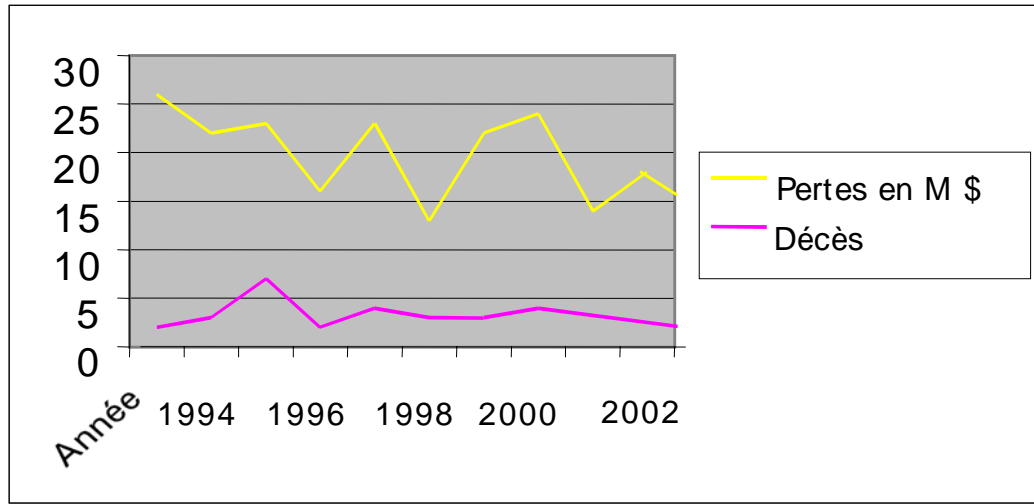
4.2. *HISTORIQUE INCENDIE*

Tendances générales

Le chapitre qui suit présente l'historique incendie sur le territoire de la ville de Québec. Il a pour but de mieux connaître le nombre, la localisation et la nature des incendies déclarés sur le territoire de la ville. De façon générale, les tendances des pertes en incendie ont été analysées sur une période de 12 ans soit de 1992-2003. De plus, compte tenu des données disponibles, l'historique présente les résultats plus détaillés sur une période de cinq et sept ans soit de 1996 à 2002. Ainsi, l'analyse sur 12 ans considère la valeur des pertes matérielles et le nombre de décès sur le territoire de la Ville de Québec. Les résultats globaux (figure 4.0) démontrent une tendance généralement stable soit : des pertes matérielles moyennes de l'ordre de 17 M\$/an et des pertes de vie annuelles moyennes de l'ordre de 4 vies et que la totalité de ces pertes humaines ont eu lieu dans des bâtiments résidentiels. Les sections qui suivent présentent plus en détail les tendances des incendies.



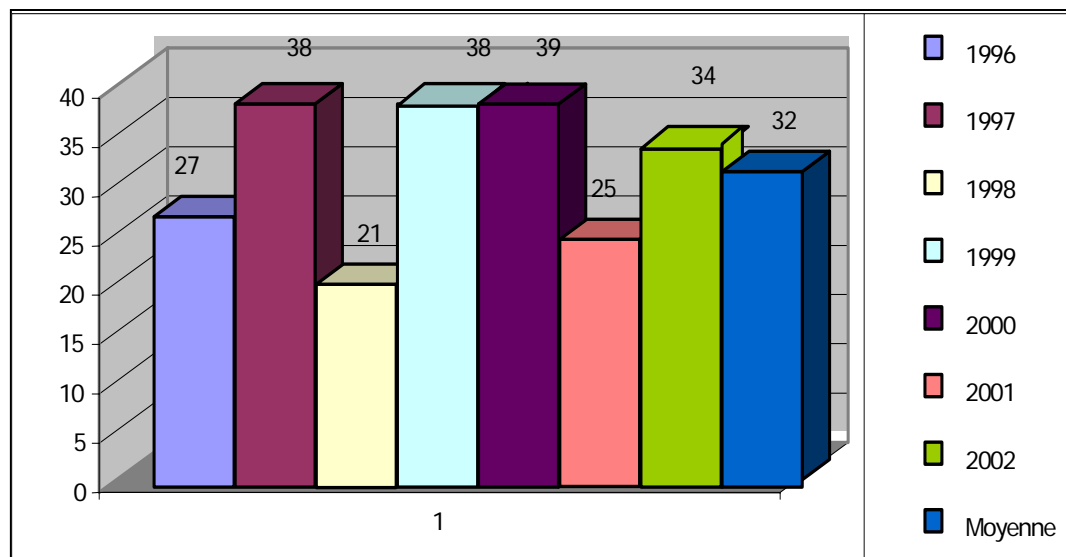
Figure 4.0 : Tendances des pertes en incendie sur le territoire de la ville de Québec, 1993-2002



Analyse spatiale et temporelle des incendies

La figure 4.1 indique que la valeur de la perte matérielle moyenne par habitant sur le territoire pour la période couvrant 1996 à 2002 est de 31,60 \$. La province de Québec, quant à elle, affiche pour la même période, une perte matérielle moyenne par habitant relative aux incendies de 53,28 \$, c'est-à-dire 41,4 % de plus que celle de la ville de Québec. Pour ce qui est des agglomérations de taille comparable (100 000 à 999 000 habitants) à celle de la ville de Québec, les pertes matérielles par habitant se situent à 35,50 \$ soit 12 % de plus que celle de la ville Québec.

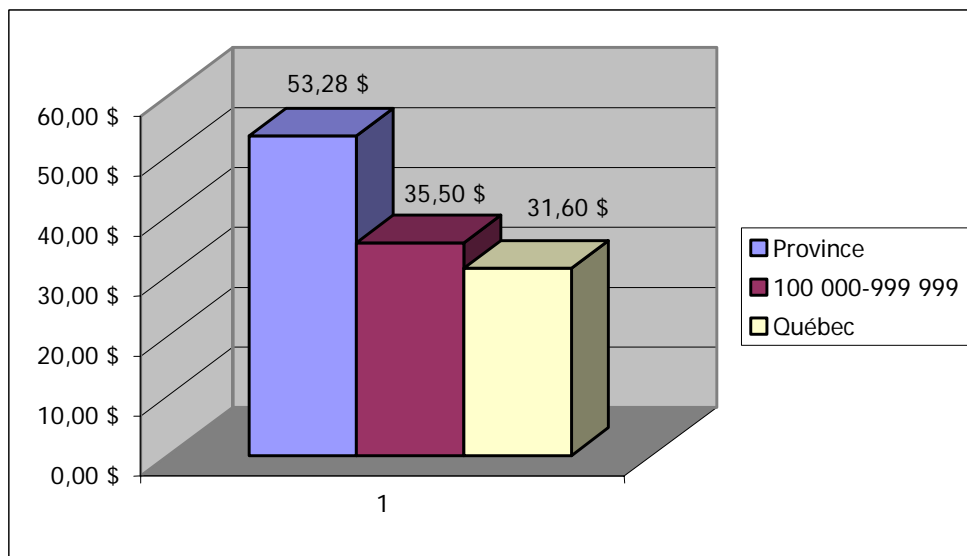
Figure 4.1: Pertes matérielles par habitant sur le territoire de la Ville de Québec entre 1996-2002



Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003



Figure 4.2 Pertes matérielles des incendies par habitant, 1996-2002

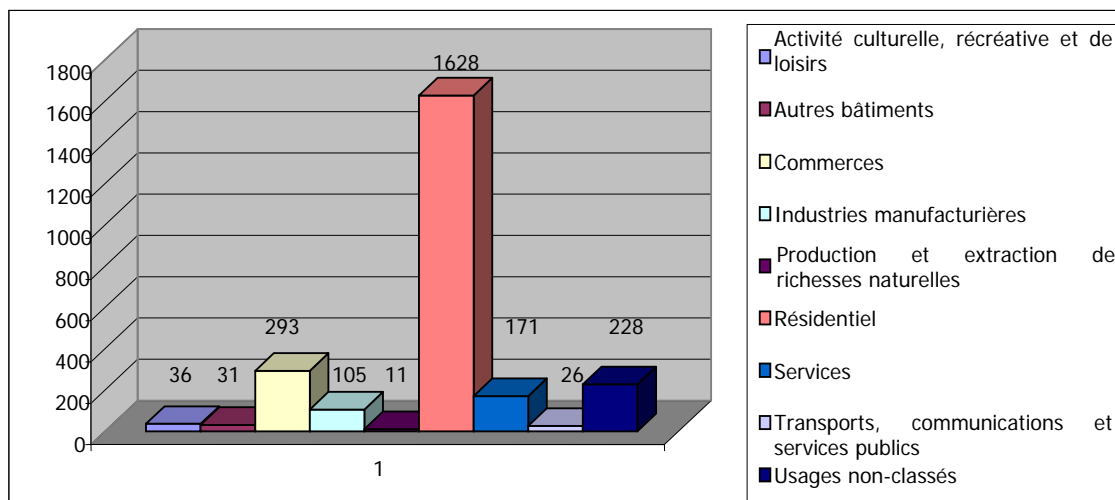


Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003

Les bâtiments touchés par les incendies sont majoritairement des résidences et dans une moindre mesure des commerces et des services.

Figure 4.3: Nombre d'incendies par catégorie de bâtiments sur le territoire de la Ville de Québec entre 1996-2002

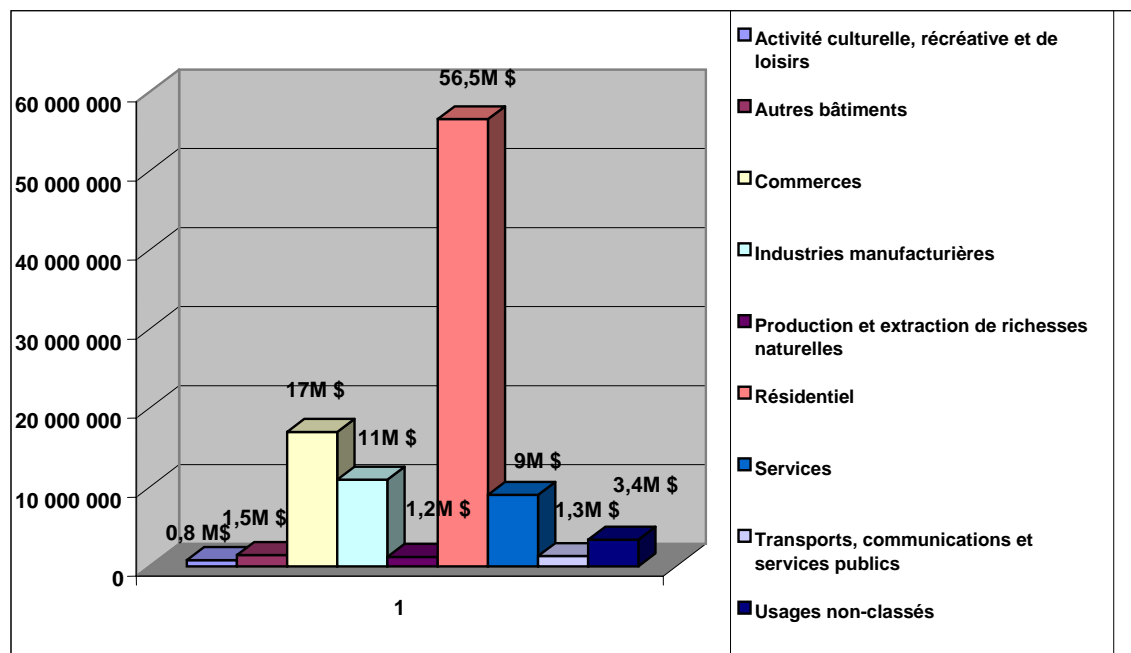
Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003



La valeur des pertes matérielles se résume comme suit :

- les résidences, compte tenu du nombre élevé d'événements, ont subi les plus grandes pertes matérielles;
- la proportion de la valeur des pertes des commerces et des industries est plus grande que celle du nombre d'incendies répertoriés pour cette catégorie de bâtiment.

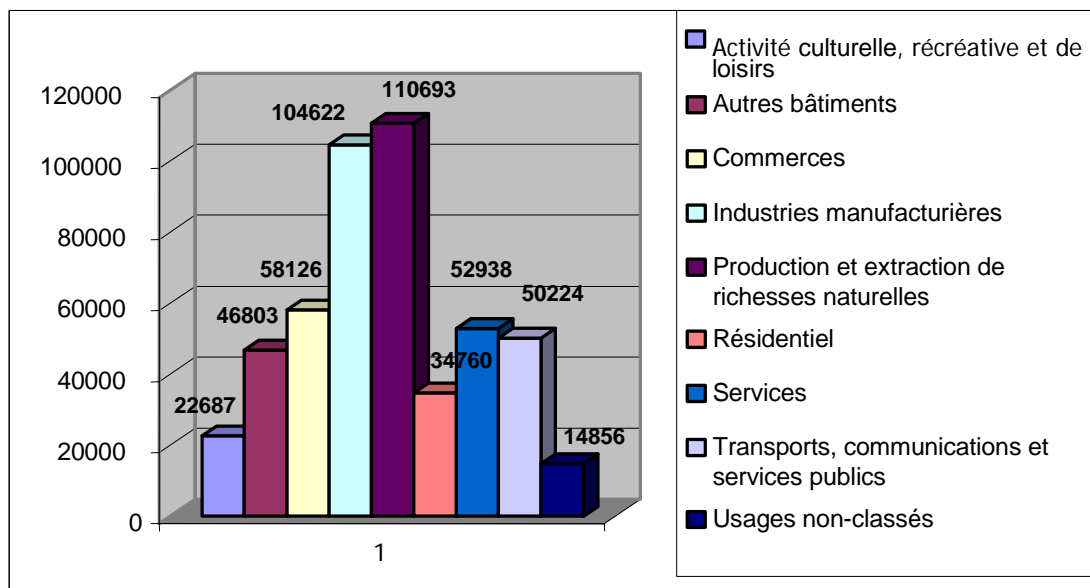
Figure 4.4: Valeur des pertes matérielles par catégorie de bâtiments sur le territoire de la Ville de Québec entre 1996-2002



En moyenne, lors d'un incendie, sans égard à la catégorie de bâtiment, les pertes matérielles s'élèvent à 55 079 \$.



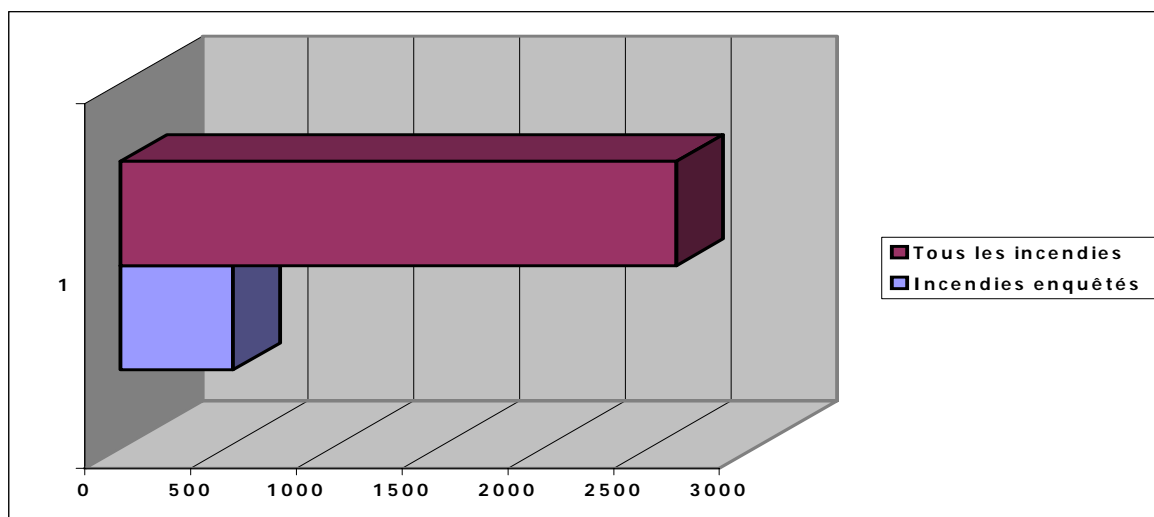
Figure 4.5: Pertes matérielles moyennes par catégorie de bâtiments sur le territoire de la Ville de Québec entre 1996 et 2002



Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003

Au total, 533 dossiers ou 20,3 % de tous les incendies répertoriés ont été référés au Commissariat des incendies ou à la police. Pour ce nombre d'enquêtes, la valeur des pertes matérielles s'est élevée à 30 889 911 \$ soit 30,3 % de tous les événements recensés.

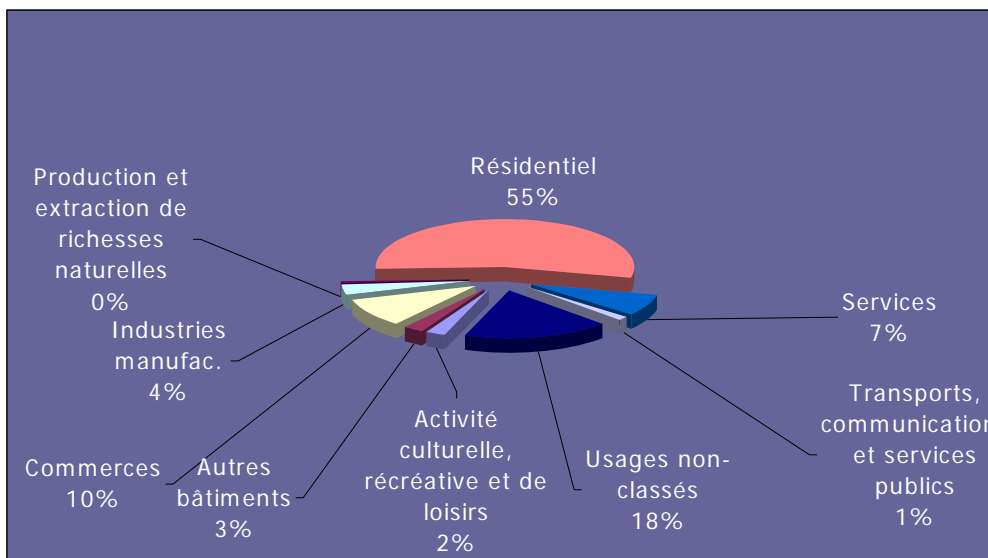
Figure 4.6: Dossiers enquêtés sur le territoire de la Ville de Québec entre 1996-2002



Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003

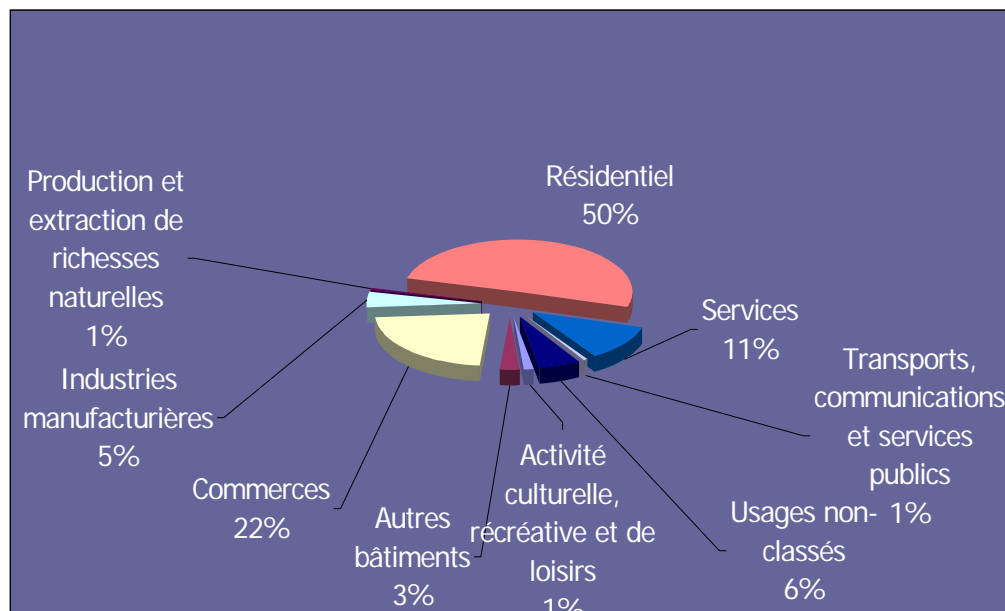


Figure 4.7: Proportion du nombre d'incendies enquêtés par catégorie de bâtiment sur le territoire de la Ville de Québec entre 1996 et 2002



Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003

Figure 4.8: Proportion de la valeur des pertes matérielles des incendies enquêtés par catégorie de bâtiment sur le territoire de la Ville de Québec entre 1996 et 2002

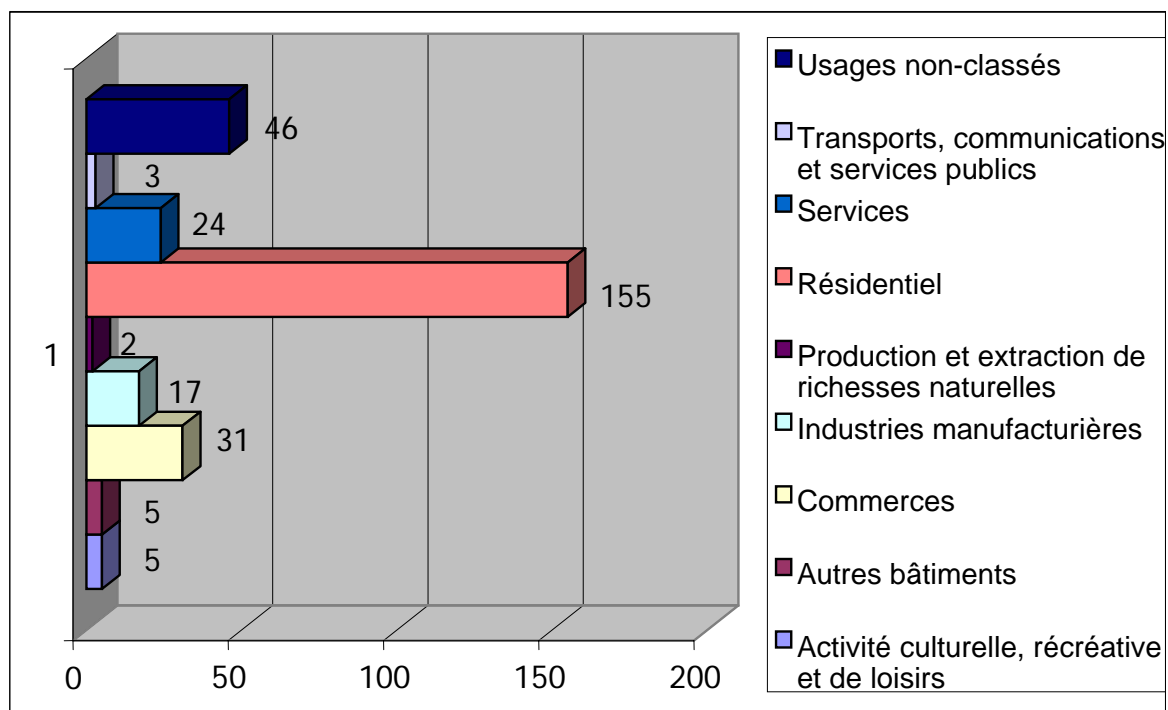


Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003

Pour la période couverte, 288 évènements sont de cause indéterminée malgré l'enquête qui s'en est suivie, soit 54 % de l'ensemble des dossiers sous enquête. La valeur des pertes matérielles pour ces dossiers sans cause s'élève à 20 089 863 \$.



Figure 4.9: Incendies de cause indéterminée par affectation



Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003

Description de l'historique

La carte 4.1 localise les incendies de structure (bâtiment) survenus sur le territoire de la ville de Québec entre 1996 et 2002 et ayant causé des pertes matérielles. Durant cette période, il y a eu 2 951 incendies de structure ayant nécessité une intervention des ressources en incendie.

Le tableau 4.1 présente les feux de structure (qui ont pu être cartographiés suite à un traitement des numéros civiques – 90% des 2 951) par arrondissement et par année. Entre 1996 et 2002, les arrondissements La Cité (544) et Laurentien (397) ont eu plus d'incendie que les autres arrondissements. L'arrondissement Haute-Saint-Charles (149) est celui qui en a eu le moins.



Tableau 4.1 : Incendies de structure par arrondissement et par année, 1996-2002

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
01	La Cité	91	86	79	70	56	63	99	544
02	Les Rivières	32	36	48	43	31	31	45	266
03	Sainte-Foy/Sillery	39	130	42	54	50	28	51	394
04	Charlesbourg	32	27	52	36	42	40	51	280
05	Beauport	44	54	31	56	42	32	59	318
06	Limoilou	52	53	60	48	31	26	49	319
07	Haute-Saint-Charles	21	13	22	33	22	18	20	149
08	Laurentien	45	72	64	66	57	52	41	397
TOTAL		356	471	398	406	331	290	415	2667

Source : Ministère de la Sécurité publique, 2003. Compilation Roche Ltée

Pour l'ensemble de la Ville, le nombre d'incendies moyen par année est de 381. Bien que ce nombre d'incendies de structure représente en moyenne plus d'un feu par jour, selon le Service de protection contre l'incendie, il est rarissime que deux (2) feux d'importance se soient produits simultanément, ceci s'est produit 3 fois depuis les 20 dernières années.



CARTE 4.1

HISTORIQUE DE L'INCENDIE

(Voir le recueil des cartes en annexe)



5. IDENTIFICATION ET CLASSIFICATION DES RISQUES

5.1. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RISQUES

Ville

Pour la classification des risques (1-faible, 2-moyen, 3-élevé et 4-très élevé), le classement a été produit selon les normes du MSP et des données du rôle d'évaluation. Les paramètres du MSP pour la classification des risques tiennent compte de l'usage dominant du bâtiment (code CUBF), du nombre d'étages, de la superficie, de l'usage, etc. Le tableau à l'annexe 1 présente les paramètres du MSP pour la classification des risques. Rappelons ci-après les grandes lignes qui caractérisent chacun des niveaux de risque.

Risque 1 (risque faible) si le bâtiment remplit ces trois conditions :

- est de type détaché (type 2);
- possède 2 logements ou moins;
- a 2 étages ou moins.

Risque 2 (risque moyen) si le bâtiment remplit une de ces cinq conditions :

- est de type attaché (type 1);
- possède 8 logements ou moins;
- a 3 étages ou moins;
- l'aire au sol est d'au plus 600 m²;
- CCNB 95 division 3 classe F.

Risque 3 (risque élevé) si le bâtiment remplit une de ces quatre (4) conditions :

- possède 9 logements ou plus;
- a 4 à 6 étages;
- l'aire au sol est de plus de 600 m²;
- CCNB 95 division 2 classe F.

Risque 4 (risque très élevé) si le bâtiment remplit une de ces trois conditions :

- a plus de 6 étages;
- l'aire au sol est de plus de 600 m²;
- CCNB 95 division 1 classe F.

Pour l'ensemble de la ville, le tableau 5.1 répartit les unités d'évaluation selon les classes de risques.



Tableau 5.1 : Unités d'évaluation selon les classes de risques

Niveau de risque	Nombre d'unités	%
1. faible	84 010	60,6 %
2. moyen	26 474	19,1 %
3. élevé	10 170	7,3 %
4. très élevé	17 893	12,9 %
Total :	138 547	100 %

Source : compilation Roche Itée Groupe-Conseil

On note que, pour l'ensemble de la ville, plus de 60 % des bâtiments sont classés risque faible et (voir la carte 5.1) qu'ils couvrent la majeure partie du territoire de la Ville. Pour les plus hauts risques (élevés et très élevés), ils sont principalement concentrés dans les arrondissements La Cité, Limoilou et la partie sud de Les Rivières. Cette situation s'explique par une forte concentration d'immeubles en hauteur, commerciaux ou contiguës sur ces territoires.

Spatialisation des zones de risques

À l'analyse de la carte 5.1, on constate que la répartition des risques incendie est directement reliée au développement ou au potentiel de développement des secteurs et non aux arrondissements eux-mêmes qui, pour la protection incendie, ne deviennent que des limites administratives sans aucun lien avec la réalité des risques incendie. La définition des zones de risques a donc été basée non pas à partir des limites administratives des arrondissements actuels mais à partir des zones de développement déjà appliquées au schéma d'aménagement de la ville (voir la carte 2.1).

Ainsi, le territoire de la ville a été découpé en quatre (4) zones numérotées de 1 à 4 en fonction du niveau de risque propre à chacune des zones. La zone 1 (zone urbaine centrale) correspond donc aux quartiers centraux, soit La Cité, Limoilou et une partie de Vanier. La zone 2 (zone urbaine primaire) correspond aux aires urbaines du schéma d'aménagement mais excluant les quartiers centraux inscrits dans la zone 1 soit : les noyaux urbains historiques de Sainte-Foy, du Vieux Charlesbourg et du Vieux Beauport. La zone 3 (zone périphérique) correspond à la zone périphérique délimitée au sud par les zones 1 et 2 et au nord par les zones agricoles et forestières que constitue la zone 4 (zone agricole et forestière).

Ainsi la classification des risques et la délimitation des zones de risques nous permettra lors de l'optimisation, de prévoir des normes d'intervention appropriées au niveau de risques présents sur le territoire.



Spatialisation des autres risques

Cette section fait aussi l'inventaire et la caractérisation des autres risques de sinistre pouvant nécessiter l'intervention des ressources en sécurité incendie telles que :

- les terrains contaminés;
- les lieux d'entreposage de matières dangereuses;
- les accidents ferroviaires;
- les accidents ayant nécessité l'utilisation de pinces de désincarcération;
- les feux de forêt;
- le sauvetage nautique;
- le sauvetage en espace clos;
- le sauvetage en tranchée et effondrement;
- le sauvetage en hauteur;
- le monoxyde de carbone.

La carte 5.2 localise les interventions (autres que l'incendie de structure) effectuées par le Service de protection contre l'incendie entre janvier 2002 et mars 2003.



CARTE 5.1

CLASSIFICATION DES RISQUES

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 5.2

LOCALISATION DES INTERVENTIONS (AUTRES QUE L'INCENDIE DE STRUCTURE)

(Voir le recueil des cartes en annexe)



6. ÉVALUATION DES RESSOURCES, MOYENS ET PROCÉDURES ACTUELS

6.1. FORMATION ET ENTRAÎNEMENT

Les modules de formation sont requis pour les pompiers en vertu de la Loi sur la sécurité incendie et les règlements du ministère de la Sécurité publique. À la Ville de Québec, les exigences sont différentes pour les pompiers à temps partiel, les pompiers permanents et les officiers, et aussi, en vertu des dates d'embauche et de promotion. Cette formation constitue un critère de base pour être embauché comme pompier ou pour obtenir une promotion.

Le tableau 6.1 indique pour chaque module de formation, le nombre de pompiers permanents et à temps partiel ayant réussi ce niveau de formation.

Les modules de formation servent à obtenir les qualifications de base et l'entraînement continu est requis pour tous les pompiers. L'entraînement continu des pompiers est nécessaire pour apprendre, retenir et pratiquer les méthodes de travail, en particulier pour assurer leur efficacité et leur santé et sécurité au travail.

Aucune norme NFPA ne précise le nombre d'heures d'entraînement qui est requis ou recommandé pour les pompiers. Toutefois, selon les normes NFPA 1201 « Standard for Developing Fire Protection Services for the Public » et NFPA 1500 « Standard on Fire Department Occupational Safety and Health Program », il y est maintes fois mentionné que les services d'incendie doivent mettre en place un programme d'entraînement continu.



Tableau 6.1 : Formation des pompiers et des officiers permanents et temps partiel (janvier 2005)

Module	Nom du module	Nbre de pomp. perm. ayant réussi le module	Nbre de pomp. à temps partiel ayant réussi le module
1	Santé et sécurité au travail	288	139
2	Notions relatives à l'extinction d'incendie	81	141
3	Appareils respiratoires autonomes	87	141
4	Notions relatives aux bâtiments	288	139
5	Matériel d'intervention	81	141
6	Matériel d'intervention relatif à l'eau	81	140
7	Technique de ventilation	83	141
8	Processus d'intervention pour un bâtiment de faible hauteur	78	140
9	Interventions en présence de matières dangereuses	122	139
10	Métier et formation	44	126
11	Soins d'urgence	88	125
12	Technique de protection, de déblais et de surveillance	74	128
13	Relations humaines en milieu de travail	41	121
14	Techniques de conditionnement physique	40	114
15	Véhicules d'évaluation	71	124
16	Systèmes de communication	44	123
17	Utilisation de logiciels	40	121
18	Interventions dans le cas d'incendie de bâtiment en hauteur	45	121
19	Techniques d'intervention dans le cas d'incendies divers	45	121
20	Psychologie en situation d'intervention	41	120
21	Sauvetage divers	44	119
22	Interventions spécialisées en présence de matières dangereuses	81	127
23	Sauvetage sur des plans d'eau	42	120
24	Incendies et accidents de véhicules	48	120
25	Collecte de données pour un plan d'intervention	41	121
26	Activités préventives	44	121
27	Intégration en milieu de travail	44	123



Module	Nom du module	Nbre d'off perm. ayant réussi le module	Nbre d'off. à temps partiel ayant réussi le module
1	Stratégies et tactiques d'intervention	115	3
2	Gestion d'une intervention d'urgence	88	1
3.	Mesures de sécurité sur une intervention	109	2
4.	Techniques de recherche de l'origine de la circonstance des incendies	117	1

Source: Service de protection contre l'incendie de la Ville de Québec (2005).

Note : L'écart apparent entre la formation des pompiers permanents et des pompiers à temps partiel s'explique par la mise en vigueur récente (1998) de la loi et de la réglementation (Loi sur la sécurité incendie, chapitre S.3.4) sur les conditions pour exercer au sein d'un service de sécurité incendie municipal.

L'expérience des pompiers permanents et la formation continue donnée à l'interne du Service de protection contre l'incendie assure le maintien et le développement de leur compétence.

Ce programme d'entraînement doit faire en sorte que tous les pompiers et toutes les unités soient capables de fonctionner à un niveau acceptable de compétence et d'efficacité tout en respectant les normes de santé et de sécurité au travail. Une évaluation annuelle est requise pour chaque pompier, incluant un exercice annuel de qualification sur les appareils respiratoires.

Les seules normes applicables au Canada sont basées sur les recommandations des assureurs relativement à l'entraînement des pompiers permanents et sont incluses dans le guide « Fire Suppression Rating Schedule » qui est produit par « Insurance Services Office » des États-Unis. Ces recommandations sont utilisées par le Groupement Technique des Assureurs (GTA) en regard des services d'incendie au Canada. Les recommandations sont les suivantes :

- entraînement pour les pompiers permanents : 28 heures/mois;
- entraînement additionnel pour les officiers : 16 heures/année;
- entraînement initial pour les chauffeurs/opérateurs : 40 heures
- entraînement additionnel pour les chauffeurs/opérateurs: 12 heures/année;
- exercices opérationnels: 24 heures/année (8 fois X 3 heures) pour chaque unité pour chaque groupe de travail.

Il faut noter que ces heures d'entraînement s'appliquent uniquement au combat d'incendie. Les exercices d'entraînement spécialisés (i.e. équipe pour les matières dangereuses, sauvetage en hauteur, sauvetage nautique, espaces clos, etc.) ne sont pas inclus dans ces heures minimales d'entraînement suggérées par les assureurs. Les membres des équipes spécialisées doivent donc régulièrement faire un entraînement additionnel, après avoir complété la formation de base.



Selon les informations recueillies pour les pompiers permanents, 4,5 heures/personne/mois sont consacrées à des séances de formation et d'entraînement alors que le GTA recommande 28 heures/personne/mois pour les pompiers permanents. En ce qui concerne les pompiers à temps partiel, 4,5 heures/personne/mois sont aussi consacrées à des séances de formation et d'entraînement. Bien que ces temps d'entraînement excluent ceux de l'état-major, ce nombre d'heures est insuffisant par rapport aux recommandations des assureurs. Ces observations s'appliquent au combat contre l'incendie et également dans les domaines suivants :

- désincarcération automobile;
- intervention en présence de matières dangereuses;
- sauvetage en hauteur (GRIMP);
- sauvetage nautique;
- sauvetage en espace clos;
- sauvetage en tranchée et effondrement.

6.2. RESSOURCES HUMAINES

En janvier 2005, le Service de protection contre l'incendie était constitué de l'équivalent de 380 personnes soit : 1 directeur, 1 directeur adjoint, 20 officiers cadres à l'extinction, 16 préventionnistes (incluant le chef), 7 formateurs (incluant le chef), 7 employés à l'intendance (incluant le chef), 7 employés à l'administration et de l'équivalent de 321 pompiers à temps plein.

Le territoire couvert par le Service de protection contre l'incendie est actuellement divisé en deux (2) parties soit : celle desservie par des pompiers permanents et celle desservie par des pompiers à temps partiel (carte 6.1)

Les pompiers permanents sont en service dans 10 casernes, et ces 10 casernes fonctionnent de façon coordonnée. Les six (6) casernes avec des pompiers à temps partiel fonctionnent actuellement comme des unités indépendantes, avec un système d'entraide pour fournir de l'assistance l'une à l'autre.

Note : Depuis le 14 mars 2005, les pompiers permanents sont en service dans 11 casernes. Il reste 5 casernes avec des pompiers à temps partiel. De plus, les effectifs ont été augmentés aux casernes numéros 4, 6, 7 et 8.

Notons que les pompiers à temps partiel n'interviennent jamais dans les territoires couverts par des pompiers permanents alors que ces derniers fournissent des renforts lorsque les besoins en déploiement dépassent la capacité de la caserne du territoire concerné.

Les tableaux 6.2A et 6.2B présentent la répartition des effectifs par caserne et l'effectif total du Service (avant et après le 14 mars 2005).



6.2A Répartition des effectifs par caserne et effectif total du Service (avant le 14 mars 2005)

Caserne	Adresse	Statut du personnel				
		Chefs	Capt.	Lieut.	Pompiers perm.	Pompiers à temps p.
1	140, rue St-Jean, Québec	4	1	3	24	
2	19, rue St-Nicolas, Québec		1	7	36	
3	600, ave des Oblats, Québec	4	1	3	20	
4	70, rue des Pins, Québec	4	1	3	23	
5	2345, rue Duberger, Québec		1	7	36	
6	9150, boul. l'Ormière, Québec		1	3	20	
7	255, rue Clémenceau, Beauport		1	3	20	
8	4252, Place Orsainville, Charlesbourg		1	3	20	
9	1130, route de l'Église, Ste-Foy	4	1	3	24	
10	1808, ave Jules-Verne, Ste-Foy		1	3	20	
11	200, route de Fossambault, St-Augustin	1				23
12	1105, ave de l'Église Nord, Val-Bélair	½				23
13	2528, ave Lapierre, St-Émile	½				19
14	164, rue Racine, Loretteville	½				42
15	1445, ave Maguire, Sillery	1				32
16	525, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lac-St-Charles	½				14
Total		20	10	38	243	153⁽¹⁾
			291			

⁽¹⁾ 12 postes sont à combler, pour un total de 165.



Disponibilité des pompiers à temps partiel (avant le 14 mars 2005)

No. de la caserne	Pompiers. et officiers disponibles en caserne	Pompiers et officiers disponibles. hors caserne	% de pomp. et d'officiers disp. hors caserne qui se présentent lors d'une alerte
caserne 11			
8 h – 16 h	1	15	50
16 h – 8 h	0	16	70
8 h – 8 h	0	16	70
caserne 12			
8 h – 16 h	1	22	55
16 h – 8 h	1	22	75
8 h – 8 h	0	23	70
caserne 13			
8 h – 16 h	1	12	50
16 h – 8 h	0	13	70
8 h – 8 h	0	13	75
caserne 14			
8 h – 16 h	2	42	50
16 h – 8 h	1	43	55
8 h – 8 h	1	43	70
caserne 15			
8 h – 16 h	2	26	50
16 h – 8 h	2	27	70
8 h – 8 h	2	27	70
caserne 16			
8 h – 16 h	0	13	65
16 h – 8 h	0	13	75
8 h – 8 h	0	13	75

Effectif total du Service

Statut	Actuel
Nombre de pompiers et officiers (extinction) équivalent permanents ⁽¹⁾ (base salariale)	321 (291 pompiers permanents + 153 / 5 pompiers à temps partiel)
Officiers cadres à l'extinction	20
Prévention (incluant le chef)	16
Formation (incluant le chef)	7
Intendance (incluant le chef)	7
Administration (incluant le directeur et le directeur adjoint)	9
Total	380

⁽¹⁾ Le nombre de pompiers à temps partiel est divisé par 5 pour donner l'équivalent en pompiers permanents.

Note. : En fait, 5 salaires de pompiers à temps partiel équivalent à 1 salaire de pompier permanent.



6.2B Répartition des effectifs par caserne et effectif total du Service (après le 14 mars 2005)

Caserne	Adresse	Statut du personnel				
		Chefs	Capt.	Lieut.	Pompiers perm.	Pompiers à temps partiel off. inclus
1	140, rue St-Jean, Québec	4	1	3	20	
2	19, rue St-Nicolas, Québec		1	7	29	
3	600, ave des Oblats, Québec	4	1	3	16	
4	70, rue des Pins, Québec	4	1	7	28	
5	2345, rue Duberger, Québec		1	7	28	
6	9150, boul. l'Ornière, Québec		1	7	28	
7	255, rue Clémenceau, Beauport		1	7	29	
8	4252, Place Orsainville, Charlesbourg		1	7	28	
9	1130, route de l'Église, Ste-Foy	4	1	3	24	
10	1808, ave Jules-Verne, Ste-Foy		1	3	20	
11	200, route de Fossambault, St-Augustin	1				23
12	1105, ave de l'Église Nord, Val-Bélair	½				27
13	2528, ave Lapierre, St-Émile	½				16
14	164, rue Racine, Loretteville	½				28
15	1445, ave Maguire, Sillery	1	1	3	16	0
16	525, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lac-St-Charles	½				11
Total		20	11	57	266	105⁽¹⁾
			334			



Disponibilité des pompiers à temps partiel (après le 14 mars 2005)

No. de la caserne	Pompiers. et officiers disponibles en caserne	Pompiers et officiers disponibles. hors caserne	% de pomp. et d'officiers disp. hors caserne qui se présentent lors d'une alerte
caserne 11			
8 h – 16 h	1	22	50
16 h – 8 h	0	23	70
8 h – 8 h	0	23	70
caserne 12			
8 h – 16 h	1	26	55
16 h – 8 h	1	26	75
8 h – 8 h	0	27	70
caserne 13			
8 h – 16 h	1	15	50
16 h – 8 h	0	16	70
8 h – 8 h	0	16	75
caserne 14			
8 h – 16 h	2	26	50
16 h – 8 h	1	29	55
8 h – 8 h	1	25	70
caserne 16			
8 h – 16 h	0	11	65
16 h – 8 h	0	11	75
8 h – 8 h	0	11	75

N.B. Depuis janvier 2005, lors d'un appel incendie, l'ensemble des pompiers à temps partiel sont appelés, en fonction de leur zone d'intervention. Les effectifs des casernes 13 et 16 sont jumelés afin d'assurer une force de frappe suffisante. De plus, en cas d'incendie majeur des effectifs supplémentaires provenant d'autres casernes peuvent être appelés.

Effectif total du Service

Statut	Actuel
Nombre de pompiers et officiers (extinction) équivalent permanents ⁽¹⁾ (base salariale)	355 (334 pompiers permanents + 105 / 5 pompiers à temps partiel)
Officiers cadres à l'extinction	20
Prévention (incluant le chef)	16
Formation (incluant le chef)	7
Intendance (incluant le chef)	7
Administration (incluant le directeur et le directeur adjoint)	9
Total	414

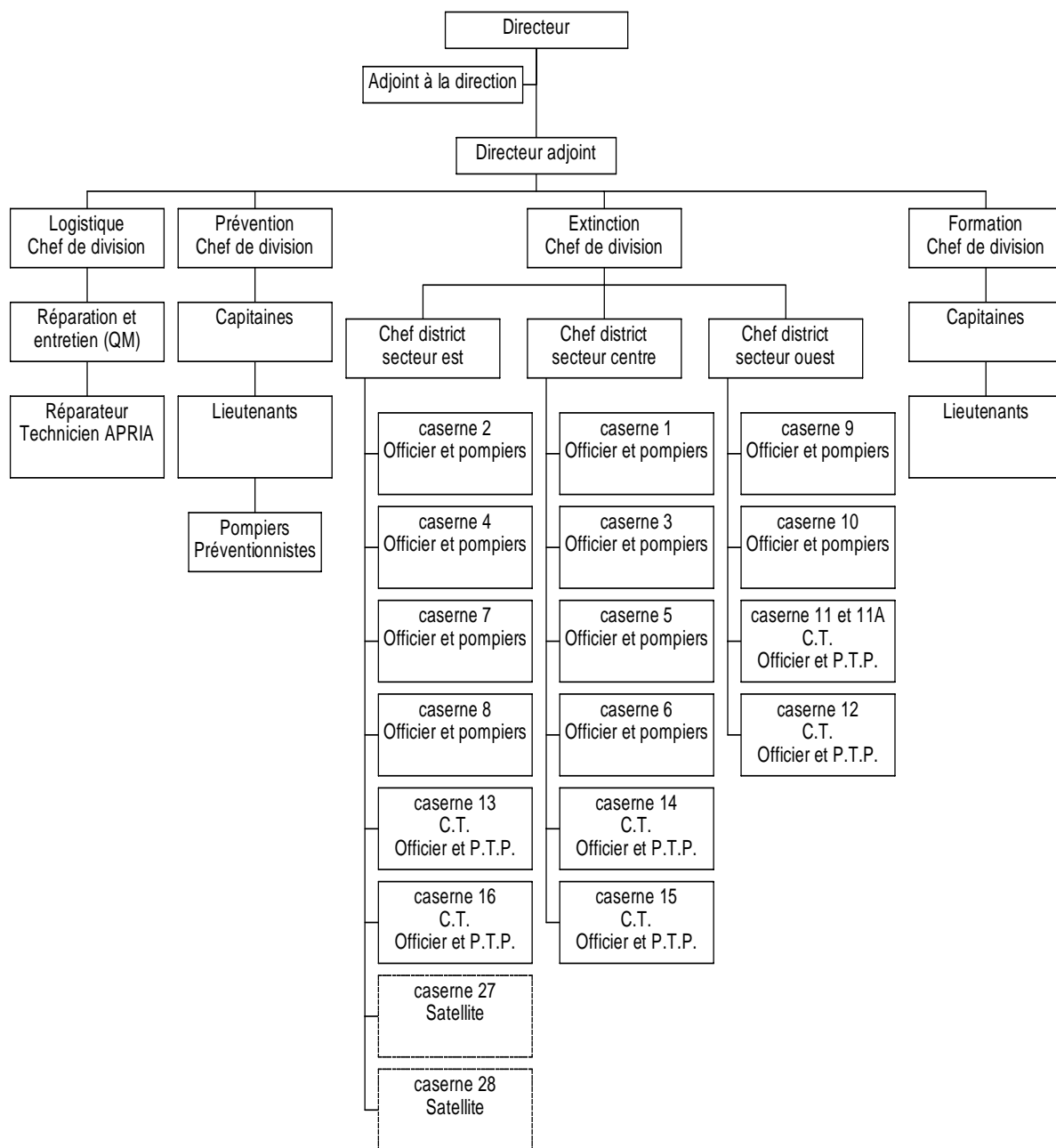
⁽¹⁾ Le nombre de pompiers à temps partiel est divisé par 5 pour donner l'équivalent en pompiers permanents.

Note. : En fait, 5 salaires de pompiers à temps partiel équivalent à 1 salaire de pompier permanent.



L'organigramme qui suit présente les liens hiérarchiques du Service de protection contre l'incendie de la Ville de Québec

Figure 6.1 : Structure opérationnelle du Service de protection contre l'incendie de Québec



Analyse de comparables

À titre de comparaison, le tableau suivant présente les effectifs en incendie pour différentes villes canadiennes. Bien qu'aucune norme ne précise le nombre de pompiers à retenir pour couvrir un territoire ou une population, la comparaison avec d'autres villes canadiennes permet d'identifier une certaine tendance.

Tableau 6.3 Effectifs pompiers à l'extinction pour des villes canadiennes

Villes	Population	Superficie Km ²	Nbre casernes	Nbre Pompiers**	Ratio 1000 / hab.
Calgary*	933 495	721	31p	990 p	1,06
Edmonton*	700 000	700	23p	743 p	1.06
Halifax*	385 000	5620	29p / 34tp	452p / 749tp	1,56
Hamilton*	501 000	1200	16p / 11tp	431p / 255 tp	0,96
Kingston*	122 000	1500	5p / 6tp	130p / 170tp	1,34
London*	348 000	421,7	12p	328 p	0,94
Ottawa*	800 000	2778,6	27p / 16tp	878p / 450tp	1,21
Régina*	180 000	118,6	7p	256 p	1,42
Saskatoon*	220 000	148,3	8p	246 p	1,12
Vancouver*	568 442	113	20p	739 p	1,30
Windsor*	208 402	120,6	8p	256 p	1,23
Longueuil	380 580	421,7	12p	176p / 100t	0,51
Québec	508 000	540	10p / 6tp	308p / 165tp	0,63

p = Permanent

tp = Temps partiel

t = Temporaire

* = Offre le service de premiers répondants

** = On divise le nombre de pompiers à temps partiel par 5 pour donner l'équivalent en pompiers permanents.

Note : Le nombre de pompiers à l'extinction n'est pas influencé par le fait que ces Services offrent le service de premiers répondants.

Ainsi, selon le tableau présenté ci-dessus, on note qu'en moyenne, les villes canadiennes possèdent des effectifs pompiers selon un ratio de 1,10 pompier par 1 000 habitants et que ce nombre varie de 0,51 à 1,47. Pour la Ville de Québec, ce ratio correspond à 0,63 pompier par 1 000 habitants.



CARTE 6.1

TERRITOIRE COUVERT PAR LES POMPIERS PERMANENTS ET LES POMPIERS TEMPS PARTIEL

(Voir le recueil des cartes en annexe)



6.3. RESSOURCES MATÉRIELLES

Casernes

Sur le territoire de la ville de Québec, 16 casernes principales et 3 casernes satellites sont dénombrées pour un total de 19. La localisation des casernes est illustrée sur la carte 6.1.

Suite à des visites sommaires des casernes réalisées, certains constats sur l'état général et la fonctionnalité des casernes peuvent être faits.

De façon générale, nous notons que dans les casernes de pompiers à temps partiel, il n'y a pas d'espace actuellement pour les pompiers en service 24 h/7 jours. Dans certains cas, il serait possible de modifier ou d'adapter les casernes pour offrir ces espaces aux pompiers en service (casernes 11, 12, 13). Cependant, deux (2) casernes semblent plus désuètes que les autres, soit les casernes 14 et 16.

Pour les casernes accueillant les pompiers à temps plein, nous notons que dans plusieurs cas, une amélioration des systèmes de ventilation et d'espaces de rangement pour les appareils semble ressortir. Les casernes 2, 3 et 6, en particulier, devraient être améliorées ou subir des modifications majeures.

Il n'a pas été constaté de contrainte majeure au plan fonctionnel ou d'accès au réseau routier qui pourrait nuire à la rapidité de l'intervention.



Véhicules et équipements

Tableau 6.4 : Véhicules et équipements pour le combat incendie

UNITÉ	ANNÉE	ARA	Échange	POMPE l/m	TONNE LITRE	ÉCHELLE AÉRIENNE	2004 (voir légende)
Mini-pompe							
*201	1994			760	760		
*202	2002			2850	950		
*203	2001			2850	950		
*204	1994			760	950		
*205	2001			2850	950		
*206	1988			460	950		
*207	2002			2850	950		
*208	2003			5680	3650		
*209	2001			2850	950		
*210	1986			1360	900		
*203R	1986			760	950		
Pompe-échelle							
301 (93-630)	1993	1	2013	4750	570	24m	1, 2, 3, 4, 5, 6
302 (94-637)	1994	5	2014	4750	760	30m	3, 4, 5, 6
303 (92 620)	1992	5	2008	4750	570	24m	1, 2, 3, 4, 5, 6
304 (02-605)	2002	5	2019	7600	1520	32m	3, 4, 6
305 (99-676)	1999	5	2019	4750	570	30m	1, 2, 4, 6
306 (01-691)	2001	5	2021	4750	1380	23m	1, 2, 4, 6
307 (89-615)	1989	5	2009	6000	680	30m	3, 4, 5, 6
308 (89-601)	1989	5	2006	4750	570	30m	3, 4, 5, 6
509 (94-609)	1994	1	2014	N/A	N/A	30m	4, 5, 6
510 (00-602)	2000	1	2020	6000	1380	32m	1, 2, 3, 4, 6
311 (91-616)	1991	4	2011	6000	2660	23	1, 2, 4, 5, 6
313 (88-603)	1988	4	2008	3750	2660	15	3, 4, 5, 6
314 (99-601)	1999	8	2019	3990	1900	30	1, 2, 4, 5, 6
*315 (64 602)	1965	retiré	2006	3800	1350	26	-
304R (94-639)	1994	réserve	2009	4750	570	24m	1, 2, 3, 4, 5, 6
Autopompe							
409 (02-670)	2002	1	2022	5700	2660		1, 2, 6
410 (94-610)	1994	4	2014	6810	2660		3, 6
411 (80-601)	1980	4	2005	4750	2660		3, 6
412 (75-601)*	1975	retiré	2005	3230	1900		-
412N (03-614)	2003	8	2023	5700	3600		1, 2, 3, 6
413 (03-615)	2003	4	2023	5700	3600		1, 2, 3, 6
414 (77-601)	1977	4	2005	3230	1900		3, 6
415 (89-608)	1989	6	2009	4750	2250		3, 6
*416 (76-604)	1976	-	-	4750	3200		-
401 (83-658)	1983	4 réserve	2006	6250	1590		3, 6
402 (90 603)	1990	5	2010	4750	2250		1, 2, 6
403 (94-611)	1994	5	2014	6460	2090		1, 2, 6
*404 (75-618)	1975	retiré	2006	4750	1325		-



UNITÉ	ANNÉE	ARA	Échange	POMPE l/m	TONNE LITRE	ÉCHELLE AÉRIENNE	2004 (voir légende)
406 (79-631)	1979	0 réserve	2006	4750	1590		3, 6
408 (88-601)	1988	4	2008	4750	2660		3, 6
409R (92-605)	1992	4	2015	5700	2700		1, 2, 6
*412 (69-000)	1969	4 retiré	2005	3700	2200		location
*414N (76-602)	1976	retiré	2005		3200		location
*414R (65-000)	1965	retiré	2006	3230	760		location
Formation (81-601)	1981	retiré	2006	3990	1900		-
Citerne							
*602 (75-617)	1975	retiré		4750	3200		-
607 (76-601)	1976	0	2005		6800		-
608 (2004)	2004	0	2024	1800	8100		-
610 (75-603)	1975	0	2005	4750	2660		-
611 (80-605)	1980	2	2006	760	6810		-
612	1975	2	2007	1710	5700		-
616 (81-602)	1981	0	2008		6810		-
Urgence							
911 (88-607)	1988	6	2008				-
911R (89-358)	1989	2	2009				-
912 (81-401)	1981	9	2005				-
913 (95-401)	1995	8	2015				-
914 (88-602)	1988	22	2008				-
915 (80-604)	1980	-	2007				-
916 (82-401)	1982	7	2007				-
Spécial							
1102 (96-601)	1996	5	2016				-
1105 (91-609)	1991	6	2006				-
*1101 (74-612)	1974	retiré	-				-
1103 (90-335)	1990	-	2014				-
1108 (86-301)	1986	-	2005		1800		-
1109 (92-606)	1992		2012			40m	3, 4, 5, 6

Source : Service de protection contre l'incendie de la Ville de Québec (2005)

Gris : Véhicules 20 ans et +

1. test pompe annuel
2. test route annuel
3. test performance ULC homologation
4. test échelle annuel
5. test échelle 5 ans ULC
6. test 2004

* retiré



Le Service de la gestion des équipements motorisés est le gestionnaire de notre flotte de véhicules. Entre autres, il fait les réparations mécaniques et voit à faire les modifications de la carrosserie au besoin. Certains employés de ce service sont reconnus par la Société de l'assurance automobile du Québec pour faire l'inspection des véhicules d'intervention pour leur vignette.

Tous les véhicules d'intervention subissent annuellement des tests de pompe et des tests de route. Les résultats sont consignés dans un registre et conservés pour référence.

Tous les véhicules sont homologués à leur fabrication et l'attestation de performance a été effectuée sur les véhicules d'intervention qui ont atteint une quinzaine d'années de service et aux cinq ans par la suite (fait par ULC).

Des séances de formation ont eu lieu en 2004, données par ULC, destinées au personnel affecté à l'entretien du matériel roulant (service d'incendie, ateliers de réparation, mécaniciens) et une attestation a été transmise aux participants.

Le Service de la gestion des équipements motorisés possède un plan de mise en œuvre ou un programme d'entretien préventif pour tous les véhicules d'intervention afin de se conformer aux orientations du ministère de la Sécurité publique en matière de sécurité incendie.

Description des véhicules

La flotte des véhicules comprend les unités suivantes :

Première ligne – les véhicules qui sont en service normalement pour répondre aux appels.

Réserve – les véhicules qui sont disponibles pour remplacer les unités en première ligne ou pour mettre en service pendant les interventions majeures.

Unités spécialisées – les véhicules qui sont utilisés seulement quand les ressources spéciales sont requises.

Les unités de « première ligne » doivent être entièrement fonctionnelles. De même, la flotte doit comprendre suffisamment de véhicules en réserve pour remplacer les unités de première ligne qui seraient en réparation, à l'entretien et en inspection. Il faut également avoir des véhicules disponibles lors d'interventions requérant le déploiement de forces additionnelles.



Mini-pompes

Le Service de protection contre l'incendie possède 11 mini-pompes. Généralement, une mini-pompe devrait être remplacée après 10 à 12 ans de service (au lieu de 20 ans) pour une autopompe et une pompe-échelle.

La plupart des mini-pompes en service (6), datent des années 2001 à 2003. Par contre, deux (2) datent de 1994, une date de 1988 et une de 1986. Une seule mini-pompe qui date de 1986 sert de réserve.

Note : Le Service de protection contre l'incendie a débuté la mise en place du Schéma de couverture de risques en retirant du service les mini-pompes depuis le 14 mars 2005.

Pompes-échelles

La flotte des pompes-échelles est composée de 11 unités, dont 1 unité de réserve.

Il y a seulement une pompe-échelle (304R) en réserve pour remplacer ces 11 unités de première ligne. Actuellement, cette pompe-échelle en réserve est presque toujours en service pour remplacer une (1) des onze (11) pompes-échelles des unités de première ligne.

En ce qui a trait aux unités dans les casernes de pompiers à temps partiel, il y a quatre (4) pompes-échelles additionnelles, dont une (1) qui date de 1965. La flotte totale des pompes-échelles s'élève donc à 15 unités en service.

Autopompes

Dans toutes les casernes, des autopompes sont en service avec des véhicules de réserve qui sont stationnés dans des secteurs stratégiques.

Unités d'interventions spécialisées

Les deux (2) unités d'interventions spécialisées (1102 et 1105) datent de 1996 et 1991. Au besoin, un autre poste de commandement est disponible dans la caserne 9.

L'unité 1109, une plate-forme aérienne Bronto de 40 mètres est en réserve et disponible pour les interventions spéciales.

Les deux unités d'interventions spécialisées sont le véhicule 1102 qui est réservé pour l'équipe GRIMP et espaces clos ainsi que le véhicule 1105 qui est réservé à l'équipe d'intervention en matières dangereuses et CBRN (chimique, biologique, radiologique et nucléaire).



Camions-citernes

Les camions-citernes sont essentiels pour les secteurs sans borne d'incendie. Il y en a six (6) en service et ils datent de 1974 à 2004.

L'acquisition d'une remorque à mousse est prévue en 2006. De plus, tous les nouveaux camions acquis en 2005 et à venir sont pourvus d'un réservoir à mousse.

Le Service de protection contre l'incendie possède également dix (10) pompes portatives et huit (8) bassins portatifs d'une capacité d'environ 9000 litres pour les interventions en milieu rural.

Communication

Le Service de protection contre l'incendie est doté d'un système de communication par radio. La fréquence radio est exclusive au Service et la réception des communications par radio fonctionne dans toutes les parties du territoire de Québec. Toutes les casernes et les véhicules sont pourvus de radios et tous les pompiers à temps partiel sont équipés d'un téléavertisseur.

Récemment, la Ville de Québec a fait l'acquisition de 68 radios portatives additionnelles dont 28 seront assignées aux casernes 11 à 16 pour augmenter le ratio à 3 radios/4 pompiers assignés à chacune des casernes, soit 80 % des pompiers. Les 40 autres radios seront conservées en réserve pour servir lors d'interventions majeures.

La ville de Québec possède une (1) centrale de répartition des appels située à la centrale de police du parc Victoria où sont centralisés les appels ayant trait aux incendies. De plus, des passerelles de communication sont établies entre l'aéroport et l'Université Laval lors d'interventions sur leur territoire.

Rappelons que la vallée de la rivière Saint-Charles, où se situe la centrale du parc Victoria, est composée de dépôts meubles qui rendent ce secteur plus risqué en cas de séisme majeur. Il importe de s'assurer que les communications pour la répartition des pompiers seront maintenues en tout temps, surtout lors d'un séisme majeur. À cet effet, une centrale de relève a été aménagée à Beauport par la Ville.

Habit de combat

Tous les pompiers du Service disposent d'une tenue de combat des incendies (bunker suit) conforme à la norme de fabrication NFPA-1971.

6.4. ENTREPRISES BÉNÉFICIAIRE D'UN SERVICE INCENDIE OU D'UNE BRIGADE INCENDIE

Sur le territoire de la ville de Québec, quelques entreprises possèdent un service de sécurité incendie ou une brigade d'incendie tel qu'indiqué au tableau 6.5.



Ces brigades n'ont pas d'impact sur le niveau de protection offert par le Service de protection contre l'incendie car ce dernier a la responsabilité de fournir le service de protection à toutes ces installations, sans regard aux brigades internes.

Tableau 6.5 : Entreprises bénéficiant d'un service de protection incendie

Nom de l'entreprise	Type d'assistance avec la ville de Québec	Effectifs pour l'incendie	Équipements pour l'incendie
Aéroport de Québec inc. 500, rue Principale	Entraide sur le Plan de mesures d'urgence – police-pompier	13 personnes (3 équipes de 4 personnes) (1 capitaine par équipe avec 3 pompiers)	3 Camions-mousse (munis d'appareils respiratoires, de cylindres de recharge), 1 poste de commande et 1 remorque génératrice
Papier Stadacona ltée 10, boulevard des Capucins	Aucune entente écrite Intervient simultanément avec le Service de protection contre l'incendie de la ville de Québec pour la 1 ^{re} alarme	32 personnes	n.d.
Rothman's Benson and hedges inc.	Aucune entente écrite Intervient simultanément avec le Service de protection contre l'incendie de la ville de Québec pour la 1 ^{re} alarme	20 personnes	Charriot incendie - habits de combat - boyaux, etc.
Université Laval	Prévention seulement	n.d.	Aucun

Source : Service de protection contre l'incendie

Note : Le centre de détention de Québec n'a pas de brigade incendie mais il existe une procédure de sécurité interne (contrôle des détenus) en cas d'incendie.

Notons qu'il n'existe aucun document sur des protocoles d'intervention concernant ces brigades. Toutefois, des partenariats qui donnent lieu à des échanges de services et des rencontres de travail avec ces organismes ont lieu.

6.5. DISPONIBILITÉ EN EAU (SERVICES ET POINTS D'EAU)

Réseau de distribution d'eau

Suite à une série de rencontres organisées avec le Service des travaux publics, il a été possible d'identifier 21 secteurs potentiellement problématiques pour assurer une desserte en eau suffisante pour la protection incendie, secteurs validés par la suite par le Services de protection contre l'incendie. La carte 6.2 illustre ces secteurs. Le texte qui suit présente la synthèse des commentaires



émis par les représentants du Service des travaux publics rencontrés dans le cadre de ce mandat.

Cependant, il est à noter que le Service de protection contre l'incendie a déjà corrigé toutes ces problématiques d'alimentation en eau par des mesures palliatives de raccordement ou d'alimentation par citerne.

Note : Le débit des poteaux d'incendie est codifié par un code de couleur. Le Service de protection contre l'incendie est constamment informé des modifications ou travaux sur les poteaux d'incendie qui auraient pour effet de modifier le débit d'eau disponible par exemple, de même que sur le réseau d'aqueduc. Ces informations permettent au Service de protection contre l'incendie de prévoir les sources d'alimentation alternatives en eau les plus efficaces et les plus près des secteurs où une intervention est nécessaire. Dans l'éventualité où le transport de l'eau soit nécessaire, des camions-citernes sont disponibles et seront mobilisés dès l'appel initial afin de compenser la faiblesse du réseau d'aqueduc dans le secteur d'intervention visé.

Secteurs 1, 2, 3 et 4 (arrondissement Laurentien - secteur Val-Bélair) : selon les intervenants rencontrés, tout le secteur situé au sud de l'avenue Industrielle, entre l'autoroute Henri IV et la rue Monseigneur-Cooke, présente des pressions, ou encore, des débits qui pourraient éventuellement nuire à une protection incendie efficace. Les intervenants rencontrés ont mentionné qu'il y avait une possibilité de raccorder ce secteur à une conduite de la rue De Calais afin de boucler le secteur. La partie nord de cet arrondissement a manqué d'eau à l'été 2003. Or, aucun problème de pression n'est observable. Depuis les sécheresses de 2002, le secteur nord éprouve occasionnellement des problèmes causés par un débit de service insuffisant. De plus, depuis 2001, afin d'alimenter le mieux possible tous les secteurs, le sens d'écoulement dans certaines conduites a été inversé. Ceci a comme conséquence que les diamètres des conduites sont parfois insuffisants ou que les accessoires installés sur certains tronçons augmentent inutilement les pertes de charge et nuisent à l'écoulement (par ex : réduits, vannes).

Secteur 5 (arrondissement Laurentien – secteur L'Ancienne-Lorette): la zone délimitée à l'ouest par le boulevard de l'Aéroport, à l'est par l'autoroute Henri IV, au nord par la rue Saint-Maurice et au sud par la rue des Pins Ouest est problématique. En effet, cette dernière se situe à l'extrémité du palier sous pression du réseau du secteur de L'Ancienne-Lorette. En conséquence, la couverture incendie n'est pas optimale vu le manque de pression constaté par les intervenants municipaux. Des travaux de réfection d'aqueduc, réalisés à l'été 2003, ont été réalisés sur le boulevard de l'Aéroport. Ces derniers devraient améliorer le niveau de service pour les secteurs en aval, notamment le secteur 5.

Secteurs 6, 7, 16, 17 et 18 (arrondissement Les Rivières - secteurs Duberger, Les Saules et Neufchâtel) : dans ces secteurs, la ville de Québec ne disposerait pas d'outillage calibré nécessaire pour effectuer des campagnes de mesures de débit et de pression.



Secteurs 8, 9, 10, 11, 12 et 13 (arrondissement La Haute-Saint-Charles – secteur du lac Saint-Charles) : sur la rue Jacques-Bédard, entre Beauregard et Beauséjour, les bornes d'incendie sont alimentées par des conduites de 100 mm \varnothing . Sur la rue Bellevue, la conduite de 150 mm \varnothing s'étire sur 2 000 mètres et n'est pas raccordée à son extrémité permettant de boucler le secteur, ce qui peut nuire à l'extinction d'un feu en bout de tronçon. Sur la rue Therrien, les bornes d'incendie sont alimentées par une conduite de 100 mm \varnothing dont une (1) borne d'incendie serait située dans le centre de la rue. Certaines bornes d'incendie sont alimentées par une conduite de 300 mm \varnothing et alimentent en même temps une école. Une vérification devrait être faite pour s'assurer qu'un débit et une pression suffisante sont disponibles en situation d'incendie. Sur la rue Auclair, les bornes d'incendie sont alimentées par une conduite de 100 mm \varnothing .



CARTE 6.2

DISPONIBILITÉ EN EAU

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Secteurs 14 et 15 (arrondissement La Haute-Saint-Charles – secteur de Loretteville) : certains secteurs ont des bornes d'incendie alimentées par des conduites de 100 mm ø.

Secteur 19 (arrondissement Les Rivières - secteur de Vanier) : la conduite d'aqueduc existante sur la rue Bernatchez, entre les rues Beaucage et Blouin a un diamètre de 100 mm ø. Le diamètre de cette conduite devra vraisemblablement être augmenté afin d'améliorer le rendement au niveau du débit et/ou de la pression dans cette rue.

Aucun secteur problématique n'a été identifié dans les arrondissements Charlesbourg et Beauport. Toutefois, dans ces secteurs, les intervenants recommandent la mise à jour des plans de réseaux. Au moins 50 bornes d'incendie auraient été modifiées ou ajoutées sans que les plans d'aqueduc soient mis à jour. Ces intervenants savent que des travaux visant l'uniformisation et la mise à jour de toutes les informations relatives aux réseaux d'aqueduc sont actuellement en discussion et ils souhaitent que ce soit fait dans les plus brefs délais.

Secteurs 20 et 21 (arrondissement de Sainte-Foy/Sillery) : situés respectivement sur les paliers Laurentien et Médián, ces secteurs ont principalement des problèmes de pression dus potentiellement au développement domiciliaire ou à la concentration de centres d'achats et d'usagers majeurs.

Note : Les pompiers sont informés de cette problématique, les poteaux incendie sont codifiés, ceci leur permet d'identifier les sources d'alimentation les plus efficaces. De plus, un programme de correction du réseau est en cours et ce secteur est priorisé.

Dans le secteur 21, le débit minimum est de 2536 l/m, ce qui est suffisant pour les risques faibles. Sur le boulevard Laurier, certains poteaux incendie ont un débit de 6700 l/m pour faire face aux risques élevés à très élevés.

Toutes ces données sur l'état et les améliorations au réseau sont cependant préliminaires et à titre indicatif car la Ville procède actuellement à une étude plus exhaustive de la situation. **Il est important de noter que les secteurs non pourvus en système d'alimentation en eau sont tous localisés à l'extérieur des périmètres urbains et couverts par des camions-citernes localisés dans les casernes à proximité (casernes 4, 7, 11, 12 et 16).** Plus précisément, la force de frappe déployée dès l'appel initial sera, au minimum, composée de 3 unités (3 casernes), soit 3 autopompes et 2 camions-citernes de manière à assurer que les effectifs mobilisés dès l'appel initial puissent compter sur un volume d'eau égal ou supérieur à 15 000 litres.

Points d'eau

Des points d'eau (rivières, ruisseaux, lacs, étangs et réservoirs) sont occasionnellement utilisés pour l'alimentation en eau des autopompes, des camions citernes et des pompes portatives par le Service de protection contre l'incendie dans les secteurs non desservis par un réseau de distribution d'eau.



Le Service de protection contre l'incendie a identifié une quinzaine de points d'eau ayant une réserve d'eau de plus de 30 000 litres et généralement accessibles en été comme en hiver. Ces points d'eau sont illustrés sur la carte 6.2.

6.6. DOMAINE D'INTERVENTION

En plus de la protection incendie, les employés du Service de protection contre l'incendie interviennent dans les domaines suivants :

- désincarcération automobile;
- feu de forêt;
- intervention en présence de matières dangereuses;
- monoxyde de carbone;
- sauvetage en hauteur;
- sauvetage nautique.

Les employés du Service n'interviennent pas comme premier répondant médical. Dans un tel cas, une formation spécialisée devrait être donnée et des équipements spécialisés acquis.

Pour les interventions en présence de matières dangereuses, les entreprises Sanivan ou Sanigestion peuvent être appelées à intervenir à titre de ressources secondaires. De même, pour les feux de forêt, le Service peut faire appel à la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU).

6.7. RÉGLEMENTATION EN SÉCURITÉ INCENDIE, PROGRAMMES ET PLANS D'INTERVENTION

Réglementation

La Ville de Québec a adopté un Règlement sur l'organisation administrative de la Ville (R.V.Q.2) en décembre 2001 qui crée le Service de protection contre l'incendie. Ce règlement indique que :

« Le Service de protection contre l'incendie assure, par la prévention et une intervention rapide, la protection des personnes et des biens lorsque ceux-ci sont menacés par le feu ou d'autres causes. Il intervient lorsque son expertise, ses ressources et ses technologies sont appropriées et nécessaires. »

Le Service de protection contre l'incendie applique actuellement plus de 26 règlements relativement à la prévention des incendies. La Ville de Québec travaille actuellement à la refonte de ces règlements afin d'en créer un seul qui s'appliquerait à l'ensemble du territoire. Ce nouveau règlement devra être conforme au Code national de prévention des incendies (CNPI) et contenir des dispositions sur :



- les accès réservés aux véhicules d'intervention;
- l'accumulation de matières combustibles;
- les avertisseurs de fumée;
- le chauffage aux combustibles solides;
- les détecteurs de CO;
- l'entretien des poteaux incendie;
- les extincteurs automatiques à eau;
- l'entreposage de matières dangereuses;
- les fausses alarmes incendie;
- la démolition de bâtiments vétustes ou dangereux;
- les feux à ciel ouvert;
- les feux d'herbe;
- les pièces pyrotechniques;
- le ramonage des cheminées.



Tableau 6.6 : Règlements relatifs à la protection incendie

Numéro	Titre du règlement
VQP-9	Règlement sur la prévention des incendies
1997-023	Règlement relatif à la prévention des incendies
2000-3235	Prévention des incendies
97-06-1341	Concernant la prévention des incendies
98-03-1361	Concernant l'aménagement de voies prioritaires et voies d'accès pour véhicules d'urgence
837	Concernant la prévention des incendies
2166	Permettant d'établir des allées ou voies prioritaires et voies d'accès pour les véhicules d'urgence
1240	Concernant l'installation d'équipements destinés à avertir en cas d'incendie
1259	Concernant le ramonage de cheminées
539-97	Règlement relatif à la prévention des incendies
252	Concernant l'installation d'équipements destinés à avertir en cas d'incendie
96-400	Concernant l'installation de détecteurs de fumée et le ramonage des cheminées
801-85	Installation des équipements destinés à avertir en cas d'incendie
518/78	Permettant d'établir des allées ou voies prioritaires et voies d'accès pour les véhicules d'urgence
VB-227-83	Concernant l'installation obligatoire de détecteurs de fumée
VB-302-87	Régissant l'installation des appareils de chauffage à combustible solide dans les bâtiments et leurs dépendances
VB-439-93	Concernant les nuisances et autres dispositions d'ordre public (permis feu à ciel ouvert)
1297	Concernant l'entretien des rues, trottoirs et bornes-fontaines durant l'hiver
1211	Concernant les systèmes d'alarme
1325	Concernant le ramonage des cheminées
1057	Concernant l'installation obligatoire de détecteurs de fumée
1252	Concernant les nuisances et prescrivant les mesures à prendre pour supprimer telles nuisances
1163	Concernant l'installation, l'entretien et l'accès des bornes-fontaines privées
359-81	Installation obligatoire des détecteurs de fumée
177	Concernant les feux
V-964-89	Construction et zonage

Source : Service de protection contre l'incendie

Le Code national du bâtiment du Québec (CNBQ) contient également des prescriptions pour assurer la qualité des constructions et faire en sorte qu'elles soient plus résistantes lors d'un incendie. Actuellement, la Ville de Québec applique le CNBQ (lors de l'émission des permis de construction) dans certains secteurs de la ville seulement. L'uniformisation de l'application du CNBQ devra donc être envisagée.



Programme de prévention

Le Service de protection contre l'incendie possède un programme de prévention des incendies. En moyenne, plus de 26 000 heures par année sont consacrées à la prévention. Ces heures sont réparties comme suit :

Activités	% des heures
Évaluation et analyse des incidents	60%
Programme sur l'installation et la vérification d'avertisseurs de fumée	35%
Inspection périodique des risques élevés	0% ²
Activités et mesures de sensibilisation du public	5%

Source : Service de protection contre l'incendie

Le Service possède un programme de prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles. Un Comité de santé et de sécurité du travail est opérationnel.

Plans d'intervention préconçus

Le Service utilise des plans d'intervention pour certains bâtiments de risques élevés ou très élevés. Ces plans sont utilisés lors des séances d'entraînement. Plus d'une centaine de bâtiments ont un plan d'intervention. Il s'agit généralement de résidences pour personnes âgées, de centres commerciaux, d'édifices à bureaux, d'édifices à logements ou à condos, de l'aéroport, d'écoles, de manufactures, etc.

Notons que la ville de Québec contient plus de 28 000 unités d'évaluation classées risques élevés et très élevés.

6.8. POURSUITES INTENTÉES CONTRE LA VILLE

Selon le Service de protection contre l'incendie, entre 1995 et 2002, la Ville de Québec a fait l'objet de sept (7) poursuites relativement à des incendies. Deux (2) de ces poursuites ont fait l'objet de règlement hors Cour. Les autres sont toujours en attente d'une décision de la Cour. Aucune autre information n'est disponible sur ces cas.

² Bien qu'aucune inspection périodique ne soit faite pour ces risques, des inspections ponctuelles sont faites à la demande expresse des propriétaires concernés et ne sont pas comptabilisées.



6.9. BUDGETS ALLOUÉS À LA SÉCURITÉ INCENDIE

Le tableau 6.7 présente les dépenses en fonctionnement et en immobilisations allouées à la protection contre l'incendie depuis 2000.

Tableau 6.7 : Budgets alloués à la sécurité incendie

	2002	2003	2004
Dépenses de fonctionnement en sécurité Incendie	34 300 000 \$	35 600 000 \$	38 745 000 \$
Dépenses en immobilisations	2 267 000 \$	3 294 600 \$	3 300 000 \$
Total	36 567 000 \$	38 894 600 \$	42 045 000 \$

Source: Prévisions budgétaires de 2002 et 2003, Ville de Québec et données du Service des finances 2004

Ces données, bien que sommaires, sont des données officielles nous permettant de comparer l'évolution de la situation depuis la création de la nouvelle Ville de Québec. Elles nous permettent de constater que depuis la création de la ville nouvelle, les budgets alloués aux services incendies ont augmenté en moyenne de 7 %, soit plus de 1,8 M\$ par année, injectant près de 5,5 M\$ de plus dans ce service. De façon plus spécifique, les dépenses de fonctionnement attribuables à la protection contre les incendies ont augmenté depuis 2002, passant de 34,3 M\$ à 38,7 M\$ en 2004. Les dépenses d'immobilisations ont aussi augmenté depuis 2002 passant de 2,2 M\$ à 3,3 M\$ en 2003 et 2004.



6.10. FORCES ET FAIBLESSES ACTUELLES DE L'ORGANISATION

Le tableau suivant présente les forces et les faiblesses de l'organisation actuelle du Service de protection contre l'incendie.

Tableau 6.8 : Synthèse des forces et des faiblesses des ressources, moyens et procédures actuels

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble du territoire de la ville de Québec est couvert par le SPCI. • Le SPCI possède un programme de formation et d'entraînement. • Le SPCI possède un programme d'entretien et de vérification des véhicules incluant des essais de pompage. • Le SPCI est doté d'un système de communication par radio avec fréquence exclusive et accessible dans tous les secteurs de la ville. • Tous les pompiers disposent de tenues de combat contre l'incendie conformes à la norme de fabrication. • Certaines entreprises bénéficient d'un service de protection incendie avec lequel le SPCI a développé des échanges de services. • Le SPCI a développé des mesures palliatives pour s'assurer d'avoir les pressions et débits minimums requis. • Le SPCI dispose de plusieurs points d'eau dans les secteurs non desservis. • La Ville procède actuellement à la refonte de tous ces règlements sur la sécurité incendie. • Le SPCI dispose de plusieurs plans d'intervention. • Le SPCI possède un programme de prévention des accidents de travail et de maladies professionnelles. • Un comité de santé et de sécurité de travail est opérationnel. • Le SPCI possède un programme de prévention des incendies. • Actuellement peu de poursuites sont intentées contre le SPCI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les heures d'entraînement sont inférieures aux recommandations du GTA. • Certaines casernes montrent des déficiences notamment quant à leur année de construction, l'espace disponible et la ventilation. • Le parc de véhicules est vieillissant. • La centrale 911 du parc Victoria est localisée dans une zone sensible lors de séisme majeur. • L'organisation actuelle du Service ne permet pas toujours une intervention à 4 pompiers pour l'attaque initiale et 10 pompiers pour une force de frappe conformément aux normes applicables. • Il y a peu de brigades industrielles. • Le réseau d'eau est insuffisant dans certains secteurs. • Il y a 26 règlements différents en matière de prévention impliquant l'application. • Le service de prévention est incomplet.

Lexique : SPCI – Service de protection contre l'incendie



7. ANALYSE DE LA COUVERTURE

7.1. NORMES D'INTERVENTION SIMULÉES

Pour l'analyse simulée de la couverture actuelle, les normes d'intervention suivantes ont été utilisées :

Secteur urbain – pompiers à temps plein (casernes 1 à 10)					
	Catégorie de risque	Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
Première unité	1 à 4	4	80 sec. (1)	220 sec.(2)	300 sec. (5 minutes)
Force de frappe (4)	1	11 (3)	80 sec.	460 sec.	540 sec. (9 minutes)
	2	15 (3)	ND	ND	ND
	3	19 (3)	ND	ND	ND
	4	25 (3)	ND	ND	ND

- (1) Pour les pompiers permanents, les données historiques du RAO indiquent un temps de préparation **moyen** variant entre 77 secondes et 83 secondes.
- (2) Pour les pompiers permanents, les données historiques du RAO indiquent un temps de déplacement **moyen** de 177 secondes.
- (3) Inclut 1 chef
- (4) Les données disponibles ne permettent pas de déterminer les temps d'intervention pour les catégories 2, 3 et 4, en fonction du nombre de pompiers permanents.

Secteur urbain – pompiers à temps partiel (caserne 11 à 16)					
	Catégorie de risque	Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
Force de frappe (3)	1	11 (2)	300 sec.(1)	300 sec.	600 sec. (approximatif 10 minutes)
	2	15 (2)	ND	ND	ND
	3	19 (2)	ND	ND	ND
	4	25 (2)	ND	ND	ND

- (1) Pour les pompiers à temps partiel, les données historiques du RAO indiquent un temps de préparation **moyen** variant entre 300 secondes (5 min) et 420 secondes (7 min).
- (2) Inclut un chef.
- (3) Les données disponibles ne permettent pas de déterminer les temps d'intervention pour les catégories 2, 3 et 4 en fonction du nombre de pompiers à temps partiel.



Secteur rural – pompiers à temps plein (casernes 1 à 10)					
	Catégorie de risque	Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
Force de frappe	1	10	80 sec.	820 sec.	900 sec. (15 minutes)
	2	15	ND	ND	ND
	3	19	ND	ND	ND
	4	25	ND	ND	ND

Secteur rural – pompiers à temps partiel (casernes 11 à 16)					
	Catégorie de risque	Nombre de pompiers	Temps de préparation	Temps de déplacement	Temps d'intervention
Force de frappe	1	10	300 sec.	600 sec.	900 sec. (approximatif 15 minutes)
	2	15	ND	ND	ND
	3	19	ND	ND	ND
	4	25	ND	ND	ND

7.2. COUVERTURE (5-10-15)

Bien que plusieurs analyses de la couverture du territoire aient été produites ces dernières années ayant pour but la planification du Service, la régionalisation des services ou l'uniformisation du service suite au regroupement, la présente analyse comporte des prémisses différentes qui pourront remettre en cause l'organisation du Service. D'abord notons que l'actuel Service est tributaire de sept (7) anciens services de protection incendie avec des modes de fonctionnement (temps plein/temps partiel) différents et surtout, des niveaux de services différents. Puis, les normes applicables étaient pratiquement inexistantes, et finalement les méthodes d'analyse de la couverture étaient bien différentes.

Dans les faits, trois (3) points sont à souligner :

- 1- Les analyses antérieures consultées considéraient les capacités d'intervention en temps seulement sans nécessairement tenir compte du nombre réel de pompiers arrivés sur les lieux pour les attaques initiales et les forces de frappe. Bien que plusieurs normes sectorielles existaient, aujourd'hui des normes nationales s'appliquent notamment pour l'attaque initiale (minimum de 4 pompiers) et la force de frappe (minimum 10 pompiers);
- 2- Les analyses et projections antérieures utilisaient fréquemment la technique du vol d'oiseau pour définir les zones de 5, 10 et 15 minutes de déplacement, alors que la présente étude utilise une modélisation basée sur des temps réels de déplacement;



- 3- Les analyses et projections antérieures ne considéraient généralement pas les temps de préparation à même les 5, 10 et 15 minutes de temps d'intervention alors que la présente analyse, conformément aux directives ministérielles du MSP, doit considérer ces délais dans l'analyse des zones de couvertures.

Finalement, rappelons que les niveaux de services des anciennes villes diffèrent énormément considérant l'absence, avant l'arrivée des schémas, des orientations nationales sur le niveau de couverture de risques d'incendie au Québec.

7.3. ANALYSE DE LA COUVERTURE ACTUELLE (simulée)

La carte 7.1 illustre les temps d'intervention de la première unité. Notons que le délai de cinq (5) minutes retenu pour l'arrivée de la première unité est réalisable uniquement à partir des casernes avec des pompiers permanents.

La carte 7.2 illustre les temps d'intervention simulés pour la force de frappe. Notons que pour respecter la norme de 10 pompiers (requis pour une force de frappe efficace), l'arrivée des unités d'au moins deux (2) casernes simultanément est nécessaire pour les pompiers permanents. Les isochrones sont donc plus petits que s'ils étaient faits à partir d'une seule caserne. Pour les casernes de pompiers à temps partiel, la carte 7.3 illustre les temps d'intervention simulés pour une force de frappe de 10 pompiers en 10 minutes. Dans le secteur rural généralement desservi par des pompiers à temps partiel, un temps d'intervention de 15 minutes est acceptable. La carte 7.3 illustre ces temps d'intervention.

Pour les fins de l'analyse et de l'illustration sur la carte 7.2, nous avons considéré que le nombre de pompiers disponibles en caserne était suffisant pour répondre aux objectifs normatifs décrits précédemment, soit dépêcher une force de frappe composée notamment de 10 pompiers en moins de 10 minutes sur les lieux de l'intervention, ce qui n'est pas nécessairement le cas dans les secteurs couverts par des pompiers à temps partiel et même occasionnellement pour les autres secteurs de la ville.

À partir de ces cartes, il est possible de constater que des secteurs ne sont pas couverts selon les objectifs normatifs décrits précédemment.

Dans un premier temps, si l'on tient compte uniquement des risques faibles (points bleus sur les cartes 7.1, 7.2 et 7.3), certains d'entre eux, situés dans le périmètre urbain et à l'extérieur de celui-ci, ne sont pas accessibles par la première unité (4 pompiers) à l'intérieur d'un délai de cinq (5) minutes (carte 7.1). Aussi, des risques faibles ne sont théoriquement pas accessibles par la force de frappe (10 pompiers) en moins de 10 minutes (carte 7.2). Dans le périmètre urbain, des risques faibles des secteurs des Bocages (Saint-Augustin), de Cap-Rouge, de Champigny, de L'Ancienne-Lorette, de Charlesbourg (partie nord), de Beauport (parties nord et est), de Val-Bélair (partie nord) et de Sainte-Foy/Sillery (près des ponts) ne sont pas couverts selon les objectifs normatifs décrits précédemment. À l'extérieur des périmètres urbains, plusieurs risques faibles implantés le long des rangs ne sont pas couverts en moins de 10 minutes. Toutefois, la majorité de ceux-ci sont couverts en moins de 15 minutes (carte 7.3).



CARTE 7.1

TEMPS D'INTERVENTION DE LA PREMIÈRE UNITÉ

(Voir recueil des cartes en annexe)



CARTE 7.2

TEMPS D'INTERVENTION DE LA FORCE DE FRAPPE – À L'INTÉRIEUR DU PÉRIMÈTRE URBAIN

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 7.3

TEMPS D'INTERVENTION DE LA FORCE DE FRAPPE – À L'EXTÉRIEUR DU PÉRIMÈTRE URBAIN

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Malgré cela, certains risques faibles (1) implantés en périphérie de la ville demeurent non accessibles à l'intérieur d'un délai de 15 minutes.

Pour les secteurs centraux de la ville, si l'on tient compte des risques moyens (2), élevés (3) et très élevés (4), l'analyse permet d'évaluer qu'il y aurait suffisamment de casernes et de pompiers en service pour couvrir ces risques. Cependant, la couverture adéquate de ces risques est réalisable si toutes les unités sont disponibles dans les casernes et s'il y a seulement un incendie en même temps sur le territoire. À l'extérieur des quartiers centraux, les risques de catégories 2, 3 et 4 ne sont pas couverts selon les objectifs normatifs décrits précédemment.

Les normes et les orientations ministérielles demandent un minimum de quatre (4) pompiers sur les lieux d'un incendie pour intervenir dans un bâtiment (attaque intérieure). La plupart des véhicules dans les casernes de pompiers permanents sont occupés par deux (2) ou trois (3) pompiers en service pour intervenir lors d'un incendie, ce qui signifie que deux (2) véhicules sont requis pour assurer l'arrivée de quatre (4) pompiers sur les lieux d'un incendie et ainsi constituer la première unité. Lorsque la mini-pompe et la pompe-échelle d'une même caserne sont disponibles en même temps, cinq pompiers peuvent arriver en même temps avec un écart de plus ou moins 15 secondes.

Lorsque la mini-pompe ou la pompe-échelle arrive sans l'autre unité, il n'y a pas quatre (4) pompiers sur les lieux d'un incendie pour une période additionnelle de quelques secondes, voire même de quelques minutes. Selon les données du RAO, cette situation s'appliquerait dans seulement 5 % des interventions pour un incendie de bâtiment pour tous les risques, ce qui dépasse les normes du 90 % du ministère de la Sécurité publique.

Dans les secteurs couverts par les pompiers à temps partiel, les données du RAO ne précisent pas le nombre de pompiers qui arrivent sur les lieux d'un incendie. Dans les secteurs Sillery et Loretteville, où les délais de réponse sont souvent de cinq (5) minutes ou moins, tout au plus un (1) ou deux (2) pompiers arrivent sur les lieux d'un incendie car il y a normalement un (1) ou deux (2) pompiers de garde dans les casernes qui peuvent répondre immédiatement. Les autres pompiers arrivent quelques minutes plus tard. Dans les casernes où il n'y a pas de pompier de garde, il faut attendre l'arrivée des pompiers à la caserne. Il y a généralement un délai de préparation de 5 à 7 minutes.

Normalement, le temps d'intervention varie entre 5 et 10 minutes pour l'arrivée des premiers quatre (4) pompiers dans les secteurs couverts par des pompiers à temps partiel et varie entre 10 à 15 minutes pour l'arrivée des 10 pompiers sur les lieux. Dans plusieurs cas, il n'y a pas 10 pompiers sur les interventions car seulement sept (7) à neuf (9) sont disponibles.



Temps d'intervention réels

À partir des données du RAO retenues pour l'analyse de la couverture, il est possible de définir la proportion d'interventions où les temps d'intervention de la première unité ont été inférieurs à 5 minutes ou à 10 minutes pour l'ensemble de la ville de Québec, par arrondissement, pour le secteur urbain (dans le périmètre urbain) et rural (hors périmètre urbain), ainsi que pour les pompiers permanents et pour les pompiers à temps partiel. Le tableau 7.1 présente ces résultats.



Tableau 7.1 :

Répartition des interventions par arrondissement, par secteur et par catégorie de pompiers

	5 minutes ou moins	10 minutes ou moins	15 minutes ou moins
Ville de Québec	63 %	95 %	100 %
Arrondissements			
De La Cité	86 %	99 %	100 %
Limoilou	76 %	99 %	100 %
Les Rivières	59 %	98 %	100 %
Beauport	51 %	96 %	99 %
Charlesbourg	50 %	92 %	99 %
Sainte-Foy/Sillery	56 %	97 %	99 %
Haute-Saint-Charles	42 %	82 %	96 %
Laurentien	26 %	84 %	98 %
	5 minutes ou moins	10 minutes ou moins	15 minutes ou moins
Secteur urbain	64 %	96 %	99 %
Secteur rural	14 %	67 %	92 %
Pompiers permanents	65 %	97 %	99 %
Pompiers temps partiel	37 %	76 %	96 %

À partir de ce tableau, il est possible de conclure que :

- **si l'on tient compte uniquement des temps d'intervention**, sans comptabiliser le nombre d'effectifs, dans 95 % des interventions survenues sur le territoire, les pompiers arrivent sur les lieux d'un incendie en 10 minutes ou moins, ce qui est conforme aux exigences pour la force de frappe pour les délais d'intervention;
- l'arrondissement La Cité possède les meilleurs temps d'intervention puisque 86 % des interventions ont été effectuées à l'intérieur d'un délai de 5 minutes;
- à contrario, dans l'arrondissement Laurentien seulement 26 % des interventions ont été faites en moins de 5 minutes (notons que des pompiers à temps partiel couvrent cet arrondissement, il est donc normal que les temps d'intervention soient plus longs);
- pour le secteur urbain, les pompiers permanents interviennent plus souvent dans les délais de 5 et de 10 minutes que dans le secteur rural desservi par des pompiers à temps partiel;
- dans 37 % des interventions survenues sur l'ensemble du territoire de la Ville, le Service de protection contre l'incendie ne répond pas dans le délai souhaité pour la première unité (5 minutes ou moins).



7.4. FORCES ET FAIBLESSES

Le tableau 7.2 présente les résultats de l'analyse de la couverture de la sécurité incendie sous la forme de forces et de faiblesses.

Tableau 7.2 : Résultats de l'analyse de la couverture de la sécurité incendie

Analyse de la couverture	
Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Si l'on tient compte uniquement des temps d'intervention, sans comptabiliser le nombre d'effectifs, dans 95 % des interventions survenues sur le territoire, les pompiers arrivent sur les lieux d'un incendie en 10 minutes ou moins, ce qui est conforme aux exigences du MSP pour la force de frappe. • L'arrondissement La Cité possède les meilleurs temps d'intervention puisque 86 % des interventions ont été effectuées à l'intérieur d'un délai de 5 minutes. • Les risques moyens (2), élevés (3) et très élevés (4), dans les secteurs centraux de la ville, sont généralement couverts selon les objectifs normatifs si toutes les unités sont disponibles dans les casernes et s'il y a seulement un incendie en même temps sur le territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dans l'arrondissement Laurentien, seulement 26 % des interventions ont été faites en moins de 5 minutes (notons que des pompiers à temps partiel couvrent cet arrondissement, il est donc normal que les temps d'intervention soient plus longs); • Certains risques faibles, situés dans le périmètre urbain et à l'extérieur de celui-ci, ne sont pas accessibles par la première unité (4 pompiers) à l'intérieur d'un délai de 5 minutes. • Certains risques faibles ne sont pas accessibles par la force de frappe (10 pompiers) en moins de 10 minutes. • À l'extérieur des quartiers centraux, les risques de catégories 2, 3 et 4 ne sont pas couverts selon les objectifs normatifs (tableau 7,1). • À l'extérieur des périmètres urbains, certains risques faibles implantés le long des rangs ne sont pas couverts en moins de 15 minutes.

À partir du portrait de l'organisation de la sécurité incendie et des normes reconnues dans le milieu de l'incendie et des orientations ministérielles, il a été possible de déterminer certains éléments à optimiser. Parmi les éléments de l'organisation de la sécurité incendie à améliorer, notons :

- la nécessité de maintenir et d'intensifier les heures d'entraînement des pompiers;



- la pertinence d'apporter des correctifs à l'aménagement de certaines casernes;
- la pertinence de remplacer, à court terme, un certain nombre de véhicules;
- la pertinence d'analyser plus en profondeur les secteurs potentiellement problématiques quant aux débits et pressions d'eau en tenant compte des mesures mises en place pour palier à ces éventuels problèmes;
- la nécessité d'améliorer les temps d'intervention et les effectifs minimums requis pour certains secteurs et certaines interventions;
- l'importance d'avoir recours à des mesures de prévention ou d'autoprotection dans certaines parties du territoire ou pour certains bâtiments et certains groupes de personnes, et ce, en vue d'assurer un service de qualité à la communauté, de maintenir des emplois dans la région et de préserver les nombreux bâtiments patrimoniaux que l'on y retrouve.

La nécessité :

- de réaliser des activités liées à la recherche des causes et circonstances des incendies;
- de procéder à une révision et une uniformisation de la réglementation municipale;
- d'élaborer des programmes d'activités de prévention des incendies tenant compte de l'évaluation et de l'analyse des incidents et d'augmenter le nombre de ressources affectées à ces activités;
- d'impliquer davantage les pompiers à la prévention des incendies ainsi que des représentants du service de sécurité incendie dans la planification du développement de la ville;
- d'accentuer les activités liées à l'inspection des avertisseurs de fumée et des bâtiments à risques plus élevés et d'améliorer les programmes d'aide financière portant sur l'installation d'avertisseurs de fumée et la démolition de hangars;
- d'apporter des changements aux procédures opérationnelles;
- d'élaborer des plans d'intervention pour certains types de bâtiments;
- de mettre en place des mécanismes de coordination entre les différents services voués à la sécurité du public;
- d'assurer la sécurité incendie de la municipalité de Notre-Dame-des-Anges (Hôpital général).

De façon plus précise, ces éléments seront considérés lors de l'optimisation des ressources, aux chapitres suivants.



8. OBJECTIFS MINISTÉRIELS, CONSTATS, AMÉLIORATIONS ET OPTIMISATIONS PROPOSÉES

Ce chapitre présente pour chacun des objectifs ministériels les constats de la situation et des **propositions d'améliorations et d'optimisations** de la sécurité incendie

Objectif # 1	
Compte tenu de l'efficacité éprouvée des mesures de <i>prévention</i>, faire reposer la protection des citoyens et du patrimoine contre l'incendie sur le recours, en priorité, à des approches et à des mesures préventives	
Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
1. Existence d'une équipe de 16 agents de prévention, mais cet effectif est insuffisant pour couvrir l'ensemble du territoire et être proactive.	1. Ajout d'un effectif de 15 préventionnistes afin d'assurer une couverture complète du territoire.
2. Réponses à 10 000 plaintes et renseignements par an, mais le délai de réponses aux demandes est long, faute de ressources.	2. Réduire les délais de réponse aux plaintes.
3. Programme partiel de prévention, de visites systématiques des risques et d'éducation du public.	3. Mettre en œuvre des programmes complets et proactifs de prévention, d'inspection systématique des risques, d'éducation du public et de promotion de la prévention ^{(1) (2)} .
4. Existence de 26 règlements municipaux différents et disparates en matière de prévention qui complique l'application efficiente et uniforme.	4. Uniformiser la réglementation dans un seul règlement ⁽³⁾.
5. Carence de la réglementation et de programmes d'aide pour l'installation d'avertisseurs de fumée électriques.	5. Mettre en œuvre un règlement et un programme d'aide à frais partagés pour l'installation d'avertisseurs de fumée reliés électriquement. Demander la délégation d'application du «nouveau code de sécurité en incendie» ⁽⁴⁾ .
6. Carence de programmes d'aide pour la démolition des hangars et de réaménagement des cours.	6. Mettre en œuvre un programme d'aide à frais partagés pour la démolition des hangars et le réaménagement des cours.
7. Faible nombre de visites domiciliaires de prévention effectuées par les pompiers, 9000 visites en 2003.	7. Tripler les visites domiciliaires de prévention et axer sur la sensibilisation.



1. Un programme d'évaluation et d'analyse des risques sera élaboré et mis en œuvre. La collaboration du Commissariat des incendies sera sollicitée.
2. Le programme d'inspection systématique des risques sera modulé en fonction des catégories de risques et du nombre de bâtiments à inspecter, de la fréquence des activités, du type de clientèle visée et en fonction des territoires concernés et des ressources affectées.

Le tableau ci-après indique la fréquence générale des inspections de prévention prévues au Schéma par catégories de risques et les ressources requises.

N.B. : Un comité de travail regroupant les divisions de la prévention des grandes agglomérations du Québec est à établir des recommandations détaillées sur la fréquence des inspections.

Tableau général des inspections de prévention / catégories de risques :

Catégories de risques	Nombre de bâtiments par catégories de risques	Fréquence	Ressources requises
Faibles	84 010	au 4 ans	Réalisé par les pompiers de la brigade d'intervention 27 000 visites / an
Moyens	26 474	au 4 ans	9 inspecteurs 2 heures par inspection
Élevés	10 170	au 5 ans	6 inspecteurs 4 heures par inspection
Très élevés	17 893	au 5 ans	10 inspecteurs 4 heures par inspection
Éducation du public			5 préventionnistes
TOTAL			30 inspecteurs préventionnistes

Base de calcul : 1 inspecteur = 1 400 heures / année

Ces données justifient l'ajout des 15 inspecteurs préventionnistes à l'équipe actuelle de 16 personnes.

De plus, les secteurs n'étant pas desservis en moins de 10 minutes par une force de frappe de 10 pompiers bénéficieront de mesures préventives et d'inspections plus importantes (inspections systématiques aux 2 ans), soit le nord de Beauport, le nord de Charlesbourg, le nord du Lac Saint-Charles et l'ouest de Saint-Augustin et de Val-Bélair.

3. Ce règlement constituera le service de sécurité incendie et intégrera les services offerts et décrits au Schéma de couverture de risques. Il sera mis à jour à tous les 2 ans.



4. La division de la prévention, notamment les inspectrices et les inspecteurs en prévention, sera responsable de l'application de la réglementation. La collaboration avec les inspectrices et inspecteurs en bâtiment relevant des Arrondissements sera précisée d'ici 2006 afin d'assurer un arrimage efficace des règlements municipaux.



Objectif # 2 :

En tenant compte des ressources existantes à l'échelle régionale (= Ville de Québec) structurer les services de sécurité incendie, planifier l'organisation et la prestation des secours et prévoir des modalités d'intervention de manière à viser, dans le cas des risques faibles situés à l'intérieur des périmètres d'urbanisation définis au schéma d'aménagement, le déploiement d'une force de frappe permettant une intervention efficace.

Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
<p>Existence d'un réseau de 16 casernes, soit 10 avec du personnel permanent et 6 avec des pompiers à temps partiel. Existence d'un effectif à l'extinction de 288 pompiers permanents et de 165 pompiers à temps partiel.</p> <p>Constats :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ce réseau et ces effectifs peuvent répondre à 65 % de la population en moins de 5 minutes et à 80 % en moins de 10 minutes avec l'arrivée du 1^{er} véhicule, sans égard au nombre de pompiers. (voir carte de la situation actuelle). Ceci ne correspond pas aux orientations ministérielles. Les temps réponse de 5 minutes et moins varient entre les arrondissements de 26 % à 86 %.2. Le niveau de service est disparate entre les arrondissements, selon qu'ils soient desservis par des pompiers permanents ou à temps partiel.3. La localisation des casernes n'est pas optimale en fonction de la population à desservir.4. Le nombre de casernes et d'effectif est insuffisant pour couvrir l'ensemble du territoire dans les temps réponse et avec le nombre de pompiers requis dans les orientations ministérielles (risques faibles).	<p>Augmenter le réseau de casernes à 19 et les effectifs à l'extinction de l'équivalent de 321 pompiers permanents à 494, soit 173 de plus (voir carte d'optimisation et tableau des effectifs) aux chapitres 9 et 10.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ce réseau de casernes et ces effectifs répondent à 96 % de la population, des bâtiments et de la valeur foncière en moins de 5 minutes avec 4 pompiers et à 98 % de la population, des bâtiments et de la valeur foncière en moins de 10 minutes avec 10 pompiers, si toutes les unités sont disponibles en caserne. L'effectif de base actuel de 61 pompiers passe à 101 pompiers en tout temps.2. Le niveau de service proposé est uniforme sur l'ensemble du territoire par la présence de pompiers permanents dans toutes les casernes.3. La localisation proposée optimise la couverture.4. Le nombre de casernes et l'effectif sont suffisants pour couvrir le territoire. De plus, la formation et l'entraînement du personnel sont améliorés.



<p>5. Le temps de mobilisation des pompiers à temps partiel est élevé, plus de 5 minutes. La disponibilité des pompiers à temps partiel est problématique selon la période de la journée, durant les vacances et selon la saison. Les exigences de formation des pompiers à temps partiel, les exigences liées à leur lieu de résidence et le faible revenu prévisible rendront très problématique le recrutement de ce personnel.</p>	<p>5. Les problématiques concernant les pompiers à temps partiel (temps de mobilisation, disponibilité, formation et recrutement) ne se présentent plus par la présence de pompiers permanents sur tout le territoire.</p>
<p>6. Le mode opérationnel actuel «mini-pompe - pompe échelle» n'est pas efficient sur les lieux d'intervention et est onéreux à remplacer et à entretenir. La flotte de véhicules est vieillissante, la moitié aura plus de 20 ans d'ici 4 ans.</p>	<p>6. Le mode opérationnel est modifié. Les mini-pompes sont abolies. Les casernes sont pourvues d'une autopompe avec 4 pompiers et 13 échelles aériennes et sont stratégiquement localisées. De plus des unités de secours spécialisées (matières dangereuses et sauvetage technique) appuieront les équipes régulières. Ce mode est plus efficient et moins onéreux (économie de 20 M\$ / 20 an). Il sera remplacé rapidement (dans un horizon de 6 ans).</p>
<p>7. Un programme de feux de préemption est en cours, ce qui permet d'améliorer les temps réponse sur de nombreux artères majeurs (voir annexe 2).</p>	<p>7. Le programme de feux de préemption se poursuit (voir annexe 2).</p>
<p>8. Des améliorations au réseau d'eau sont en cours et les secteurs non pourvus d'un réseau sont couverts par des camions-citernes.</p>	<p>8. Les améliorations au réseau d'eau se poursuivent et les secteurs non pourvus en eau sont couverts par des camions-citernes.</p>
<p>9. Les trois casernes satellites sont utilisées essentiellement pour entreposer des équipements d'appoint.</p>	<p>9. Les trois casernes satellites seront fermées graduellement suite à la relocalisation et la construction de casernes.</p>

Rappel : Un règlement constituant le service de sécurité incendie et intégrant l'ensemble des services offerts et décrits au schéma sera soumis au Conseil de la Ville et régulièrement mis à jour (au 2 ans).



Notes importantes

L'acheminement des ressources lors d'un appel se déroule ainsi :

1. L'appel est reçu au 911 par un répartiteur. Le système de répartition assisté par ordinateur RAO indique au répartiteur les véhicules et équipes à acheminer sur les lieux de l'intervention, en fonction de la catégorie de bâtiment.
2. Les informations sont transmises quasi instantanément (10-15 sec.) aux casernes concernées via les ondes radio et le système informatique implanté dans toutes les casernes (pour les appels de priorité 1 = incendie de bâtiment).
3. Selon les informations disponibles, le niveau d'alarme peut être haussé par un officier ou un chef (dès la réception de l'appel, en cours de route ou une fois sur les lieux).
4. Lors d'un appel de secours pour un incendie dans un immeuble, une 1^{re} alarme est donnée et l'ensemble de la force de frappe initiale est acheminée, correspondante à la catégorisation de l'immeuble.

Notes diverses

1. Les chefs de district et de territoire sont et seront répartis dans des secteurs d'intervention, au même titre que les chefs de district actuels. Ils seront localisés géographiquement de façon stratégique pour s'assurer que la force de frappe acheminée correspond à celle fixée, soit par exemple le déploiement d'un nombre minimum de 10 pompiers en moins de 10 minutes sur les lieux de l'intervention (carte 10.2) dans le cas d'un bâtiment de catégorie faible ou moyenne localisé dans un périmètre urbain.
2. Le positionnement des pompiers permanents pour couvrir l'ensemble du territoire sera applicable en 2005-2006. Ceci nécessite une entente patronale-syndicale et la mise en place d'équipements et de véhicules.
3. Les effectifs affectés au transport de l'eau ne sont pas compris dans la force de frappe.
4. Les procédures opérationnelles seront uniformisées et décrites au « Guide des opérations » conforme à celui publié par le ministère de la Sécurité publique.
5. La caserne # 7 (Clémenceau) demeurera en opération aussi longtemps que les nouvelles casernes # 7 (nord de Beauport) et # 17 (sud de Beauport) ne seront pas opérationnelles. C'est le cas pour toutes les nouvelles casernes relocalisées.
6. Le fait de localiser à la caserne # 11 une autopompe, une échelle et un camion-citerne ne nécessite pas l'ajout d'un pompier. Au besoin, l'échelle viendra d'une autre caserne si nous avons besoin du camion-citerne et vice-versa.
7. La Ville de Québec n'entend pas avoir recours à des services de sécurité incendie limitrophes. Après entente formelle préalable, elle entend plutôt soutenir les municipalités limitrophes, le cas échéant.



Objectif # 3 :	
En tenant compte des ressources existantes, structurer les services de sécurité incendie, planifier l'organisation et la prestation des secours et prévoir des modalités d'intervention de manière à viser, dans le cas des autres catégories de risques, le déploiement d'une force de frappe optimale.	
Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
<p>1. Dans les secteurs couverts par les 10 casernes avec des pompiers permanents, lors d'une première alarme, les catégories risques moyens, élevés et très élevés sont couverts respectivement par 15, 19 et 25 pompiers, sans égard à un de temps réponse déterminé, si toutes les unités sont disponibles en caserne.</p> <p>2. Dans les secteurs couverts par les 6 casernes avec des pompiers à temps partiel, lors d'une première alarme, ces catégories de risques sont couvertes par un nombre de pompiers indéterminé et sans égard à un temps de réponse déterminé.</p>	<p>1. La proposition d'optimisation proposée de 19 casernes et l'augmentation de l'effectif à l'extinction de l'équivalent de 321 pompiers permanents à 494, soit 173 de plus (voir carte d'optimisation et tableau des effectifs) a pour effet que les catégories de risques sont couvertes de la façon suivante, <u>si toutes les unités sont disponibles en caserne.</u></p> <p>(Voir texte et tableau ci-après (*))</p>

(*) Tout d'abord, rappelons que la planification en sécurité incendie, **permettra graduellement d'assurer une uniformisation du service de protection contre l'incendie sur l'ensemble du territoire de la ville** que ce soit pour la couverture des risques faibles, lesquels sont les plus souvent touchés par un incendie et pour lesquels on dénombre le plus grand nombre de pertes de vies, ainsi que pour la couverture des risques plus élevés dont la probabilité d'incidence d'un incendie est plus grande et pour lesquels les pertes matérielles sont plus importantes que celles engendrées à la suite d'un incendie d'un bâtiment résidentiel.

Ajoutons que cette planification, au chapitre des effectifs affectés à l'intervention, tiendra aussi compte de la probabilité que ces derniers aient à faire face à des conditions extrêmes ou à un incendie dont la durée d'intervention peu devenir plus longue. Par conséquent, l'établissement de **la force de frappe qui a été retenue, pour la couverture des risques faibles et plus élevés, laissera au Service de protection contre l'incendie, la marge de manœuvre suffisante pour la mobilisation de ressources supplémentaires, lors d'alertes subséquentes, tout comme pour l'éventualité d'un second incendie** ailleurs sur le territoire de la ville.



Pour se faire, la planification en sécurité incendie engendrera notamment les actions suivantes :

- faire passer de 16 à 19 le nombre de casernes et déplacer 5 casernes existantes de manière à assurer une couverture optimale partout sur le territoire et s'assurer que le temps de déplacement des effectifs, vers les lieux de l'intervention, puisse permettre de rencontrer le temps de réponse escompté;
- augmenter de 321 à 494 le nombre de pompiers permanents et de 61 à 101 l'effectif en service en tout temps de manière à assurer une présence en caserne uniforme sur l'ensemble du territoire à raison de 5 pompiers par caserne (exception faite des casernes # 7, 13 et 15 qui auront respectivement 9, 8 et 4 pompiers) et afin de laisser plus de latitude aux responsables des interventions quant au choix des ressources additionnelles requises, le cas échéant;
- remplacer les mini-pompes par des autopompes avec 4 pompiers favorisant ainsi l'atteinte d'une intervention efficace pour une attaque intérieure dans un bâtiment constituant un risque faible;
- modifier la procédure opérationnelle (voir ci-dessous) afin que les ressources déployées, en terme de nombre de pompiers et en terme de délai d'intervention, soient supérieures à la situation actuelle, et ce, plus particulièrement dans les secteurs autrefois desservis par des pompiers à temps partiel. Ces mesures permettront d'assurer au Service de protection contre l'incendie de la ville la disponibilité, en tout temps et selon les besoins, à un plus grand nombre de ressources dans un délai plus rapide qu'auparavant, et ce, plus particulièrement dans les quartiers centraux de la ville et où se retrouvent la majorité des risques plus élevés;
- élaborer et mettre à jour, à terme, 750 plans d'intervention préconçus, permettant d'être plus efficace lors d'interventions pour les risques élevés et très élevés.

Procédure opérationnelle retenue :

Lors d'une **1^{re} alarme**, pour les catégories de risques *faibles et moyens* situés à l'intérieur des périmètres urbains, disposer d'une équipe de 4 pompiers en moins de 5 minutes et 10 pompiers en moins de 10 minutes. Par cette mesure, la totalité des périmètres urbains, sauf quelques exceptions (voir la carte 10.2), sera dorénavant desservie, par les casernes les plus proches, en moins de 10 minutes par une force de frappe composée notamment de 10 pompiers.

Note : Par ces mesures, notons que dorénavant, 96 % de la population, des bâtiments et de la valeur foncière pourront être desservis par 4 pompiers en moins de 5 minutes contrairement à 65 % antérieurement. Pour les secteurs où une intervention efficace ne pourra être rencontrée des mesures additionnelles de prévention seront prévues.

Lors d'une **1^{re} alarme**, pour les catégories de risques *élevés et très élevés*, déployer une force de frappe incluant celle décrite précédemment pour les risques faibles et moyens, et ajouter à celle-ci 2 autres équipes afin de disposer d'un minimum de 9 pompiers additionnels dans les 10 minutes suivantes. Par cette mesure, la totalité des périmètres



urbains, sera dorénavant desservie à l'intérieur d'un délai déterminé (minimalement en moins de 20 minutes) par une force de frappe composée notamment de 19 pompiers.

Note : Une analyse comparative des forces de frappe déployées dans de grandes villes canadiennes (Saskatoon, Vancouver, Windsor, Calgary, Edmonton, Halifax, Hamilton, Kingston, Longueuil, London, Montréal, Ottawa, Regina) indique que la force de frappe pour les catégories de risques élevés et très élevés varie, en 1^{re} alarme, entre 12 et 20 pompiers.

Dans le cas des secteurs non desservis par le réseau d'aqueduc municipal, lesquels sont exclusivement situés à l'extérieur des périmètres urbains, la force de frappe déployée dès l'appel initial ou en 1^e alarme sera composée, pour les risques faibles et moyens, de 3 unités (3 casernes), soit 3 autopompes (12 pompiers) et 2 camions-citernes (2 pompiers) soit un total de 15 pompiers incluant un chef dans un délai approximatif de 15 minutes, dans 90% des cas. Pour les risques élevés et très élevés, 2 équipes additionnelles s'ajouteront à cette force de frappe et un camion-citerne (1 pompier) dans un délai approximatif de 20 minutes.

Note : Cette façon de faire se justifie par le fait que le transport de l'eau nécessite des effectifs ne pouvant être disponibles au combat de l'incendie. De plus, la fréquence des incendies dans les zones non desservies par le réseau d'eau est de 20 / an sur 1 000 incendies, soit un taux de 2 %. Par conséquent, cette procédure opérationnelle n'a pas d'impact majeur sur le redéploiement des ressources et assure le maintien d'une couverture adéquate du reste du territoire.

Dans tous les cas, à la suite des informations reçues lors de l'appel de secours ou selon l'ampleur du sinistre, il sera loisible aux officiers et chefs, avant même l'arrivée sur les lieux de l'intervention de la force de frappe déployée en 1^{re} alarme, de hausser très rapidement le niveau d'alarme pour déployer un plus grand nombre de pompiers, partout sur l'ensemble du territoire. Pour les risques faibles et moyens le nombre de pompiers sera de 24 en 2^e alarme, de 38 en 3^e alarme et de 46 pompiers en 4^e alarme. Pour les risques élevés et très élevés le nombre de pompiers sera respectivement de 33, 45 ou 51 pompiers.

Avant 2005, dans seulement une partie de la ville, le nombre de pompiers déployé pour les risques faibles et moyens, était de 25 en 2^e alarme, de 31 en 3^e alarme et de 37 pompiers en 4^e alarme. Pour les risques élevés et très élevés le nombre de pompiers était respectivement de 31, 37 ou 43. Dans les autres parties de la ville, le nombre de pompiers déployé était inférieur à ceux mentionnés précédemment.

À titre d'exemple :

Au terme de cette planification, les responsables de l'intervention dans les arrondissements de La Cité et Limoilou seront maintenant en mesure de pouvoir compter sur un nombre de 51 pompiers (en provenance des casernes 1, 2, 3, 4, 5, 9, 13, 15 et 17) dans un délai similaire à celui requis antérieurement pour réunir environ 40 pompiers.



TABLEAU GÉNÉRAL DE RÉPONSE AUX ALARMES SELON LA CATÉGORIE DE BÂTIMENT ET LE NIVEAU D'ALARME (Véhicules et effectifs)

Bâtiments de catégories de risques faibles et moyens

Niveau d'alarme	Autopompe / nbre de pompiers	Échelle / nbre de pompiers	Unité d'urgence / nbre de pompiers	Chef	Effectif pompier cumulatif
1 ^{re} Alarme	2 / 8 pomp.	1 / 1 pomp.		1	10
2 ^e Alarme	+ 2 / 8 pomp.	+ 1 / 1 pomp.	+ 1 / 4 pomp.	+ 1	24
3 ^e Alarme	+ 2 / 8 pomp.	+ 1 / 1 pomp.	+ 1 / 4 pomp.	+ 1	38
4 ^e Alarme	+ 2 / 8 pomp.				46
5 ^e Alarme	Unités supplémentaires selon le besoin				

Note : Le « Guide des opérations » décrira en détail l'acheminement des ressources.

Bâtiments de catégories de risques élevés et très élevés

Niveau d'alarme	Autopompe / nbre de pompiers	Échelle / nbre de pompiers	Unité d'urgence / nbre de pompiers	Chef	Effectif pompier cumulatif
1 ^{re} Alarme	3 / 12 pomp.	2 / 2 pomp.	1 / 4 pomp.	1	19
2 ^e Alarme	+ 2 / 8 pomp.	+ 1 / 1 pomp.	+ 1 / 4 pomp.	+ 1	33
3 ^e Alarme	+ 2 / 8 pomp.	+ 1 / 1 pomp.		+ 1	43
4 ^e Alarme	+ 2 / 8 pomp.				51
5 ^e Alarme	Unités supplémentaires selon le besoin				

Note : Le « Guide des opérations » décrira en détail l'acheminement des ressources.



Objectif # 4:	
Compenser d'éventuelles lacunes en intervention contre l'incendie par des mesures adaptées d'autoprotection.	
Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
<p>1. Les mesures d'autoprotection sont assimilées aux règlements de prévention et à la situation décrite précédemment dans l'objectif # 1.</p> <p>2. Le nombre de plans d'intervention est faible (100 plans actuellement).</p>	<p>1. Les solutions proposées pour cet objectif sont décrites dans l'objectif # 1.</p> <p>De plus, un programme de promotion pour l'installation de gicleurs est mis en place.</p> <p>Enfin, un programme de soutien technique est mis en œuvre pour le développement des brigades d'incendie (industrielles et autres).</p> <p>2. Mettre en place un programme de soutien au développement et de mise à jour de plans d'intervention.</p> <p>Réaliser graduellement l'élaboration et la mise à jour de 150 plans par année pour atteindre 750 plans / an en 2010.</p>



Objectif # 5 :

Dans le cas des autres risques de sinistres susceptibles de nécessiter l'utilisation des ressources affectées à la sécurité incendie, planifier l'organisation des secours et prévoir des modalités d'intervention qui permettent le déploiement d'une force de frappe optimale eu égard aux ressources disponibles à l'échelle régionale (Québec et MRC-villes voisines)

Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
<p>1. Actuellement, autres que les alarmes incendie et aux incendies de bâtiment et de navires, le Service de protection contre l'incendie répond aux risques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Accident de la route• Mâchoire de vie• Sauvetage ascenseur• Assistance avion en difficulté• Assistance lors d'écrasement d'avion• Dégât d'eau• Danger électrique• Feu d'herbe• Feu de véhicule• Sauvetage avec cordage• Assistance ambulance• Assistance police• Assistance à un citoyen• Intervention en présence de matières dangereuses• Sauvetage nautique• Structure dangereuse• Vérification de matières dangereuses• Vérification incendie• Feu de rebut <p>2. De plus, le Service de protection contre l'incendie prête assistance aux municipalités voisines lorsque possible, sans qu'il y ait des ententes formelles.</p> <p>Les modalités et priorités d'intervention des ces services sont décrites dans un « Guide d'opération ».</p>	<p>1. Il est proposé de maintenir le service actuel. L'ajout de casernes et d'effectif décrits précédemment permettra d'améliorer la capacité de répondre à plusieurs appels simultanément et dans de meilleurs délais. Il est cependant prématuré d'évaluer quantitativement ces améliorations, seulement l'expérience de quelques années nous permettra d'en quantifier les résultats.</p> <p><u>Note :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• L'évaluation est prévue en 2008.• Le présent schéma ne concerne pas le service de « premier répondant ». Ultérieurement, une analyse de pertinence et d'impact pourrait être réalisée à ce propos. <p>2. Il est proposé de maintenir le service actuel, mais de le préciser par des ententes formelles.</p> <p><u>Note :</u></p> <p>La municipalité de Notre-Dame-des-Anges (Hôpital général) continuera d'être couverte par la Ville de Québec en matière d'incendie.</p>



<p>3. Le Service de protection contre l'incendie couvre le territoire de Wendake.</p> <p>4. La Ville de Québec a entériné en 2003 un protocole d'entente avec le ministère de la Sécurité publique. Cette entente a pour but de créer une équipe spécialisée lors d'événement comportant des risques de nature chimique, biologique, radiologique ou nucléaire (CBRN). Cette entente est supportée par un financement d'une durée de 10 ans centrée sur le développement, la formation, l'équipement et les méthodes d'intervention provinciales.</p>	<p>3. Il est proposé de maintenir ce service, mais de le préciser par une entente formelle.</p> <p>4. Il est proposé de maintenir l'entente CBRN.</p>
---	---



Objectif # 6 :

Maximiser l'utilisation des ressources consacrées à la sécurité incendie.

Implications :

- **Faire abstraction des limites municipales**
- **Impliquer les pompiers dans les activités de prévention**
- **Sensibiliser les services municipaux à la sécurité incendie**

Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
<p>1. En ce qui a trait à l'abstraction des limites municipales, la création de la ville nouvelle élimine celles-ci. Cependant, les conventions collectives actuelles créent des frontières entre les secteurs desservis par des pompiers permanents et ceux desservis par des pompiers à temps partiel.</p> <p>2. En ce qui concerne l'implication dans les activités de prévention, celle-ci se limite à 9 000 visites/ an dans les secteurs desservis par des pompiers permanents et à 600 / an pour les secteurs desservis par des pompiers à temps partiel. Ceci est insuffisant et ne permet pas de mettre en œuvre un programme efficient et systématique de prévention.</p> <p>3. En ce qui concerne la sensibilisation des autres services municipaux à la sécurité incendie, seule l'application des éléments réglementaires intégrés dans les règlements d'urbanisme interpelle formellement les autres Services de la Ville.</p> <p>4. En ce qui concerne la recherche et l'analyse des causes des incendies, il existe un Commissariat aux incendies</p>	<p>1. La mise en place de la proposition d'optimisation qui mettra en place des effectifs permanents sur l'ensemble du territoire et une nouvelle convention collective élimineront les limites et contraintes actuelles.</p> <p>2. Comme indiqué à l'objectif # 1, il est proposé de tripler à 30 000 / an les visites de prévention faites par les pompiers et de mettre en œuvre un programme systématique de prévention.</p> <p>3. L'adoption d'un schéma et d'un règlement uniformisé permettra de sensibiliser davantage les autres services municipaux à la sécurité incendie. De plus, il est proposé de mettre en œuvre des mécanismes formels de communication avec les services municipaux et principalement avec les arrondissements. Ceci permettra, entre autres, de mettre en œuvre le schéma et de faire participer les arrondissements à sa réalisation et à sa révision.</p> <p>4. Il est proposé de maintenir cette structure indépendante et impartiale mais d'améliorer les liens de communication avec le Service de protection contre l'incendie.</p>



Objectif # 7 :	
Privilégier le recours au palier <i>supra municipal</i> des municipalités régionales de comté (MRC) pour l'organisation ou la gestion de certaines fonctions liées à la sécurité incendie.	
Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
Cet objectif s'adresse davantage à la réalité des MRC.	Sans objet pour la Ville de Québec.

Objectif # 8 :	
Planifier la sécurité incendie dans le souci d'en arrimer les ressources et les organisations avec les autres <i>structures vouées à la sécurité du public</i>, que ce soit en matière de sécurité civile, d'organisation des secours, de services pré-hospitaliers d'urgence ou de services policiers	
Constats de la situation	Améliorations et optimisations proposées
<p>Actuellement, le Service de protection contre l'incendie a déjà en place des mesures de collaboration avec les autres structures vouées à la sécurité du publique.</p> <p>A titre indicatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le système de répartition des appels assistés par ordinateur (RAO); • la participation à l'élaboration et à la mise en œuvre probable du nouveau schéma de sécurité civile (actuellement en préparation); • la participation à des tables de travail avec d'autres services d'urgence. 	<p>Il est proposé de bonifier les mesures de collaboration existantes, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en remplaçant le système de répartition assistée par ordinateur par un système plus performant et réduisant la marge d'erreur et favorisant le traitement et l'acheminement plus rapide des appels d'urgence; • en entretenant des liens privilégiés et plus systématiques avec les autres services voués à la sécurité; • en établissant des protocoles d'intervention avec des partenaires principaux dont le service ambulancier, la Sûreté du Québec, Hydro Québec, Gaz Métropolitain, etc.



9. PROPOSITION D'OPTIMISATION

9.1. RAPPEL DE LA MISE EN CONTEXTE ET DE LA SITUATION

Origine du dossier

La Ville de Québec se doit d'établir, en conformité avec les orientations du ministère de la Sécurité publique, un schéma de couverture de risques en incendie qui a pour but, pour les autorités municipales, de déterminer leurs objectifs de protection contre l'incendie et les actions requises à leur mise en œuvre.

Exposé de la situation

Dans le but de mieux situer la proposition d'amélioration de protection contre l'incendie, voici un portrait de la situation actuelle, des points positifs et des éléments problématiques qui caractérisent la sécurité incendie à Québec.

Situation actuelle

Le Service de protection contre l'incendie a répondu en 2003 à plus de 12 000 appels en matière de service de secours et plus particulièrement à 975 incendies.

Pour la période 2002-2004, des investissements de l'ordre de 11 000 000 \$ ont été effectués pour supporter l'amélioration de la protection incendie. Les principaux investissements ont été réalisés en matière de télécommunication, d'acquisition de véhicules, d'installation de feux de préemption, d'achat d'équipements d'intervention et de sécurité pour les pompiers et pour l'amélioration locative de certains immeubles.

Entre 1992 et 2003, le nombre d'incendies a oscillé entre 514 et 975 et les pertes matérielles sont relativement stables, se situant en moyenne à 17 000 000 \$ (en dollars 2003) par année. De plus, pour cette période de 12 années, on constate une baisse des décès associés à l'incendie, soit de 9 en 1992 à 1 et 2 personnes dans les 4 dernières années. Cette situation est sans doute attribuable aux mesures de prévention telles que les avertisseurs de fumée fonctionnels. Durant ces 12 dernières années, il y a eu 41 décès par le feu, dont 10 suicides, soit une moyenne de 3 personnes par année. Enfin, il est important de souligner que les causes de ces malheureux décès sont en grande partie accidentelles, suspectes ou volontaires. En fait, ces causes entraînent 84 % des incendies mortels au Québec. De surcroît, 90 % des décès surviennent dans des bâtiments où l'avertisseur de fumée est absent ou non fonctionnel.



Constats relatifs à la performance en sécurité incendie à Québec

Les indicateurs de performance globaux de la sécurité incendie permettent de mettre en évidence les faits suivants :

En 2002, les données statistiques du Service de protection contre l'incendie, du Commissariat aux incendies et du ministère de la Sécurité publique indiquent que le taux de décès par 100 000 habitants était de 0,19 pour la Ville de Québec, comparativement à 0,66 pour les villes de la province de Québec de plus de 200 000 habitants et 0,91 pour l'ensemble de la province.

Ces statistiques indiquent aussi que les pertes matérielles étaient de 34 \$ en moyenne par habitant pour la Ville de Québec comparativement à 36 \$ pour les villes de la province de Québec de plus de 200 000 habitants et à 58 \$ pour l'ensemble de la province.

Ainsi, nous pouvons constater que la Ville de Québec se compare avantageusement aux villes de plus de 200 000 habitants et à la province.

Constats relatifs à la prévention

Une analyse des activités de prévention au Service de protection contre l'incendie permet de faire ressortir les points positifs et les éléments de problématiques suivants :

Les points positifs à souligner en matière de prévention sont :

- Une équipe de seize (16) « préventionnistes » a répondu à dix mille (10 000) plaintes en 2003 dans les secteurs des anciennes villes de Québec, Beauport, Charlesbourg, Vanier, Sainte-Foy, Cap-Rouge et L'Ancienne-Lorette.
- Les pompiers permanents réalisent annuellement neuf mille (9 000) visites domiciliaires.

Les éléments problématiques en matière de prévention sont :

- Un effectif insuffisant pour couvrir l'ensemble du territoire de la ville nouvelle.
- Un délai de réponse élevé aux plaintes, soit de plus de 24 heures pour les demandes prioritaires et de 48 à 72 heures pour les autres demandes.
- Peu de visites domiciliaires (600 en 2003) dans les secteurs desservis par des pompiers à temps partiel, compte tenu de la disponibilité réduite de ce type de personnel et aux frais que cela entraînerait.
- Une réglementation différente et non harmonisée (13 anciennes villes, 26 règlements touchant directement ou indirectement la sécurité incendie).
- Un programme d'éducation du public incomplet car ne couvrant que certaines parties du territoire.



Constats relatifs aux interventions de secours

En ce qui concerne les interventions de secours du Service de protection contre l'incendie, l'analyse de la situation actuelle fait ressortir les points positifs et les éléments de problématiques suivants :

Les points positifs à souligner relativement aux interventions sont :

- Le Service de protection contre l'incendie dispose actuellement de 288 pompiers permanents répartis dans 10 casernes offrant un service 24 heures sur 24, pour une partie importante de la population, soit : 65 % de la population est desservie en moins de 5 minutes et 80 % en moins de 10 minutes. De plus, 165 pompiers à temps partiel sont assignés à 6 autres casernes et offrent le service sur appel.
- Le temps de réponse actuel aux appels d'urgence les plus efficaces sont dans les arrondissements :
 - La Cité : inférieur à cinq (5) minutes dans 86 % des cas et de moins de dix (10) minutes dans 99 % des cas;
 - Limoilou : inférieur à cinq (5) minutes dans 76 % des cas et de moins de dix (10) minutes dans 99 % des cas;
 - Les Rivières : inférieur à cinq (5) minutes dans 59 % des cas et de moins de 10 minutes dans 98 % des cas;
 - Sainte-Foy-Sillery : inférieur à cinq (5) minutes dans 56 % des cas et de moins de dix (10) minutes dans 97 % des cas.
- Un accroissement du budget attribuable à la sécurité incendie de 34 000 000 \$ à 38 700 000 \$ pour la période 2002 à 2004, en raison des efforts d'amélioration déployés à ce jour, notamment en ce qui a trait aux équipements d'intervention et de sécurité pour les pompiers.

Les éléments problématiques à souligner sont :

- À la suite de l'analyse des rayons de couverture des casernes existantes, on constate que certaines d'entre elles ne sont pas localisées de façon optimale pour desservir leur territoire immédiat et prêter main-forte aux quartiers et arrondissements voisins. Ceci s'explique par certains critères historiques de localisation, tels que : les limites territoriales des anciennes villes, la localisation des noyaux urbains, les besoins et la répartition spatiale de la population au moment de la construction des casernes, la topographie du territoire, le cadre référentiel du Groupement technique des assureurs qui visait un délai d'intervention de 7,5 minutes à l'époque, durant plus de 30 ans.



- Le temps de réponse actuel aux appels d'urgence est moins efficace dans les arrondissements :
 - Beauport : inférieur à cinq (5) minutes dans 51 % des cas et de moins de dix (10) minutes dans 96 % des cas;
 - Charlesbourg : inférieur à cinq (5) minutes dans 50 % des cas et de moins de dix (10) minutes dans 92 % des cas;
 - Haute-Saint-Charles : inférieur à cinq (5) minutes dans 42 % des cas et de moins de dix (10) minutes dans 82 % des cas;
 - Laurentien : inférieur à cinq (5) minutes dans 26 % des cas et de moins de dix (10) minutes dans 84 % des cas.
- Le temps de mobilisation des pompiers à temps partiel étant plus élevé, soit de 5 minutes et plus, alors qu'il est de moins de 80 secondes pour les pompiers permanents, ceci fait en sorte que le temps de réponse est proportionnellement élevé dans les secteurs de la ville desservis par les pompiers à temps partiel.
- L'indisponibilité des pompiers à temps partiel, selon la période de la semaine, fait en sorte qu'il est difficile d'assurer constamment un nombre efficace d'intervenants lors des appels.
- Le manque de disponibilité des pompiers à temps partiel pendant qu'ils sont à leur travail régulier le jour et lors des périodes de vacances ne permet pas de garantir un nombre suffisant d'intervenants.
- La difficulté à répondre à plusieurs appels simultanés en maintenant une couverture adéquate. A titre indicatif, il y a eu en 2003 soixante (60) incendies de 2^e à 4^e alarme, nécessitant l'intervention de 24 à 50 pompiers, soit le déplacement de l'effectif et des équipements de 3 à 6 casernes.
- Les dépenses élevées de l'ordre de 2 000 000 \$ / an engendrées par les heures supplémentaires de travail pour combler les congés prévus aux conventions collectives, incluant les affectations en travaux allégés et absences prolongées en maladie ou accidents de travail.
- La difficulté croissante de recruter de la main-d'œuvre à temps partiel, et ce, en raison des nouvelles exigences de formation qui requièrent 1085 heures d'investissement en temps (l'équivalent d'une année d'étude).
- Les ressources qualifiées pour devenir pompier à temps partiel ne demeurant pas en nombre suffisant dans le secteur immédiat de la caserne à temps partiel, ceci complexifie le remplacement des ressources quittant le Service ou ayant une assignation permanente.
- Les faibles revenus prévisibles combinés à l'exigence de déménager dans le secteur immédiat d'une caserne à temps partiel réduisent considérablement l'intérêt des candidats potentiels.



- La difficulté à réaliser les objectifs annuels de formation en raison du manque de pompiers pouvant remplacer les pompiers en formation.
- Le mode opérationnel actuel « mini-pompe – pompe échelle » n'est pas efficient considérant qu'en matière de santé et sécurité au travail, il est requis d'intervenir avec un minimum de quatre pompiers lors d'incendies.
- Une flotte de véhicules vieillissante, dont une partie importante a atteint son âge utile de 20 ans. En fait, le tiers des véhicules du parc ont vingt (20) ans d'usage ou plus et d'ici quatre (4) ans la moitié de la flotte aura vingt (20) ans d'usage ou plus.



CARTE 9.1

CARTE DE LA SITUATION ACTUELLE

(Voir le recueil des cartes en annexe)



10. PLANIFICATION DE LA SÉCURITÉ INCENDIE

Stratégie et cibles proposées

Pour l'essentiel, la planification du nouveau mode de protection proposé repose sur les stratégies d'actions suivantes:

- Une réglementation uniformisée et comportant de nouvelles dispositions, notamment en matière de prévention et en ce qui concerne les avertisseurs de fumée reliés électriquement;
- Un programme de soutien à frais partagés (50-50) en matière de prévention concernant les avertisseurs de fumée électrique et la démolition des hangars;
- Une réorganisation du réseau des casernes;
- Un changement du mode opérationnel des unités d'intervention par des autopompes et des échelles aériennes;
- Un plan de renouvellement accéléré des véhicules d'intervention;
- Un ajout d'effectif (15 de plus, soit le double de l'effectif actuel) important en matière de prévention, d'éducation et d'information de la population;
- Un ajout d'effectif majeur en matière d'organisation des secours et de formation (173 pompiers et 3 instructeurs permanents de plus);
- Une organisation et un déploiement des secours plus efficaces.

En regard des attentes des citoyens et des orientations du ministère de la Sécurité publique, la proposition du Service de protection contre l'incendie a comme but d'apporter des améliorations en matière de :

- prévention et détection des incendies;
- organisation des secours.

A cet égard, voici une description des propositions de solutions en lien avec ces deux (2) sphères d'amélioration :

Améliorations en matière de prévention et de détection

En ce qui a trait aux améliorations en matière de prévention et de détection, les cibles stratégiques sont les suivantes :

- Uniformiser la réglementation dans le but de réduire le nombre de règlements actuels et de faciliter l'application par un (1) seul règlement. De plus, il est proposé de nouvelles dispositions concernant les avertisseurs de fumée électriques.



- Instaurer un programme d'inspection systématique, et ce, afin de sensibiliser particulièrement les citoyens aux mesures de sécurité propres à leur immeuble, de valider la conformité et, le cas échéant, émettre des avis de correction.
- Étendre le programme d'éducation du public à l'ensemble des clientèles visées, notamment en milieu préscolaire et scolaire (élémentaire) pour développer une culture de prévention des incendies, dès le jeune âge. De plus, il est nécessaire d'étendre le programme d'éducation du public à une deuxième clientèle sensible : les personnes âgées.
- Accroître le nombre de visites domiciliaires annuelles effectuées par les pompiers afin de pouvoir diffuser largement les objectifs principaux du programme de prévention : l'avertisseur de fumée fonctionnel, l'élimination des risques d'incendie communs et autres mesures particulières. L'objectif ultime est d'effectuer 30 000 visites annuelles.
- Sensibiliser la population à l'efficacité accrue des avertisseurs de fumée reliés à une centrale de surveillance qui automatise les appels de secours.
- Promouvoir l'installation de gicleurs automatiques.
- Réglementer afin que soit installés des avertisseurs de fumée branchés au système électrique dans tous les bâtiments résidentiels. En effet, une étude nord-américaine récente démontre que plus de neuf (9) décès sur dix (10) surviennent dans des immeubles résidentiels dont l'avertisseur de fumée est non fonctionnel ou absent. Par ailleurs, la raison principale du non fonctionnement de l'avertisseur de fumée est liée à l'absence de la pile ou qu'elle soit à plat. Aussi, il est approprié de remédier en permanence à cette problématique.
- Étant donné que les hangars représentent souvent un potentiel calorifique élevé et un risque d'accroissement des incendies, il est proposé de mettre en place un programme de démolition et de réaménagement à ce propos.

Pour ces deux dernières mesures, il est proposé d'établir un **programme incitatif** à frais partagés afin d'inciter la population à rapidement adhérer à ces mesures.

Améliorations en matière d'intervention

Les améliorations proposées en matière d'intervention visent à accroître le niveau de couverture du territoire dans le but d'optimiser le rayon de desserte par caserne et les interrelations entre celles-ci. De plus, il est recommandé de poursuivre le programme de feux de préemption qui a permis, depuis 2002, d'aménager 30 intersections majeures (liste en annexe 2).

Après avoir fait une analyse sectorielle de la desserte de chacune des casernes existantes en relation avec leur territoire et **entre elles**, il est proposé la mise en place d'un **réseau de 19 casernes, sur un horizon de 6 ans**.

En ce qui concerne la localisation des casernes, il est proposé de :

- **Maintenir 5 casernes** au même endroit, soit : Sainte-Foy, Saint-Jean, Duberger, Limoilou (Sainte-Odile) et Sillery.



- **Réaménager ou rénover 3 casernes**, soit : Charlesbourg, Saint- Sauveur (Des Oblats) et Saint-Augustin-de-Desmaures.
- **Reconstruire 1 caserne**, après six (6) ans, la caserne Neufchâtel (l'Ormière).
- **Relocaliser 7 casernes**, soit : Beauport (rue Clémenceau) vers le Nord de Beauport, Saint- Émile vers Lebourneuf, Lac-Saint-Charles vers l'Est, Val-Bélair vers l'Est, Loretteville vers Saint-Émile, la caserne Saint-Roch (Rue Saint-Nicolas) vers le Nord et la caserne Champigny vers le Nord-Est.
- **Construire trois (3) nouvelles casernes**, soit au Sud de Beauport et à l'Est de Charlesbourg et dans le secteur de Cap-Rouge / des Bocages.



CARTE 10.1

CARTE D'OPTIMISATION, PROPOSITION 19 CASERNES

(Voir le recueil des cartes en annexe)



CARTE 10.2

CARTE DE COUVERTURE DES RISQUES APRÈS OPTIMISATION DE LOCALISATION

(Voir le recueil des cartes en annexe)



Cette proposition d'optimisation de la localisation des casernes se présente ainsi par arrondissement :

ARRONDISSEMENT LA CITÉ

➤ *Maintenir la caserne # 1 Rue Saint-Jean*

Sa localisation est adéquate pour desservir une partie importante de la Haute-Ville et de la Basse-Ville . De plus, elle est en bon état.

➤ *Relocaliser la caserne # 2 (rue Saint-Nicolas) vers le boulevard des Capucins*

Cette relocation est requise afin d'améliorer la desserte de Limoilou (quartier Saint-Pascal) sans toutefois amoindrir la couverture du Vieux-Québec Basse-Ville et du quartier Saint-Roch. De plus, elle serait en lien avec le réaménagement prévisible de l'îlot des Palais et la revitalisation du boulevard des Capucins.

➤ *Maintenir, mettre aux normes et rénover la caserne # 3 Saint-Sauveur (rue Des Oblats)*

Dans le but de maintenir une desserte rapide du secteur sensible de Saint-Sauveur et d'assurer un appui rapide à la Haute-Ville, il est proposé le maintien de la caserne des Oblats au même endroit. Par contre, une mise aux normes de l'immeuble est nécessaire dans le respect de son caractère patrimonial, il s'agit de la plus ancienne caserne permanente du Canada. De plus, une rénovation fonctionnelle est requise.

ARRONDISSEMENT LES RIVIÈRES

➤ *Maintenir la caserne # 5 Duberger*

Cette caserne est bien localisée.

➤ *Relocaliser la caserne # 13 de Saint-Émile vers Lebourgneuf*

Afin d'améliorer la desserte de Lebourgneuf qui est en plein développement et de l'ensemble de l'arrondissement, il est proposé d'y aménager une caserne centrale. Cette proposition de relocalisation n'aura pas d'impact dans le secteur Saint-Émile puisque la caserne # 14 de Loretteville serait relocalisée vers Saint-Émile desservant plus adéquatement ces deux secteurs.

De plus, il serait opportun de transférer l'unité d'intervention en matières dangereuses actuellement logée à l'étroit à la caserne Duberger, vers la nouvelle caserne Lebourgneuf proposée, qui serait aménagée à ce propos.



ARRONDISSEMENT SAINTE-FOY-SILLERY

- *Maintenir la caserne # 9 Sainte-Foy*

La localisation est adéquate et elle est en bon état.

- *Maintenir la caserne # 15 Sillery*

La localisation est adéquate et elle vient d'être rénovée.

ARRONDISSEMENT BEAUPORT

- *Relocaliser la caserne # 7 Rue Clémenceau vers le Nord de Beauport*

- *Construire une nouvelle caserne # 17 au Sud de Beauport*

L'analyse de la situation des temps réponses, des effectifs disponibles, des risques sur le territoire et de la population à desservir nous indiquent que cela est approprié.

ARRONDISSEMENT CHARLESBOURG

- *Maintenir et rénover la caserne # 8 Place Orsainville.*

Seule une amélioration fonctionnelle est requise. Sa localisation est adéquate.

- *Construction de la caserne # 18 à l'Est de Charlesbourg*

L'analyse de la situation des temps réponses, des effectifs disponibles, des risques sur le territoire et la quantité de population à desservir nous indiquent qu'il est approprié de construire une nouvelle caserne dans cet arrondissement pour mieux desservir l'Est et le Sud de Charlesbourg.

ARRONDISSEMENT LIMOILOU

- *Maintenir la caserne # 4 Sainte-Odile, rue des Pins*

Sa localisation est adéquate en matière de couverture de risques et elle est en bon état. Sa relocalisation vers le parc industriel du Colisée a été envisagée, mais n'aurait pas de valeur ajoutée et entraînerait des dépenses importantes.

- *Relocaliser la caserne # 2 Saint-Nicolas vers l'Est*

Comme déjà indiqué précédemment, la relocalisation est requise afin d'améliorer la desserte de Limoilou (quartier Saint-Pascal), sans toutefois amoindrir la couverture du Vieux-Québec Basse-Ville et du quartier Saint-Roch. De plus, elle serait en lien avec le réaménagement prévisible de l'îlot des Palais et la revitalisation du boulevard des Capucins.



ARRONDISSEMENT LA HAUTE-SAINT-CHARLES

- *Relocaliser la caserne # 14 Loretteville vers l'Est*

Cette relocalisation est proposée pour assurer une meilleure couverture des centres urbains de Loretteville et de Saint-Émile. De plus, cette caserne demanderait des investissements trop importants pour la rendre fonctionnelle par des pompiers permanents.

- *Relocaliser la caserne # 16 Lac-Saint-Charles vers l'Est*

La vétusté du bâtiment et sa non-fonctionnalité font en sorte qu'il est inapproprié d'y investir. De plus, sa relocalisation serait plus optimale pour desservir les secteurs du Lac Saint-Charles et le Nord de Charlesbourg.

- *Reconstruire la caserne # 6 Neufchâtel (l'Ormière)*

La localisation est adéquate. Par contre le bâtiment est vétuste, peu fonctionnel et nécessite des améliorations importantes. Sa reconstruction est requise.

ARRONDISSEMENT LAURENTIEN

- *Relocaliser la caserne # 10 Champigny vers le Nord-Est*

La relocalisation permettrait de desservir plus adéquatement L'Ancienne-Lorette, sans toutefois découvrir le secteur de Champigny qui serait aussi couvert par la nouvelle caserne # 19 (Cap-Rouge / des Bocages).

- *Construire la caserne # 19 (Cap-Rouge / des Bocages)*

Cette caserne desservirait le secteur Cap-Rouge / des Bocages et le secteur Champigny. Elle servirait à assurer notamment le déploiement d'un nombre de 4 pompiers en moins de 5 minutes dans les secteurs urbains de Cap-Rouge et de Sainte-Foy (carte 7.1) et à compléter la force de frappe dans le secteur de Saint-Augustin-de-Desmaures.

- *Rénover la caserne # 11 Saint-Augustin-de-Desmaures*

Cette caserne est bien localisée pour desservir le secteur résidentiel et le parc industriel. Elle servira à compléter la force de frappe des secteurs Cap-Rouge et Sainte-Foy (ouest). Cependant, des travaux d'aménagement sont nécessaires afin d'y loger des pompiers permanents.

- *Relocaliser la caserne # 12 Val-Bélair vers l'Est*

Le bâtiment est essentiellement aménagé pour des pompiers à temps partiel. Il nécessiterait des travaux d'aménagement majeurs et coûteux pour le rendre fonctionnel par des pompiers permanents. De plus, sa relocalisation serait plus optimale pour desservir le centre urbain de Val-Bélair.



Améliorations en matière d'organisation des secours

En ce qui concerne l'organisation opérationnelle des secours, il est proposé de :

- Remplacer le mode opérationnel de réponse « mini-pompe / pompe-échelle » par un modèle composé « autopompe / échelle aérienne ».
- L'unité de base de chaque caserne serait composée d'une autopompe avec quatre (4) pompiers.
- Des échelles aériennes seront localisées stratégiquement dans certaines casernes.
- Le modèle de réponse proposé est plus efficace, moins onéreux, plus polyvalent, plus facile à manœuvrer et à opérer sur le lieu d'une intervention.
- Des économies de coûts d'acquisition sur vingt (20) ans de 20 000 000 \$, soit 1 000 000 \$ en moyenne par année. Des unités spécialisées supporteront les équipes de secours régulières, en plus de répondre aux interventions spécialisées (matières dangereuses, sauvetage technique en milieux périlleux).

En ce qui concerne les véhicules d'intervention et les mâchoires de vie, le nombre et la location sont présentés au tableau suivant :

Tableau 10.1 Localisation des véhicules d'intervention et des mâchoires de vie par caserne

Localisation de la caserne	Autopompes	Échelles	Autres véhicules d'intervention	Mâchoires de vie
1. Rue St-Jean	1	1		
2. Des Capucins	1	1	Urgence et milieux périlleux	
3. St-Sauveur (rue des Oblats)	1	1		1
4. Limoilou (Ste-Odile)	1	1	Camion-citerne	1
5. Duberger	1	1		1
6. Neufchâtel (L'Ornière)	1	1		1
7. Nord Beauport	1		Camion-citerne	1
8. Charlesbourg	1	1		1
9. Ste-Foy	1	1	Nacelle	1
10. Champigny	1	1		1
11. St-Augustin	1	1	Camion-citerne	1
12. Val-Bélair	1		Camion-citerne	1
13. Lebourgneuf	1		Urgence et matières dangereuses	
14. St-Émile	1	1		
15. Sillery	1			
16. Nord Charlesbourg / Lac St-Charles	1		Camion-citerne	1
17. Sud Beauport	1	1		1
18. Est Charlesbourg	1	1		
19. Cap-Rouge / des Bocages	1			
Total véhicules de 1 ^{re} ligne	19 autopompes	13 échelles	2 véhicules d'urgence spécialisés – 1 nacelle – 5 camions-citernes	12
Véhicules de réserve	10 autopompes	4 échelles	1 véhicule d'urgence 1 camion-citerne	-



11. ASSIGNATION DES EFFECTIFS

Couverture du territoire en permanence :

- Il est proposé l'assignation de **pompiers permanents sur tout le territoire.**

Résultat : le temps réponse serait inférieur à cinq (5) minutes pour 96 % de la population, des bâtiments et de la valeur foncière et de moins de dix (10) minutes pour 98 % de la population, des bâtiments et de la valeur foncière.

Tableau 11.1 : Effectif à l'extinction

19 casernes permanentes

Localisation de la caserne	Numéro	Nombre de pompiers permanents	Nombre d'équipes	Nombre total de pompiers permanents
Rue St-Jean	1	5	4	20
Des Capucins	2	9	4	36
St-Sauveur (rue des Oblats)	3	5	4	20
Limoilou (Ste-Odile)	4	5	4	20
Duburger	5	5	4	20
Neufchâtel (L'Ormière)	6	5	4	20
Nord Beauport	7	5	4	20
Charlesbourg	8	5	4	20
Ste-Foy	9	5	4	20
Champigny	10	5	4	20
St-Augustin	11	5	4	20
Val-Bélair	12	5	4	20
Lebourgneuf	13	8	4	32
St-Émile	14	5	4	20
Sillery	15	4	4	16
Nord Charlesbourg / Lac St-Charles	16	5	4	20
Sud Beauport	17	5	4	20
Est Charlesbourg	18	5	4	20
Cap-Rouge / des Bocages	19	5	4	20
Effectifs à des postes fixes en caserne				404
Équipe volante pour le remplacement des effectifs permanents absents				75
Pompiers temporaires (nombre équivalent en poste permanent)				15
TOTAL				494



Tableau 11.2 : Effectif total du Service de protection contre l'incendie

Statut	Actuel	Actions immédiates 2004/2005 PROJETÉ	Proposition 2005-2010	Augmentation proposée d'ici 6 ans
Nombre de pompiers (extinction) équivalent permanents	321	387	494	173
Officiers cadres à l'extinction	20	20	20	0
Prévention (incluant le chef de la division)	16	21	31	15
Formation (incluant le chef de la division)	7	7	10	3
Intendance (incluant le chef de la division)	7	7	7	0
Administration (incluant le direction)	9	9	9	0
TOTAL	380	451	571	191



12. IMPLICATIONS FINANCIÈRES

Tableau 12.1 : Estimation des impacts financiers (programmes incitatifs) sur 6 ans

PROGRAMMES INCITATIFS - 6 ans		
Prévention et détection	Programme 50/50 - avertisseurs de fumée – 24 000 projets	3 000 000 \$
	Programme de démolition de hangars et aménagement de cours - 120 projets	600 000 \$
	TOTAL 6 ANS : 3 600 000 \$	
	TOTAL 1 AN : 600 000 \$	

Tableau 12.2 : Estimation des impacts financiers (immobilisations) sur 6 ans

IMMOBILISATIONS - 6 ans		
Véhicules	Acquisition de véhicules	18 000 000 \$
Casernes	Rénovation, relocalisation et construction de casernes	31 700 000 \$
TOTAL 6 ANS : 49 700 000 \$		
TOTAL / AN : 8 300 000 \$		

Tableau 12.3 : Estimation des impacts financiers (effectif)

EFFECTIF (à la fin de la période de 6 ans)		
Prévention	15 préventionnistes	1,125 M \$ / an
Formation	3 instructeurs	300 000 \$ / an
Extinction	173 pompiers permanents	17,3 M \$ / an
TOTAL : 18,725 M \$ / an		



CARTE 11.1

**CARTE DE LOCALISATION DES EFFECTIFS À
L'EXTINCTION**

(Voir le recueil des cartes en annexe)



13. MISE EN ŒUVRE

Le plan **général** de mise œuvre du schéma est présenté sous forme de tableau, on y indique concrètement les principales actions requises d'ici les six prochaines années pour réaliser le schéma (**voir le tableau dans le Recueil des cartes et plan de mise en œuvre**).

De plus, il est important de préciser que les améliorations et optimisations présentées au chapitre 8 « Objectifs ministériels, constats, améliorations et optimisations proposées » décrivent plus en détail la mise en œuvre projetée.

De plus, il est important de préciser que les améliorations et optimisations présentées au chapitre 8 « Objectif ministériels, constats, améliorations et optimisations proposées » décrivent plus en détail la mise en œuvre projetée.

Enfin, en plus du plan général et des actions présentées au chapitre 8, nous tenons à souligner que la mise en œuvre comprendra les activités suivantes :

Activités	Horizon de réalisation	Responsables et collaborateurs
Développer le programme d'embauche, de formation et d'entraînement des effectifs sur la base des exigences, règlements ou normes en vigueur ainsi que celui relatif à la santé et la sécurité des accidents de travail et des maladies professionnelles.	2005 – 2010 continu	Resp : Direction et division de la formation du SPCI Coll. : Service des ressources humaines
Maintenir le programme d'entretien et d'évaluation des véhicules et des équipements sur la base des normes en vigueur et, le cas échéant, des exigences du ministère de la Sécurité publique.	2005 – 2010 continu	Resp. : Service de la gestion des équipements motorisés Coll. : Division des opérations du SPCI
Procéder à une analyse fonctionnelle du réseau d'aqueduc, codifier les poteaux d'incendie sur la base des normes en vigueur, apporter les correctifs qui s'imposent et maintenir le programme d'entretien et d'évaluation des réseaux d'aqueduc, des poteaux d'incendie et des prises d'eau sèches sur la base également des normes en vigueur.	2005 – 2010 continu	Resp. : Service des travaux publics et les Arrondissements Coll. : Division des opérations du SPCI
Mettre en œuvre un programme de soutien technique pour le développement de brigades incendie sur la base des normes en vigueur.	2006 – 2010 continu	Resp. : Division des opérations du SPCI
Établir la nouvelle réglementation municipale en sécurité incendie sur la base du CNBQ (Code national du bâtiment du Québec) et du CNPI (Code national de prévention incendie) et, le cas échéant, demander une délégation de compétence à la Régie du bâtiment du Québec en vue de faire appliquer le nouveau code de sécurité une fois que celui-ci sera en vigueur.	2005 – 2006 mise à jour et application continue 2006-2010	Resp. : Division de la prévention du SPCI Coll. : Service des affaires juridiques



Activités	Horizon de réalisation	Responsables et collaborateurs
Développer les activités d'élaboration de plans d'intervention et rédiger un programme à cet effet.	2005 – 2006 réaliser 750 plans en 2010	Resp. : Division des opérations du SPCI
Élaborer et mettre en œuvre un programme d'évaluation et d'analyse des incidents et améliorer les liens de communication avec le Commissariat des incendies.	2006 continu	Resp. : Division de la prévention du SPCI Coll. : Commissariat des incendies
Élaborer et mettre en œuvre un programme d'inspection systématique des risques et accentuer la fréquence des visites d'inspection dans les secteurs non couverts par une force de frappe de 10 pompiers en 10 minutes.	2005 – 2010 continu	Resp. : Division de la prévention du SPCI Coll. : Division des opérations du SPCI
Maintenir le programme de feux de préemption.	2005 – 2010 continu	Resp. : Division du transport Coll. : Division de l'intendance du SPCI
Mettre en place des mécanismes formels de communication avec les différents services municipaux.	2005	Resp. : Direction du SPCI
Maintenir la couverture de protection sur le territoire de la Réserve indienne de Wendake, maintenir l'entraide d'assistance mutuelle avec les municipalités limitrophes et entériner des ententes formelles à cet effet.	2006	Resp. : Division des opérations du SPCI Coll. : Service des affaires juridiques
Remplacer le système de répartition assistée par ordinateur par un système plus performant.	2006	Resp. : Service de police et Service des technologies de l'information et des télécommunications Coll. : Division des opérations du SPCI
Maintenir la relation de partenariat avec les autres ressources vouées à la protection du public.	2005 – 2010 continu	Resp. : Direction du SPCI
Mettre en place un comité de suivi du schéma afin d'établir les moyens et procédures de vérification périodiques et de contrôle.	2005	Resp. : Direction du SPCI



14. SUIVI DE LA PLANIFICATION

Il est proposé de mettre en place un comité de suivi du schéma qui établira les moyens et procédures de vérifications périodiques et de contrôle et qui fera rapport annuellement sur l'état d'avancement et la performance du schéma.

A titre *indicatif et non limitatif*, les indicateurs de performance suivants sont proposés:

- Taux de réalisation du plan de mise en œuvre concernant la réglementation, les programmes, l'effectif, les casernes et les véhicules.
- Taux de pénétration des avertisseurs de fumée fonctionnels.
- Nombre et rapidité de réponses aux demandes de renseignements et requêtes en matière de prévention.
- Nombre d'activités d'éducation du public et niveau d'appréciation des activités.
- Nombre de visites domiciliaires effectuées par les pompiers et appréciation de la clientèle.
- Niveau de réalisation du programme d'inspection systématique des risques.
- Taux de participation aux programmes à frais partagés et appréciation de la clientèle.
- Taux de temps de réponse et d'effectifs conformes aux objectifs du schéma, en regard des niveaux de risques.
- Décès, blessures et dommages matériels reliés aux incendies.
- Taux d'incendies détectés par système de détection, taux d'incendies contrôlés par gicleurs, taux de bâtiments conformes au Code en vigueur concernant la présence de systèmes d'alarme et de gicleurs.
- Taux d'interventions autres que la lutte contre l'incendie.
- Taux d'accidents de travail par pompier.
- Taux d'incendies survenant dans des bâtiments inspectés versus non inspectés.



15. CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DES MRC LIMITOPHES

15.1 Des séances de consultation ont eu lieu le 17 novembre à Sainte-Foy, le 18 novembre à Loretteville et le 23 novembre à Charlesbourg. Ces soirées ont permis aux citoyennes et citoyens de prendre connaissance de la proposition de schéma de couverture de risques, de poser des questions aux représentants du Service de protection contre l'incendie et par la suite, d'émettre leurs commentaires.

En tout, 164 citoyennes et citoyens ont assisté aux rencontres et 142 d'entre eux se sont exprimés. Les pompières et pompiers de la Ville de Québec, très intéressés à émettre leurs commentaires, se sont présentés en grand nombre. Sur les 164 personnes présentes, 73 étaient pompières ou pompiers.

Le rapport de consultation incluant les comptes rendus est en annexe 4.

Les faits saillants de la consultation et les recommandations ou réponses du Service de protection contre l'incendie sont :

1. La majorité des personnes présentes adhèrent à la proposition de schéma de couverture de risques en incendie.
 - *Recommandation: Il est proposé de maintenir la proposition d'optimisation telle que soumise.*
2. Plusieurs citoyennes et citoyens désirent obtenir l'échéancier de mise en œuvre du schéma. Ils s'attendent à ce que la Ville le suive et l'évalue périodiquement.
 - *Réponse: Le plan de mise en œuvre comprenant l'échéancier sera soumis au Conseil municipal lors du dépôt du schéma de couverture de risques. Il est aussi prévu un mécanisme de suivi et d'évaluation périodique.*
3. De nombreuses interventions portent sur la relocalisation des casernes. Certains sont en accord avec le nouvel emplacement des casernes alors que d'autres craignent que la protection diminue sur des territoires présentement bien desservis afin d'en couvrir d'autres.
 - *Réponse: La localisation des casernes est faite de façon à optimiser la couverture. Les nouveaux emplacements amélioreront les délais de réponse, sans diminuer ceux des territoires bien desservis.*
4. Les citoyennes et citoyens souhaitent la mise en place rapide de mesures transitoires afin d'assurer un service de même qualité sur l'ensemble du territoire.
 - *Réponse: Un plan d'actions immédiates est déjà en cours. On y prévoit, dans une première phase, l'engagement et le déploiement de 44 nouveaux pompiers permanents d'ici le début 2005. La mise en place de ce plan est en négociation avec le syndicat.*



5. Les personnes présentes sont en faveur des programmes de prévention qui prévoient le réaménagement des cours et la démolition des hangars. Par contre, tous ne s'entendent pas sur l'installation obligatoire de détecteurs de fumée électriques. Selon certains, il faudrait axer les interventions sur la sensibilisation et non sur la réglementation.
 - *Recommandation: Il est proposé de mettre en place d'abord des mesures de sensibilisation et des programmes incitatifs, ensuite l'aspect obligatoire de la réglementation devrait être mise en œuvre graduellement au cours des 5 prochaines années.*
6. On estime qu'il est nécessaire d'investir les montants proposés pour la mise en œuvre du schéma de couverture de risques. Toutefois, certaines personnes aimeraient connaître l'impact réel sur le compte de taxes. De plus, on aimerait savoir si la mise en œuvre du schéma aura pour effet de faire diminuer les primes d'assurances domiciliaires.
 - *Réponse: L'impact de la mise en œuvre du schéma sur le compte de taxes est observable lors du dépôt du budget annuel. Comme suite à l'adoption et à la mise en œuvre du schéma, il sera demandé au Groupement technique des assureurs inc.(GTA) de revoir la cote d'assurance de la protection incendie à la ville de Québec.*
7. Enfin, un groupe de citoyennes et citoyens présentent à la Ville les désagréments causés par les opérations de la caserne située sur la rue des Pins.
 - *Recommandation: Le relocalisation de la caserne de la rue de Pins vers le parc du Colisée entraînerait une diminution de la couverture de risques et des coûts de l'ordre de 2,5 M\$. Aussi, il n'est pas adéquat de déplacer cette caserne, qui est de surcroît en bon état. Cependant, il est requis d'établir des façons de faire qui pourraient réduire les désagréments causés par l'opération de la caserne.*

15.2 En conformité avec l'article 18 de la Loi sur la sécurité incendie, le projet de couverture de risques de la Ville de Québec a été transmis pour avis le 14 février 2005 aux :

- MRC de l'Île d'Orléans;
- MRC de Portneuf;
- MRC de la Jacques-Cartier;
- MRC de la Côte-de-Beaupré.

Les avis des MRC étaient sollicités pour le 14 mars 2005. À ce jour, la MRC de Portneuf a répondu favorablement au projet de schéma. Aussi, nous présumons que le projet de schéma leur convient (voir lettres et réponse en annexe).



16. CONCLUSION

16.1. **CONCORDANCE DU PROJET DE SCHÉMA AVEC LES OBJECTIFS MINISTÉRIELS**

Sans présumer du résultat de l'analyse du ministère de la Sécurité publique de proposition de schéma de couverture de risques, les mesures et les moyens en sécurité incendie présentés dans ce projet sont très importants et devraient rencontrer les objectifs de sécurité incendie proposés par le ministère de la Sécurité publique. En effet, il y a concordance du projet de schéma avec les objectifs ministériels.

Objectif # 1 - Favoriser le recours accru à des approches et à des mesures préventives

Les mesures et moyens proposés dans ce domaine ont comme objectifs directs de réduire l'occurrence des incendies, des décès et dommages qui y sont attribuables, en favorisant, entre autres :

- L'application d'un règlement actualisé et uniformisé pour l'ensemble du territoire.
- Le recours à une équipe bonifiée de préventionnistes passant de 16 à 31 agents.
- La mise en place d'une équipe d'intervenants responsables de l'éducation du public particulièrement pour les clientèles en milieu préscolaire et scolaire (élémentaire) et auprès des personnes âgées.
- L'application d'un règlement et d'un programme incitatif pour le remplacement des avertisseurs de fumée à pile par des avertisseurs de fumée électriques.
- La promotion des mécanismes de protection fixes dans les immeubles à risques ou valeur patrimoniale élevés.

Objectif # 2 à 5 – Favoriser le recours au déploiement des ressources aux interventions de secours selon des pratiques reconnues

À ce chapitre, la proposition de moyens et des mesures importantes d'amélioration a pour but de réduire les conséquences des incendies. Il est proposé notamment les actions suivantes :

- Une révision complète de la localisation des casernes et la présentation d'un plan de localisation optimale proposant le déplacement de 7 casernes et en ajoutant 3 autres.
- La bonification des ressources humaines affectées à l'extinction des incendies pour correspondre au plan d'effectif. Du plan d'effectif quotidien minimal de 61 pompiers permanents (dans les secteurs centraux) et de 165



pompiers à temps partiel (dans les secteurs périphériques), nous proposons une organisation favorisant le recours aux ressources suivantes :

- 101 pompiers permanents répartis parmi les 19 casernes;
- Le renouvellement de la flotte de véhicules à un rythme accéléré.
- En tenant compte de la relocalisation des casernes, nous pouvons évaluer, techniquement à l'aide d'un logiciel informatique, que les risques faibles sont couverts dans les proportions suivantes :
 - 96 % de la population, des immeubles et de la valeur foncière sont desservis par 4 pompiers en moins de 5 minutes;
 - 98 % de la population, des immeubles et de la valeur foncière sont desservis par 10 pompiers en moins de 10 minutes;
 - 2 % de la population, des immeubles et de la valeur foncière sont desservis par 10 pompiers en plus de 10 minutes.
- Le changement du mode opérationnel favorisant l'utilisation de l'autopompe conventionnelle comme unité de base avec 4 pompiers à bord.
- La localisation stratégique de véhicules d'élévation.
- Le recours à des camions-citernes dans les secteurs faibles en alimentation en eau par aqueduc.
- Le recours à des unités spécialisées pour les sauvetages techniques et l'intervention en présence de produits dangereux.

Objectifs # 6 à 8 – Favoriser le recours aux structures organisationnelles à l'échelle régionale

En lien avec ces objectifs, le Service de protection contre l'incendie a déjà en place des mesures qu'il compte bonifier, notamment dans les domaines suivants :

- Le remplacement du système de répartition assistée par ordinateur (RAO) pour un système plus performant et réduisant concurremment la marge d'erreur et favorisant le traitement et l'acheminement plus rapide des appels d'urgence.
- En ayant en toile de fond le schéma de sécurité civile, le Service de protection contre l'incendie entretient des liens privilégiés avec les autres services municipaux lors de ses activités courantes directement associées à sa mission première.



- À la suite des résultats des tables de travail déjà en place avec d'autres services d'urgence (police, travaux publics), nous réaliserons des protocoles d'intervention avec nos partenaires principaux dont le service ambulancier, la Sûreté du Québec, Hydro Québec et Gaz Métro. D'autres protocoles peuvent être envisageables.



16.2. EN RÉSUMÉ

La proposition du schéma :

- optimise les ressources existantes et offre un plan de bonification;
- uniformise la réglementation en sécurité incendie;
- présente des mesures préventives novatrices (détection, autoprotection);
- propose un plan de localisation des casernes en fonction des priorités de développement concordant avec le projet de Plan directeur d'aménagement et de développement;
- propose un niveau de sécurité globale accrue en prévention et en protection contre les incendies.

