

## Expériences d'incendies, avertisseurs de fumée et extincteurs automatiques à eau dans les maisons privées au Canada : Rapports de recherche de la SCHL jusqu'à 2005

### INTRODUCTION

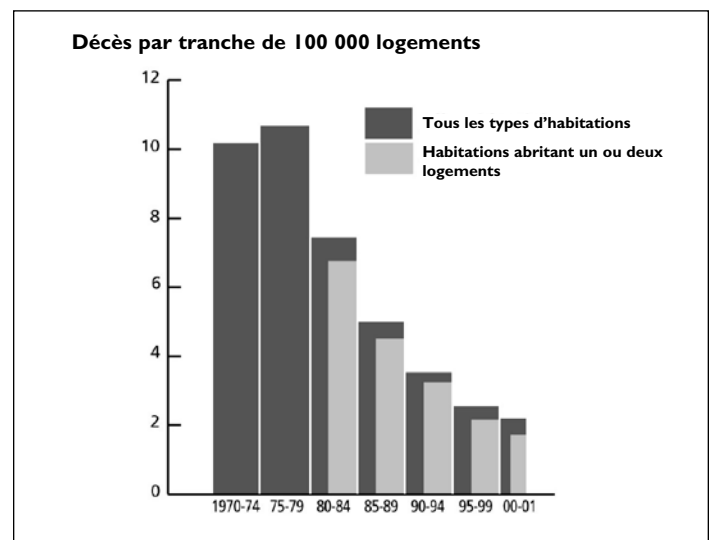
Depuis la fin des années 1980, la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) a entrepris plusieurs études à des fins de recherche sur la pertinence pour le gouvernement de rendre obligatoire l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans les nouvelles habitations et sur les répercussions d'une telle décision. Ensemble, ces études donnent une bonne idée des expériences d'incendies dans le secteur résidentiel au Canada et de l'utilité éventuelle des avertisseurs de fumée et des extincteurs automatiques à eau dans les nouvelles habitations. Le présent document expose les principales conclusions de ces études.

### 1. Le Canada a déjà affiché un taux élevé d'incendies résidentiels, surtout dans les habitations abritant un ou deux logements

En 1980, les décès par incendie dans des habitations abritant un ou deux logements s'élevaient à près de 8 par tranche de 100 000 habitations. Bien qu'il n'existe pas de données pancanadiennes exactes sur les expériences d'incendies dans les habitations abritant un ou deux logements pour les années antérieures à 1980, les statistiques disponibles visant l'ensemble des types d'habitation laissent croire que ce taux était au moins aussi élevé au cours de la décennie précédente.

### 2. Aujourd'hui, les taux d'incendies, de blessures et de décès sont beaucoup plus bas

Le rapport récapitulatif *Smoke Alarms and Residential Sprinklers: Costs and Benefits (SCHL, 1991)*<sup>1</sup> fait état d'une baisse constante du taux de décès par incendie dans les habitations abritant un ou deux logements, celui-ci étant passé de près de 8 décès en 1980 à 4,5 décès en 1988 par tranche de 100 000 habitations.



Source : Adaptation d'un graphique tiré de *Canadian Housing Fire Statistics*, avec ajout d'une estimation de la moyenne sur deux ans pour 2000-2001

Figure 1 Taux annuel moyen de décès par incendie par tranche de 100 000 logements

<sup>1</sup> Ce rapport fournit un résumé et une mise à jour des deux rapports antérieurs suivants : *Analysis of the Costs and Benefits of Installing Fire Sprinklers in Houses (1989)* et *The Costs and Benefits of Smoke Alarms in Canadian Houses (1990)*.

La figure 1 reflète les données du rapport *Canadian Housing Fire Statistics (SCHL, 2004)*, auxquelles s'ajoute une projection pour 2000 et 2001. On voit que le mouvement à la baisse constaté dans l'étude précédente s'est maintenu.

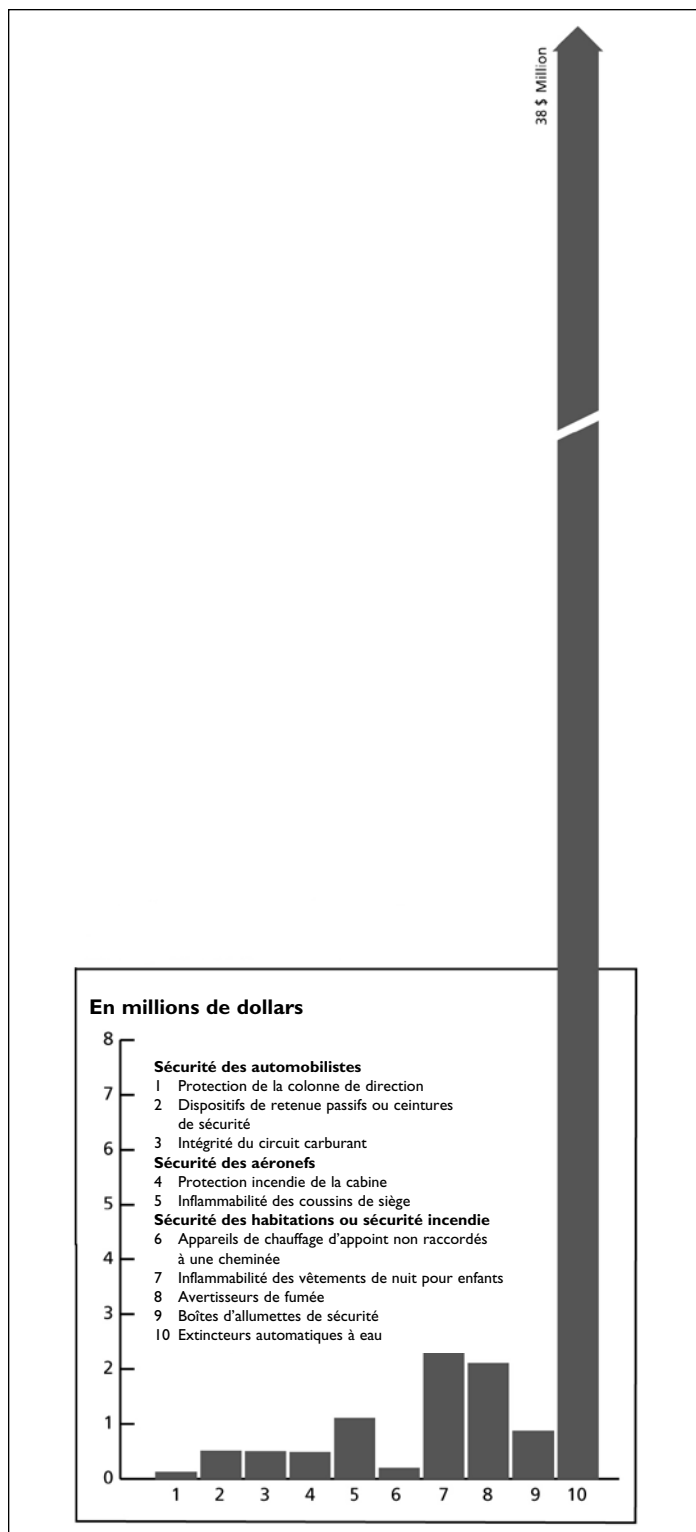
Selon le rapport *Canadian Housing Fire Statistics*, au cours des deux décennies allant de 1980 à 1999, l'incidence des incendies, les taux de blessures, de dommages aux biens et de décès ont tous chuté, à la fois pour l'ensemble des habitations et pour les habitations abritant un ou deux logements. Déjà en 1999, le taux de décès par incendie par tranche de 100 000 habitations abritant un ou deux logements était de 75 % inférieur à ce qu'il était en 1980.

### 3. La diminution est surtout attribuable aux avertisseurs de fumée

Selon le rapport *Canadian Housing Fire Statistics*, le renforcement de la protection contre les incendies dans les logements est avant tout attribuable aux avertisseurs de fumée devenus obligatoires vers 1980 dans les bâtiments neufs et vers 1985 dans les bâtiments existants, et aux campagnes de sensibilisation qui ont été menées auprès du public.

Les avertisseurs de fumée alertent les occupants de la présence de fumée ou de feu. Ce faisant, ils leur fournissent la possibilité d'éteindre les petits foyers d'incendie ou de fuir les incendies ayant pris de l'ampleur. Les avertisseurs préviennent aussi les occupants des feux couvants, qui sont à même de produire des niveaux létaux de fumée et de monoxyde de carbone bien avant toute élévation importante de la température ambiante.

Le rapport *Canadian Housing Fire Statistics* révèle que le nombre d'incendies causés par des appareils de cuisine, des appareils de chauffage, des appareils électriques, des électroménagers, des vices de construction, des défauts ou une mauvaise utilisation des bâtiments ont tous diminué entre 1980 et 1999, tandis que l'exposition à des sources d'inflammation externes a augmenté. Même si l'étude ne s'est penchée que sur les causes liées aux bâtiments, il est important de noter que la cause première des incendies mortels autres que d'origine industrielle au Canada était liée au tabagisme et aux flammes nues. En Ontario, province qui fournit plus de détails que le rapport national, les quatre grandes causes d'incendies mortels dans le secteur résidentiel sont les articles des fumeurs, les appareils de cuisine, les allumettes et les briquets ainsi que les bougies.<sup>2</sup>



Source : Analysis of the Cost and Benefits of Installing Sprinklers in Houses

**Figure 2** Coûts rattachés aux exigences de sécurité (imposées par règlement) par vie sauvée

<sup>2</sup> Voir *Les pertes causées par l'incendie au Canada*, Rapport annuel 2001 du Conseil canadien des directeurs provinciaux et des commissaires des incendies (Figure 5), [http://www.ccfmfc.ca/stats/fr/report\\_f\\_01.pdf](http://www.ccfmfc.ca/stats/fr/report_f_01.pdf), et *Preventable Home Fires, Five Causes – 1999-2003*, Bureau du commissaire des incendies de l'Ontario (Figure 4), <http://www.ofm.gov.on.ca/english/Publications/Statistics/cause/default.asp>

En outre, le rapport *Smoke Alarms and Residential Sprinklers: Costs and Benefits* mentionne que la sécurité accrue qu'offrent les constructions résidentielles, les appareils de chauffage, les tissus d'ameublement améliorés, la diminution de la densité d'occupation des logements et la diminution du tabagisme sont autant de facteurs qui, parallèlement aux avertisseurs de fumée, ont eu une incidence sur la protection contre les incendies.

#### **4. Les extincteurs automatiques à eau pourraient améliorer la protection contre les incendies dans les habitations neuves abritant un ou deux logements, mais leurs coûts dépasseraient de beaucoup ceux d'autres mesures de protection**

Les extincteurs automatiques à eau réagissent à la chaleur intense des flammes nues en aspergeant d'eau la pièce où règne une telle chaleur de manière à maîtriser et à éteindre les foyers d'incendie. Selon les analyses faites par la SCHL des coûts et des avantages des extincteurs automatiques à eau résidentiels et des avertisseurs de fumée, l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans les nouvelles habitations abritant un et deux logements pourrait diminuer encore davantage les décès, blessures et dommages aux biens. Selon les estimations établies dans ces analyses, l'installation d'extincteurs automatiques à eau pourrait réduire le taux de décès de 0,77 par tranche de 100 000 habitations, comparativement aux taux de décès pour les habitations dotées d'avertisseurs de fumée directement reliés à l'alimentation électrique.

Un coût relativement élevé est rattaché à chacune des vies sauvées par l'achat, l'installation et l'entretien d'extincteurs automatiques à eau. Les calculs faits dans le cadre de l'étude *Analysis of the Costs and Benefits of Installing Fire Sprinklers in Houses* ont établi en 1989-1990 que le coût d'une vie sauvée grâce à l'installation obligatoire d'extincteurs automatiques à eau dépasserait les 38 millions de dollars. Ce chiffre dépasse considérablement le coût des autres exigences de sécurité imposées par les pouvoirs publics; voir figure 2.

Les auteurs du rapport *Analysis of the Costs and Benefits of Installing Fire Sprinklers in Houses* ont utilisé les estimations de coûts fournies par l'étude Cost Study of Sprinkler Installations réalisée en 1989 par J.C. Weibe pour le compte du ministère des Affaires municipales de l'Alberta. Selon les conclusions du rapport, les coûts au pied carré pour une maison à mi-étages latéraux de 1 940 pieds carrés (superficie totale bénéficiant de la protection des extincteurs automatiques à eau, y compris les espaces non aménagés), située en milieu urbain, seraient de 1,43 \$ (tuyaux en plastique) et de 2,37 \$ (tuyaux en cuivre). En milieu rural, les coûts seraient plus élevés et s'établiraient respectivement à 2,47 \$ et à 3,67 \$ le pied carré.

En 1998, le rapport *L'installation obligatoire d'extincteurs automatiques à eau dans les habitations – Coûts et avantages pour les municipalités* concluait que les coûts d'installation types s'établissaient en moyenne à 1,70 \$ le pied carré pour les maisons individuelles, les maisons jumelées et les maisons en rangée (et à 1,45 \$ le pied carré pour les appartements). Selon ces estimations, l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans une petite maison individuelle de 1 500 pieds carrés coûterait au total 3 400 \$, compte tenu d'une superficie totale protégée par les extincteurs de 2 000 pieds carrés, en incluant un sous-sol non aménagé.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Les coûts d'installation d'extincteurs automatiques à eau semblent être essentiellement les mêmes aujourd'hui. Un sondage éclair réalisé au début de 2005 révèle que la plupart des entreprises ont recours à des tuyaux de plastique. Les coûts totaux estimatifs de l'installation d'extincteurs automatiques à eau, compte tenu de la tuyauterie nécessaire, du renforcement de la conduite d'amenée, des changements à apporter au bâtiment, des contraintes de temps, etc. sont de l'ordre de 3 000 à 4 000 \$ pour une petite maison présentant une surface aménagée de 1 500 pieds carrés (superficie totale protégée par les extincteurs automatiques de 2 000 pieds carrés, sous-sol compris). Ces coûts seraient plus élevés pour une habitation de plus grande dimension, mais les coûts au pied carré seraient généralement un peu moins élevés. En général, les coûts au pied carré seraient plus élevés pour une maison plus petite.

### 5. Les économies réalisées par les municipalités sont neutralisées par les coûts engagés par les acheteurs de maisons neuves

Les répercussions nettes sur les coûts des services des incendies des municipalités qui rendent obligatoire l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans tous les nouveaux quartiers résidentiels n'ont pas été établies en 1998. La SCHL a commandé le rapport *L'installation obligatoire d'extincteurs automatiques à eau dans les habitations - Coûts et avantages pour les municipalités (SCHL, 1998)* dans le but de fournir une évaluation reposant sur des critères économiques impartiaux et s'appuyant sur des données techniques. L'étude a analysé les éventuelles économies de coûts pour cinq municipalités et une Première nation.

Ce rapport conclut que certaines municipalités peuvent réaliser des économies de coûts directs. Les facteurs clés générateurs d'économies étaient les suivants : la prévision d'un investissement considérable dans de nouveaux aménagements situés hors des zones déjà desservies par les postes de pompiers existants; l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans tout nouveau bâtiment (résidentiel et non résidentiel); l'acceptation de l'allongement des délais d'intervention par les services des incendies; et la décision des services des incendies de concentrer leurs efforts sur l'extinction des incendies et de ne fournir qu'une assistance secondaire, sur demande, dans le cas des urgences qui ne sont pas des urgences incendie.<sup>4</sup>

Le rapport a aussi calculé les coûts liés à l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans les nouvelles habitations, en incluant les coûts d'installation initiaux, les coûts d'entretien et d'inspection et les coûts associés à la légère augmentation de la valeur foncière des habitations (si la valeur des extincteurs automatiques était prise en compte dans l'évaluation foncière). Ces coûts ont été réduits, le cas échéant, pour tenir compte de la diminution des frais d'aménagement et des taux d'imposition foncière municipale (diminution reflétant les économies probables pour la municipalité), et pour tenir compte également de la réduction éventuelle des primes d'assurance habitation.

Le rapport conclut que « dans chacun des cas étudiés, les économies potentielles des municipalités seraient inférieures aux frais de construction supplémentaires qu'exige l'installation des extincteurs automatiques. »

Pour évaluer l'influence des coûts des systèmes, les auteurs de l'étude ont préparé une deuxième série de calculs pour lesquels les coûts d'installation des extincteurs ont été réduits de moitié. Même si l'écart entre les coûts d'installation et les économies que cette installation permettrait de réaliser serait alors réduit, il est dit dans le rapport que ce rétrécissement de l'écart ne parviendrait en aucun cas à inverser la situation et à rendre les économies plus importantes que les coûts.

<sup>4</sup> Les auteurs d'un rapport publié en parallèle par le Laboratoire national de l'incendie ont utilisé un modèle informatisé d'évaluation des risques d'incendie pour déterminer le niveau de protection contre l'incendie. Ce rapport conclut que les risques de décès seraient réduits là où les maisons seraient dotées d'extincteurs automatiques à eau, mais les délais d'intervention des pompiers seraient plus longs. Ni l'une ni l'autre étude n'a permis d'évaluer les répercussions de délais d'intervention plus longs sur les urgences médicales ou autres non reliées à des incendies, ni sur les incendies qui surviennent à l'extérieur des bâtiments dotés d'extincteurs automatiques à eau. Les appels de ce genre peuvent représenter un pourcentage important des appels d'urgence.

Le tableau qui suit montre la valeur nette actuelle des prévisions de coûts et d'économies sur la période de vingt ans visée par l'étude. Comme le conseil de bande de la Première nation Kawacatoose agit à la fois à titre de gouvernement municipal, de promoteur immobilier, de constructeur de maisons et de propriétaire de logements, la répartition des coûts entre les divers intéressés ne s'applique pas à Kawacatoose. Les chiffres de la dernière rangée sont le résultat d'une soustraction qui indique le coût net pour la société.

Cette étude a été revue en 2001 dans le cadre d'une évaluation de l'activité de recherche commandée de la SCHL.<sup>5</sup> Les évaluateurs ont confirmé la méthode utilisée dans l'étude et intégré une discussion des risques de décès, de blessures et de dommages aux biens. Ils ont étudié d'autres rapports présentant des coûts d'ensemble plus faibles pour les extincteurs automatiques et ont utilisé des données canadiennes du monde réel pour évaluer les risques d'incendie dans des logements neufs individuels ou collectifs dotés d'extincteurs automatiques à eau et dans ceux qui en sont dépourvus.

Le *Rapport d'évaluation de l'activité de recherche commandée (SCHL, 2001)* a utilisé un taux très élevé (95 %) de réduction estimée, grâce aux extincteurs automatiques à eau, du pourcentage de décès reliés aux incendies. Ce taux est

basé sur des statistiques enregistrées pour Vancouver, en dépit, comme le souligne le rapport, du faible nombre d'installations et de la brièveté des périodes étudiées et malgré la question qui demeure sans réponse, à savoir si l'efficacité des extincteurs automatiques pourrait changer avec le temps dans l'éventualité où leur entretien serait négligé. Le rapport est également fondé sur des estimations de ce que les Canadiens sont prêts à dépenser pour des mesures de sécurité.

L'analyse a établi, dans deux provinces, les répercussions financières de la décision de rendre obligatoire ou non l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans les habitations neuves. Elle a tenu compte des nouvelles maisons individuelles construites au Manitoba et de l'ensemble des nouveaux bâtiments résidentiels construits en Ontario, sur une période de vingt ans. L'étude conclut que le fait de ne pas rendre obligatoire l'installation d'extincteurs automatiques à eau permettrait d'économiser au moins 415 millions de dollars en dépenses. Si les calculs avaient reposé sur l'estimation plus faible (60 %) de l'efficacité des extincteurs automatiques à réduire le pourcentage de décès reliés aux incendies, telle qu'elle est établie par le Conseil national de recherches, les économies réalisées auraient grimpé à 734 millions de dollars.<sup>6</sup>

**Tableau I** Coûts et avantages de l'installation obligatoire d'extincteurs automatiques à eau dans les habitations—  
Sommaire de la valeur nette actuelle

	Burlington	Barrie	Edmonton	Pitt Meadows	Gatineau	Première nation Kawacatoose
Économies pour la municipalité	0	7 400 000 \$	38 490 000 \$	2 760 000 \$	8 890 000 \$	Coût net pour le conseil de bande : 250 000 \$
Coûts pour les autres parties	38 100 000 \$	33 600 000 \$	118 990 000 \$	10 680 000 \$	26 720 000 \$	
Coût net pour la société	38 100 000 \$	26 200 000 \$	80 500 000 \$	7 920 000 \$	17 830 000 \$	250 000 \$

**Source :**

D'après les données du rapport *L'installation obligatoire d'extincteurs automatiques à eau dans les habitations - Coûts et avantages pour les municipalités*. La dernière rangée est le résultat d'une soustraction.

<sup>5</sup> Rapport d'évaluation de l'activité de recherche commandée, rédigé en 2001 par KPMG S.R.L. pour le compte de la SCHL.

<sup>6</sup> Ce rapport visait à évaluer les retombées des activités de recherche de la SCHL. D'après les auteurs du rapport, le pourcentage des bénéfices attribués à la SCHL serait de 25 % pour le Manitoba et de 40 % pour l'Ontario. Selon les données du rapport, ces pourcentages représenteraient 158 millions de dollars et 278 millions de dollars, respectivement.

## 6. L'installation et l'entretien des avertisseurs de fumée sont des mesures très efficaces

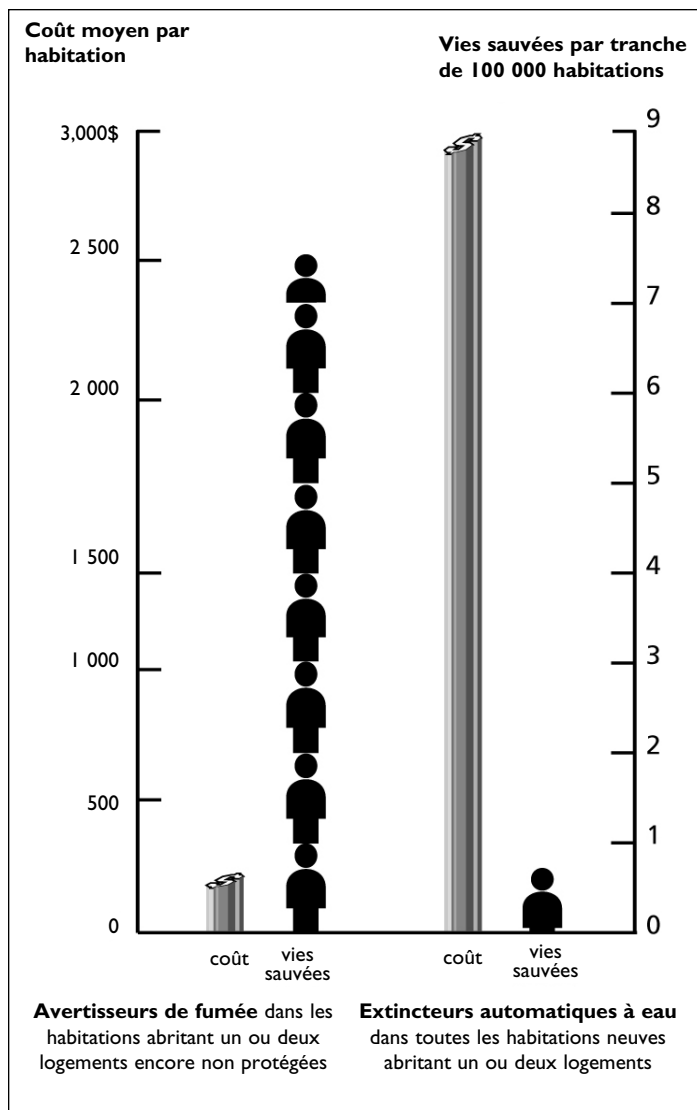
L'étude *Smoke Alarms and Residential Sprinklers: Costs and Benefits* souligne que le coût de l'installation d'avertisseurs de fumée et de leur maintien en état de fonctionner dans des maisons non protégées est faible comparativement au coût d'installation d'extincteurs automatiques à eau, et que les avertisseurs de fumée ont une incidence beaucoup plus grande sur la sécurité. L'étude recommande aux gouvernements de laisser facultative l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans les nouvelles habitations abritant un ou deux logements. En même temps, elle recommande que des avertisseurs de fumée soient installés dans les 18 % (pourcentage estimatif) qui restent d'habitations existantes abritant un ou deux logements qui en sont dépourvues.

Il n'existe aucune analyse à jour du pourcentage d'habitations qui sont dotées ou dépourvues d'avertisseurs de fumée. Toutefois, les pompiers de l'Ontario ont déclaré qu'entre 1995 et 2003, 20 % des maisons où ils ont été appelés à intervenir étaient dépourvues d'avertisseurs de fumée. À ce pourcentage s'ajoutent les 8 % de maisons qui étaient dotées d'un avertisseur de fumée, mais où l'avertisseur ne fonctionnait plus, le plus souvent parce que la pile avait été retirée du boîtier, et le reste du temps, parce que la pile était déchargée.

En d'autres mots, 28 % des habitations ayant connu un incendie suffisamment grave pour nécessiter l'intervention d'un service d'incendie étaient dépourvues d'un avertisseur d'incendie en état de fonctionner.

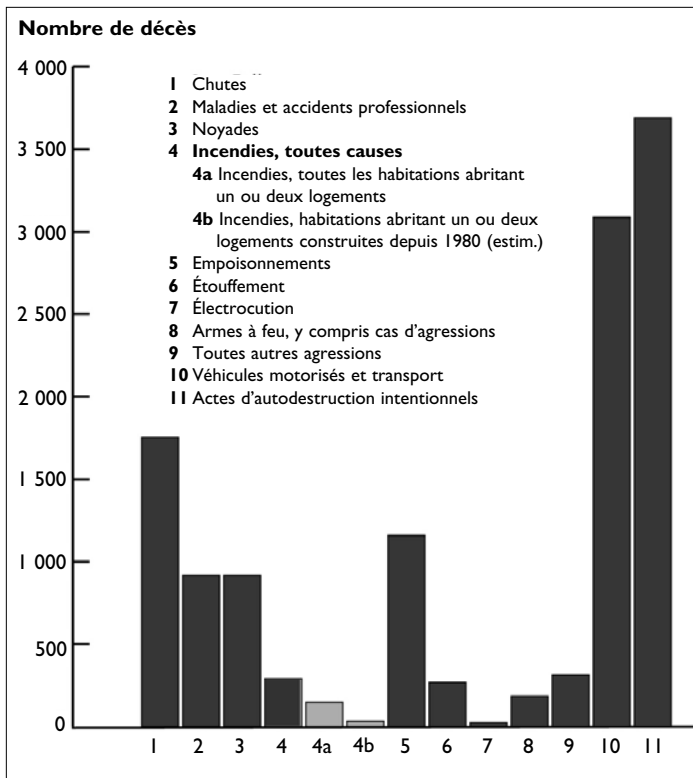
Dans le cas des maisons où se sont produits des incendies mortels, 37 % étaient dépourvues d'un avertisseur de fumée en état de fonctionner. De ces 37 %, 19 % n'avaient même pas d'avertisseur de fumée et 18 % avaient un avertisseur de fumée dont la pile avait été retirée ou était déchargée.

Ces statistiques révèlent que la recommandation d'installer et d'entretenir les avertisseurs de fumée dans les habitations abritant un ou deux logements est encore pertinente. Après analyse des coûts-avantages, les avantages de l'installation d'avertisseurs de fumée restent supérieurs à ceux que procurerait l'installation d'extincteurs automatiques à eau dans toutes les nouvelles habitations.



Source : *Smoke Alarms and Residential Sprinklers: Costs and Benefits*

Figure 3 Impact des différentes politiques



Source : Statistique Canada, Association des commissions des accidents du travail du Canada, Société canadienne d'hypothèques et de logement

**Figure 4** Causes de décès externes, Canada, 2001

## 7. Dans l'ensemble, les risques d'incendie dans le secteur résidentiel sont relativement faibles

Comme le souligne le rapport *Smoke Alarms and Residential Sprinklers: Costs and Benefits*, il est impossible d'éliminer complètement les risques d'incendie. Le défi consiste à faire un usage judicieux des ressources de manière à prévenir les risques évitables qui sont les plus menaçants.

Ce rapport renferme un graphique indiquant les causes des décès survenus en 1987. La figure 4 ci-dessus représente les données qui ont été mises à jour pour 2001. Les deux graphiques montrent que le nombre de décès par incendie survenus dans des habitations neuves est beaucoup plus faible que les décès attribuables à bien d'autres causes.

## 8. Certains groupes de personnes et certains types d'habitations sont plus à risque que d'autres

Le rapport *Canadian Housing Fire Statistics* a analysé les différences dans les expériences d'incendies entre les groupes de population, les endroits et les types d'habitation. Il fait ressortir certaines différences de taille. La figure 5 donne un aperçu des différences dans les expériences d'incendies. Les comparaisons sont établies par rapport à la valeur de référence de 1,00 attribuée aux habitations abritant un ou deux logements. La première barre, par exemple, montre que l'incidence des incendies dans les habitations abritant un ou deux logements et situées chez les Premières nations, est 2,4 fois plus élevée que l'incidence observée dans les habitations du même type pour l'ensemble du Canada.

### 8.a Premières nations

Il ressort du rapport que même si les expériences d'incendies dans les maisons des Premières nations ont diminué depuis vingt ans, elles demeurent quand même plus nombreuses que dans l'ensemble du Canada. L'incidence des incendies, des blessures et des dommages aux biens causés par le feu dans les habitations abritant un ou deux logements chez les Premières nations est respectivement 2,4, 2,5 et 2,1 fois plus élevée que pour l'ensemble du Canada. Le taux de décès causés par des incendies est 10,4 fois plus élevé que pour l'ensemble du Canada.

Deux facteurs expliqueraient que les taux de décès par incendie soient plus élevés : l'éloignement géographique et le climat (qui amènent à recourir à des systèmes de chauffage plus dangereux). Le rapport *Canadian Housing Fire Statistics* cite par ailleurs une donnée statistique émanant du bureau du commissaire aux incendies de l'Alberta, selon laquelle le pourcentage de maisons surpeuplées (plus d'une personne par pièce) est 8 fois plus élevé chez les Premières nations que dans l'ensemble du Canada.

### 8.b Maisons de chambres

Dans le cas des maisons de chambres, les taux d'incendies, de blessures et de dommages aux biens causés par le feu sont respectivement près de 5 fois, 11 fois et 4 fois plus élevés que les taux pancanadiens observés dans le cas des habitations abritant un ou deux logements, tandis que les taux de décès attribuables aux incendies sont au-delà de 12 fois plus élevés que les taux visant l'ensemble du Canada.

**8.c Maisons mobiles**

Selon le rapport *Canadian Housing Fire Statistics*, dans le cas des maisons mobiles, les taux d'incendies, de blessures et de dommages aux biens causés par le feu sont respectivement 2,6, 2 et 2,3 fois plus élevés que les taux pancanadiens observés dans le cas des habitations abritant un ou deux logements, tandis que les décès attribuables à des incendies sont 5,8 fois plus fréquents que dans l'ensemble du Canada.

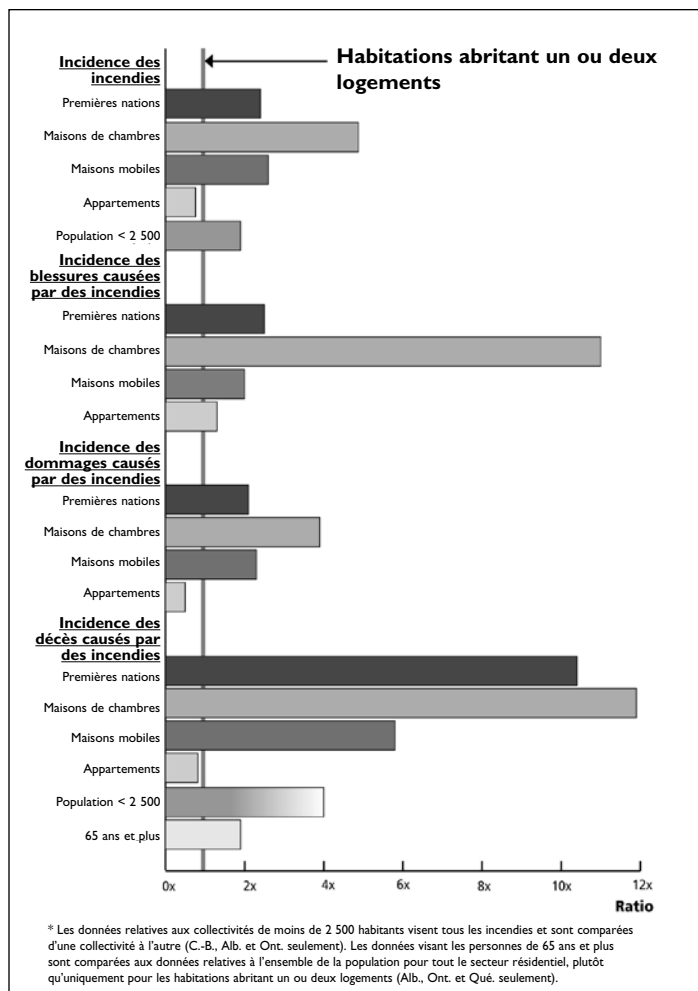
**8.d Régions éloignées ou rurales**

Il n'existe pas de données pancanadiennes qui permettent de faire ressortir des différences dans les expériences d'incendies entre les milieux ruraux et urbains. Les collectivités de moins de 2 500 habitants sont parfois utilisées comme représentatives des régions rurales. La Colombie-Britannique, l'Alberta et l'Ontario recueillent des données semblables sur les collectivités de cette taille. En s'appuyant sur ces données, le rapport *Canadian Housing Fire Statistics* évalue que les collectivités rurales affichent des taux d'incendies représentant jusqu'à deux fois les taux constatés dans les collectivités de plus grande taille et que les taux de décès par incendie y sont de 2 à 4 fois plus élevés que dans les collectivités de plus grande taille.

**8.e Personnes de 65 ans et plus**

Comme il n'a pas été possible d'établir de comparaisons à partir de données pancanadiennes, le rapport s'est appuyé sur les statistiques de décès de l'Ontario, de l'Alberta et du Québec. Il semble que les taux de décès par incendie chez les personnes de 65 ans et plus correspondent environ au double des taux qu'on se serait attendu d'observer, compte tenu du pourcentage de la population que les aînés représentent.

Ces résultats laissent croire que les initiatives directement ciblées sur des groupes et des types d'habitations à haut risque pourraient avoir un effet bénéfique sur les expériences d'incendies.



Source : Adaptation d'un graphique tiré de *Canadian Housing Fire Statistics*

**Figure 5** Expériences d'incendies relatives à des zones et à des groupes choisis comparativement aux statistiques pancanadiennes visant les habitations abritant un ou deux logements (ratio)\*



## NOTES SUR LA COMPARAISON DES DONNÉES

Dans le cadre des études menées pour le compte de la SCHL, plusieurs mises en garde ont été faites relativement aux données et aux hypothèses de travail. Dans l'interprétation des différents énoncés concernant les expériences d'incendies, les risques, les coûts et les avantages, il est important de comprendre les différences qui peuvent exister. Les points de référence relatifs aux alinéas 1 à 6 sont expliqués en détail dans le rapport *Canadian Housing Fire Statistics*.

### 1. Population utilisée comme point de référence

Il s'agit probablement du point de référence le plus couramment utilisé. Il fournit des mesures des expériences d'incendies, en termes d'incidence (incendies déclarés), de blessures, de décès et de dommages aux biens, par rapport à l'ensemble de la population. Les mesures peuvent s'exprimer sous forme de ratio par rapport à l'ensemble de la population du Canada ou par rapport à la population de différentes provinces, par exemple. Elles indiquent le risque par personne. Les résultats ont tendance à être plus faibles quand ils sont exprimés par tranche de 100 000 personnes, d'où des tendances moins marquées que lorsque d'autres points de référence sont utilisés.

### 2. Logements utilisés comme point de référence

Quand ce point de référence est utilisé, les résultats sont exprimés par rapport au nombre de logements. On peut parler de « risque par ménage ». Sont incluses, les habitations, existantes ou nouvelles, sous toutes leurs formes, des maisons de chambres aux maisons individuelles en passant par les appartements dans des immeubles de grande hauteur. Comme bien des logements sont occupés par deux personnes ou plus, les ratios par tranche de 100 000 logements ont tendance à donner des nombres un peu plus élevés que les ratios par tranche de 100 000 personnes. Quand on utilise le logement plutôt que la population comme point de référence, la réduction de l'incidence des incendies et des décès par incendie est plus marquée. Les taux de dommages aux biens sont quant à eux comparables.

### 3. Types de logements utilisés comme point de référence

Ce point de référence mesure les expériences d'incendies par type de logement. Le rapport *Canadian Housing Fire Statistics* fournit les expériences d'incendies par tranche de 100 000 habitations abritant un ou deux logements, maisons de chambres, maisons mobiles et appartements. Ces statistiques englobent le niveau plus élevé de risques ou de problèmes dans les maisons de chambres et les maisons mobiles que dans les maisons abritant un ou deux logements.

### 4. Âge des logements

L'âge d'un bâtiment permet de connaître le code auquel le bâtiment devait être conforme lors de sa construction et peut permettre de déterminer son état. Malheureusement, il est très difficile d'obtenir de l'information sur les expériences d'incendies en fonction de l'âge des logements. Ces données sont collectées dans certaines provinces, mais elles se prêtent mal à des comparaisons. Les auteurs du rapport ont essayé d'évaluer de façon approximative l'influence de l'âge des logements, en établissant un âge médian des habitations dans chaque province. Puis, ils ont vérifié si les provinces affichant un âge médian des habitations plus élevé présentaient des sinistres incendies plus nombreux. L'exercice a révélé une légère augmentation de l'incidence des incendies avec l'âge. Il serait préférable de s'appuyer sur des données précises et fiables; les auteurs du rapport recommandent d'ailleurs que les constats d'incendies soient modifiés de manière à inclure ces données.<sup>7</sup>

### 5. Expérience des Premières nations

Le rapport *Canadian Housing Fire Statistics* présente aussi, pour l'ensemble de ces points de référence, une série de résultats distincts fondés sur les statistiques de sinistres recueillies auprès des collectivités des Premières nations. Dans certaines provinces, les mêmes données peuvent être incluses dans le rapport provincial. Les résultats révèlent un taux de décès beaucoup plus grand et des taux nettement plus élevés de blessures et de dommages aux biens par tranche de 100 000 habitations abritant un ou deux logements que les taux visant l'ensemble du Canada. Comme il est mentionné plus haut, cette situation serait due au surpeuplement des habitations et à leur éloignement géographique.

### 6. Incidence des incendies utilisée comme point de référence

Quand ce point de référence est utilisé, les résultats sont exprimés par rapport au nombre d'incendies. Les auteurs du document voient une lacune importante dans l'utilisation de ce point de référence, du fait qu'il repose sur les incendies déclarés. À leur avis, comme les avertisseurs de fumée fournissent une alerte précoce et permettent d'éteindre les foyers d'incendie plus rapidement, moins d'incendies sont déclarés aux services des incendies des municipalités, ce qui fausse l'évaluation des pertes par sinistre incendie en les faisant paraître plus importantes qu'elles ne le sont. Cela dit, les auteurs sont quand même d'avis que les taux de décès par tranche de 1 000 incendies ont diminué entre 1980 et 1999. Compte tenu de la lacune identifiée, ils suggèrent néanmoins de ne pas accorder trop d'importance à ce point de référence dans la détermination des risques d'incendie, à moins que des mesures ne soient prises pour assurer le signalement de tous les incendies.

<sup>7</sup> Voici les autres données spécifiques qui, de l'avis des auteurs, devraient aussi être collectées : données plus complètes sur les expériences d'incendies chez les Premières nations; données des compagnies d'assurance sur les pertes imputables aux incendies, y compris les incendies moins graves n'ayant pas nécessité l'intervention des services des incendies; données distinctes par type d'habitation, notamment en ce qui concerne les maisons en rangée et les appartements dans des immeubles de faible hauteur et de grande hauteur; âge des victimes; et précisions sur les incendies ayant causé des pertes de vie.

## 7. Coûts nets des extincteurs automatiques à eau

Les auteurs des différents rapports n'utilisent pas tous les mêmes méthodes pour établir les coûts des extincteurs automatiques à eau. Il est important de s'assurer que les méthodes utilisées tiennent compte des mêmes éléments. Ainsi, les coûts initiaux d'installation d'un système d'extinction automatique à eau comprennent les coûts de la tuyauterie, des têtes d'extincteurs, des avertisseurs de chaleur et de l'installation, mais ils peuvent aussi comprendre des coûts supplémentaires rattachés au grossissement éventuel des conduites d'amenée, aux travaux supplémentaires nécessaires, aux retards occasionnés par l'intervention d'autres corps de métier, à la nécessité de changer la hauteur des plafonds, aux travaux d'isolation, à la coordination et aux autorisations à obtenir. À l'ensemble de ces coûts s'ajoutent aussi les coûts d'entretien.

Il y a aussi la question de la valeur « résiduelle » dont certains auteurs<sup>8</sup> tiennent compte dans le calcul des coûts nets. Le *Rapport d'évaluation de l'activité de recherche commandée* signale les deux problèmes fondamentaux suivants en ce qui concerne la valeur résiduelle qui est retranchée du coût des extincteurs : les propriétaires de maisons n'ont la possibilité de récupérer la valeur résiduelle de l'installation que s'ils vendent à un acheteur qui accepte de payer le surplus demandé pour cette installation; dans l'hypothèse où l'acheteur accepte de payer le surplus demandé, le coût pour la société dans son ensemble ne diminue pas pour autant.

<sup>8</sup> Voir, par exemple, le rapport *Review of CMHC Reports on Costs and Benefits to Municipalities of Mandatory Residential Fire Sprinklers*, préparé en 1999 par Banjar Management Inc. et Frederick Culbert, ing., pour le compte de la Fire Chiefs' Association of British Columbia.

**Directeur de projet à la SCHL :** Barry Craig

**Consultants pour le projet de recherche :** Rowena Moyes

### Recherche sur le logement à la SCHL

Aux termes de la partie IX de la *Loi nationale sur l'habitation*, le gouvernement du Canada verse des fonds à la SCHL afin de lui permettre de faire de la recherche sur les aspects socio-économiques et techniques du logement et des domaines connexes, et d'en publier et d'en diffuser les résultats.

Le présent feuillet documentaire fait partie d'une série visant à vous informer sur la nature et la portée du programme de recherche de la SCHL.

Pour consulter d'autres feuillets *Le Point en recherche* et pour prendre connaissance d'un large éventail de produits d'information, visitez notre site Web au

**[www.schl.ca](http://www.schl.ca)**

ou communiquez avec la

Société canadienne d'hypothèques et de logement

700, chemin de Montréal

Ottawa (Ontario)

K1A 0P7

Téléphone : 1-800-668-2642

Télécopieur : 1-800-245-9274

©2005, Société canadienne d'hypothèques et de logement

Imprimé au Canada

Réalisation : SCHL

Révision : 2005, 2010

12-01-10

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.