



Le logement et la santé de la population



L'état des connaissances scientifiques actuelles

Le logement et la santé de la population : L'état des connaissances scientifiques actuelles

Juin 2004

Rédigé par :

Brent Moloughney, M.D., M.Sc., FRCPC

Chargé de cours, Département des sciences de la santé publique, Université de Toronto

À l'intention de :

Initiative sur la santé de la population canadienne, partie intégrale de l'Institut canadien d'information sur la santé

Société canadienne d'hypothèques et de logement

Le contenu de cette publication peut être reproduit en totalité ou en partie pourvu que ce ne soit pas à des fins commerciales et que l'Institut canadien d'information sur la santé soit identifié.

Institut canadien d'information sur la santé
377, rue Dalhousie, bureau 200
Ottawa (Ontario) K1N 9N8

Téléphone : (613) 241-7860
Télécopieur : (613) 241-8120
www.icis.ca

ISBN 1-55392-433-9

© 2004 Institut canadien d'information sur la santé

This publication is available in English under the title:
*Housing and Population Health – The State of Current
Research Knowledge*, ISBN 1-55392-432-0

Table des matières

Au sujet de l'Initiative sur la santé de la population canadienne.....	i
Au sujet du Comité national de recherche sur le logement	i
Preface.....	iii
Résumé	v
Introduction	1
La santé de la population	1
Le logement.....	2
Objectif et portée de cette étude	3
Le logement et la santé de la population : une description du lien.....	5
L'exposition à des facteurs biologiques, chimiques ou physiques.....	9
Le plomb.....	10
L'Asbestos et le radon.....	10
Les champs électromagnétiques.....	10
Mousse isolante urée-formaldéhyde	10
L'humidité et la moisissure.....	11
Les acariens détriticoles et les coquerelles.....	11
La qualité de l'air à l'intérieur : la fumée de tabac et les solvants organiques..	11
La température et la ventilation	12
Les blessures	12
Immeubles d'habitation versus maisons individuelles.....	13
Le nombre de personnes par ménage et la suroccupation	13
Caractéristiques sociales, économiques et culturelles.....	15
Le mode d'occupation : location versus droit de propriété.....	15
La satisfaction quant au logement	15
L'abordabilité du logement.....	15
Le quartier	16
L'interaction entre les causes potentielles.....	18
Populations vulnérables	19
Discussion et recommandations de l'auteur	21
Conclusions de l'auteur.....	25
Références bibliographiques.....	27

Au sujet de l'Initiative sur la santé de la population canadienne

L'Initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC), membre affilié de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), a été créée en 1999. Son mandat comporte deux volets : faire comprendre davantage les facteurs qui influent sur la santé des individus et des collectivités, et contribuer à l'élaboration de politiques qui réduisent les inégalités et améliorent la santé et le bien-être des Canadiens.

L'ISPC, en tant qu'acteur essentiel dans le domaine de la santé de la population :

- analyse les éléments de preuve sur la santé de la population à l'échelle canadienne et internationale pour contribuer aux politiques qui améliorent la santé des Canadiens;
- commande la recherche et crée des partenariats scientifiques pour faire comprendre davantage les résultats de la recherche et promouvoir l'analyse des stratégies qui améliorent la santé de la population;
- résume les éléments de preuve des expériences politiques, analyse ceux qui portent sur l'efficacité des initiatives politiques, et élabore les options connexes;
- travaille à améliorer les connaissances du public et sa vision des déterminants qui influent sur la santé et le bien-être des individus et des collectivités;

L'ISPC s'intéresse aux répercussions du logement sur la santé de la population dans le cadre de son étude sur la relation entre le lieu et la santé

Au sujet du Comité national de recherche sur le logement

Créé en décembre 1986, le Comité national de recherche sur le logement (CNRL) est un comité permanent formé de représentants des gouvernements fédéral et provinciaux, de membres de l'industrie, de personnes œuvrant dans le secteur du logement social et de porte-parole des consommateurs. La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) co-préside les réunions du Comité plénier et celles de la plupart des groupes de travail. Elle en assure également les services de secrétariat. Voici les objectifs du CNRL :

- Identifier les secteurs prioritaires pour la recherche ou les projets témoins sur le logement;
- Encourager une plus grande collaboration;
- Établir des partenariats et minimiser le chevauchement dans la recherche;
- Encourager le soutien de la recherche sur le logement;
- Promouvoir la diffusion, l'application et l'adoption des résultats de la recherche.

En plus du comité, le CNRL opère également au moyen de groupes de travail afin d'échanger l'information, de discuter les lacunes de la recherche et d'entreprendre les projets de recherche.

Le CNRL s'est intéressé à la santé de la population et ses liens avec le logement à la fin des années 1999. Depuis, il a mis sur pied un groupe de travail pour étudier le potentiel de la recherche dans ce domaine. Le groupe de travail réunit des chercheurs et des intervenants en logement et en santé. Les intervenants en logement ont relevé la possibilité de résumer ce que la recherche a apporté à ce jour là où le logement et la santé de la population convergent sur un langage clair et un format qui pourrait servir au secteur du logement et au-delà du domaine de la santé.

L'ISPC/ICIS, membres du groupe de travail, ont accepté de s'investir dans ce projet avec le CNRL et la SCHL. L'ISPC a géré le projet de recherche, tandis que le groupe de travail du CNRL sur la recherche et la santé de la population a agi en tant que groupe consultatif pour le projet et a révisé les ébauches du rapport. Ce rapport de synthèse de la recherche est le fruit de cette collaboration.

Preface

Le présent résumé est rédigé par Dr. Brent Moloughney, chargé de cours au département des sciences de la santé publique à l'Université de Toronto, à la demande de l'Initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC), affiliée à l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), en collaboration avec le Comité national de recherche sur le logement (CNRL).

Résumé

Le logement est le point central de la vie quotidienne. Il s'agit d'un concept multidimensionnel qui englobe les caractéristiques de la maison (conception et structure physique), du ménage (aspects sociaux et psychologiques) et du quartier (services locaux et aspects physiques et sociaux). La place centrale qu'occupe le logement dans la vie des gens est telle que le logement constitue éventuellement une voie par laquelle les déterminants sociaux et économiques agissent sur la santé. L'objectif de cette étude est de résumer l'état des connaissances actuelles au sujet du lien entre le logement et la santé afin de guider les processus d'élaboration de politiques et de cerner les priorités futures en matière de recherche.

Il n'y a aucun doute que le besoin d'un toit constitue un besoin fondamental de l'être humain. Toutefois, au-delà de certains groupes et environnements particuliers au Canada, les liens entre le logement et la santé dont on tient compte présentement sont axés sur l'incidence potentielle des degrés *relatifs* de privation de logement. De nombreuses études ont démontré que les résidents de quartiers défavorisés ont plus de problèmes de santé que les résidents de quartiers plus aisés. Il n'est toujours pas clair, cependant, de savoir à quel point on peut attribuer cette association à la maladie attribuée à des logements médiocres. Le fait que les personnes qui occupent des logements défavorables souffrent souvent de privation à plusieurs niveaux constitue un défi de taille puisque cela complique énormément l'évaluation de l'incidence de facteurs de risque isolés sur la santé.

Actuellement, les faits les plus probants concernant les effets du logement sur la santé concernent l'exposition à des facteurs biologiques, chimiques et physiques. Nombre de ces types d'exposition sont facilement mesurables, et les études ont bien cerné leurs mécanismes de toxicité pour la santé. L'exposition au plomb, au radon, à l'Asbestos, aux allergènes (acariens détriticoles et coquerelles) ou à la fumée de tabac ambiante a des effets nocifs bien documentés sur la santé. On a également bien étudié l'incidence d'un nombre de facteurs environnementaux tels que la sûreté de la maison, les détecteurs de fumée et la protection contre les extrêmes de chaleur et de froid.

Il existe également un nombre d'autres caractéristiques du logement qui pourraient affecter la santé par le biais de divers mécanismes psychologiques. Ces caractéristiques incluent le type d'immeuble, l'étage sur lequel est situé l'appartement, la suroccupation, le mode d'occupation (c.-à-d. la propriété) et la satisfaction quant au logement. Il existe présentement un certain nombre d'études qui offrent des preuves faibles et non concluantes que de tels facteurs agissent sur la santé.

La santé des résidents dépend également du quartier dans lequel ils habitent, mais il est difficile de dissocier les facteurs économiques et sociaux des facteurs spécifiquement liés au logement. On a observé des liens cohérents entre les caractéristiques du quartier et le bien-être des enfants et des adolescents, y compris leur maturité et rendement scolaires, les troubles affectifs ou du comportement et la sexualité et la procréation. Des études

d'intervention américaines de grande envergure commencent à démontrer que le relogement assisté de familles de quartiers très défavorisés est lié à des améliorations au niveau de la qualité du logement, du comportement des enfants, de la santé psychologique et physique et de la victimisation.

Les tentatives visant à mieux comprendre la nature du lien entre le logement et la santé ont été minées par des modèles de recherche médiocres, des stratégies d'analyse statistique mauvaises et des résultats incohérents. L'élaboration de politiques gagnantes en matière de santé publique requiert des cadres de travail conceptuels adéquats de même que des mécanismes réalistes liant la santé à des facteurs socio-économiques tels que le logement. Il faudra fournir des efforts concertés si l'on souhaite combler les lacunes actuelles au sein des connaissances. Ces efforts devront viser les domaines du logement et de la santé de la population pour cerner les priorités, subventionner la recherche et élaborer des politiques.

Voici plusieurs améliorations requises en matière de recherche sur le lien entre le logement et la santé :

- Plus d'études expérimentales et quasi expérimentales sur les interventions;
- Plus de modèles globaux permettant d'intégrer divers types d'exposition, des logements de différentes dimensions et une variété appropriée de résultats en matière de santé;
- Inclusion de mesures intermédiaires afin de mieux cerner les mécanismes;
- Obtention de données longitudinales afin d'établir des calendriers d'exposition et d'effets;
- Combinaison de collectes de données quantitatives et qualitatives;
- Collecte et analyse de données sur divers niveaux du logement, y compris au niveau de l'individu, du ménage, de l'unité d'habitation et du quartier;
- Davantage de collectes de données régulières sur le lien entre le logement et la santé;
- Plus de participation multidisciplinaire.

Un soutien adéquat en vue de mettre en œuvre ces recommandations pourrait faire comprendre davantage la façon dont le logement affecte la santé, et pourrait jeter les bases de futures politiques de logement fondées sur les preuves et axées sur l'amélioration de la santé de la population canadienne.

Introduction

Le logement est le point central de la vie quotidienne. Il constitue l'endroit où on se détend, où on se divertit, où on dort et où on élève une famille. Le logement a une incidence sur l'air que l'on respire, sur l'espace vital de chacun, sur l'école que fréquentent les enfants, sur les pressions financières au sein du budget familial, sur la disponibilité d'espaces récréatifs et sur l'atmosphère de sûreté et de soutien dans lequel on vit. Ces nombreuses interactions entre le logement et la vie des gens font qu'il existe une multitude de façons dont le logement peut agir sur la santé. L'objectif de cette étude consiste à décrire l'état des connaissances actuelles au sujet du lien entre le logement et la santé de la population ainsi que les incidences de ce lien pour l'élaboration de politiques et sur la recherche.

La santé de la population

Au cours des quelques dernières décennies, les rapports sur l'état de santé de la population ont indiqué clairement que les Canadiens ne jouissent pas tous du même niveau de santé^{4,6}. Quelle que soit la mesure de la santé choisie, il existe des différences entre les provinces et territoires de même qu'à l'intérieur des provinces et territoires et entre divers groupes de population. La santé varie de façon prononcée selon les niveaux d'études, d'emploi ou de revenu. Ces différences ne se limitent pas seulement aux extrêmes des plus aisés et des plus défavorisés, mais se révèlent à tous les niveaux. Ces observations ont soulevé la question suivante : qu'est-ce qui fait que certaines personnes sont en bonne santé, tandis que d'autres ne le sont pas?

Déterminants clés de la santé⁵

- Revenu et statut social
- Réseaux de soutien social
- Niveaux d'éducation et de littératie
- Conditions d'emploi/de travail
- Environnements sociaux
- Environnements physiques
- Hygiène de vie et habiletés d'adaptation
- Développement sain de l'enfant
- Biologie et caractéristiques génétiques
- Services de santé
- Sexe
- Culture

Il est de plus en plus accepté que la santé est influencée par beaucoup plus que de simples comportements des individus et l'offre de services de santé. On a cerné un certain nombre de facteurs qui, lorsqu'ils sont présents, contribuent à la bonne santé et, lorsqu'ils sont absents, contribuent à la mauvaise santé (voir l'encadré ci-dessus). Le domaine de la santé de la population tente de comprendre l'incidence des déterminants de la santé sur le développement de l'être humain et sur la santé et les inégalités en matière de santé, afin de guider les décisions relativement à l'amélioration de la santé. Bien que la liste de déterminants mette l'accent sur le rôle des facteurs sociaux,

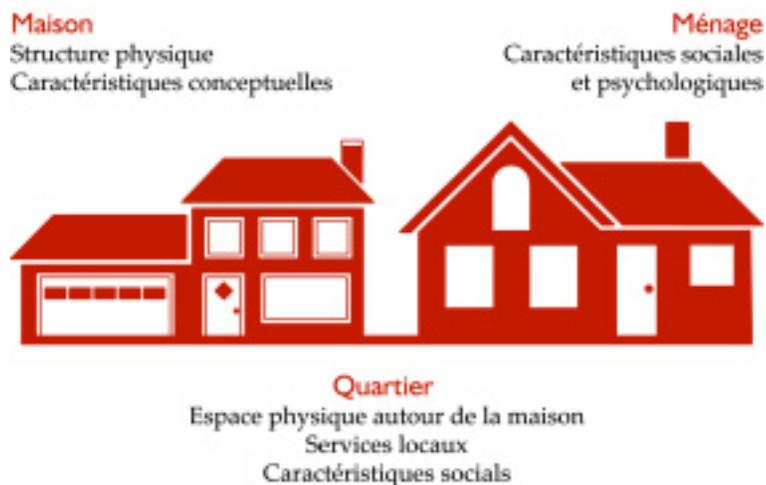
environnementaux et économiques dans la santé et le bien-être des êtres humains, il reste de nombreuses questions sans réponse sur les voies par lesquelles ces facteurs déterminent l'état de santé des individus et des populations. Les liens entre le logement et plusieurs des déterminants de la santé soulèvent la possibilité que le logement puisse être une de ces voies.

Le logement

Le logement est un concept multidimensionnel qui englobe plus qu'un simple toit¹.

Figure 1

Le concept multidimensionnel du logement



La figure 1 indique que le logement comporte au moins trois dimensions de santé potentielles :

- **La maison** : L'aspect physique du logement, qui comprend la structure et les caractéristiques conceptuelles telles que le type de logement, la dimension, la chaleur, l'étanchéité et la fraîcheur de l'air.
- **Le ménage** : La dimension psychologique du logement, qui comprend les concepts de sécurité, de contrôle, de sens d'attachement, de permanence et de continuité⁷. Un ménage peut être très important, puisqu'il s'agit souvent de l'endroit où les gens passent la plupart de leur temps, où ils se réunissent avec les membres les plus importants de leur réseau social. De plus, le ménage constitue souvent l'investissement personnel et financier le plus important des individus et des familles⁸.
- **Le quartier** : Le quartier et la collectivité où se situe le logement affectent la disponibilité de services de santé, de services sociaux, d'espaces récréatifs, d'écoles et d'emplois. Le quartier affecte également la sûreté et la sécurité de l'individu et de la propriété, de même que les normes communautaires relatives à toute une gamme de questions (p. ex. éducation des enfants, valeur de l'éducation, crime).

C'est dans ces trois dimensions que l'on doit considérer les effets du logement sur la santé.

Objectif et portée de cette étude

L'attention accrue que l'on porte aujourd'hui à la santé de la population et aux inégalités fait de l'incidence potentiellement positive ou négative du logement un bon sujet à examiner en plus grand détail⁹. Plusieurs études récentes ont passé en revue les connaissances actuelles dans ce domaine^{1,8,10-14}. L'objectif de cette étude est de résumer l'état des connaissances au sujet du lien entre le logement et la santé en vue de guider les processus d'élaboration de politiques et de cerner les priorités futures en matière de recherche.

Le domaine des liens entre la santé et le logement est vaste et divers. L'objectif central de cette étude est de fournir un survol de haut niveau de l'état des connaissances actuelles au sujet de l'incidence du logement sur la santé de la population. Nombre de groupes de population présentent des liens particuliers entre leurs logements et leur santé. Par exemple, les personnes souffrant de maladies mentales chroniques graves, les personnes souffrant d'une importante déficience physique ou d'affections chroniques ou les personnes qui souhaitent mourir à domicile. Le logement constitue un enjeu extrêmement important et complexe pour les peuples autochtones dans ce pays, à la fois dans les réserves et à l'extérieur de celles-ci. La question des sans-abri est préoccupante à l'échelle du Canada, et les sans-abri sont exposés à de nombreuses menaces pour la santé et le bien-être que le reste de la population n'a pas à affronter. Pour chacun de ces groupes, le lien entre le logement et la santé est substantiel et présente des caractéristiques particulières. Il n'était pas possible d'examiner dans cette étude l'incidence du logement sur la santé pour chacun de ces groupes particuliers, mais d'autres études examinent cette question en plus grand détail¹⁵⁻²².

La prochaine section de cette étude fournit un survol des faits concernant le lien entre le logement et la santé. Elle est suivie de sections sur des composantes précises de ce lien et d'une discussion de l'état des connaissances actuelles et des domaines qu'il convient d'examiner en plus grand détail.

Le logement et la santé de la population : une description du lien

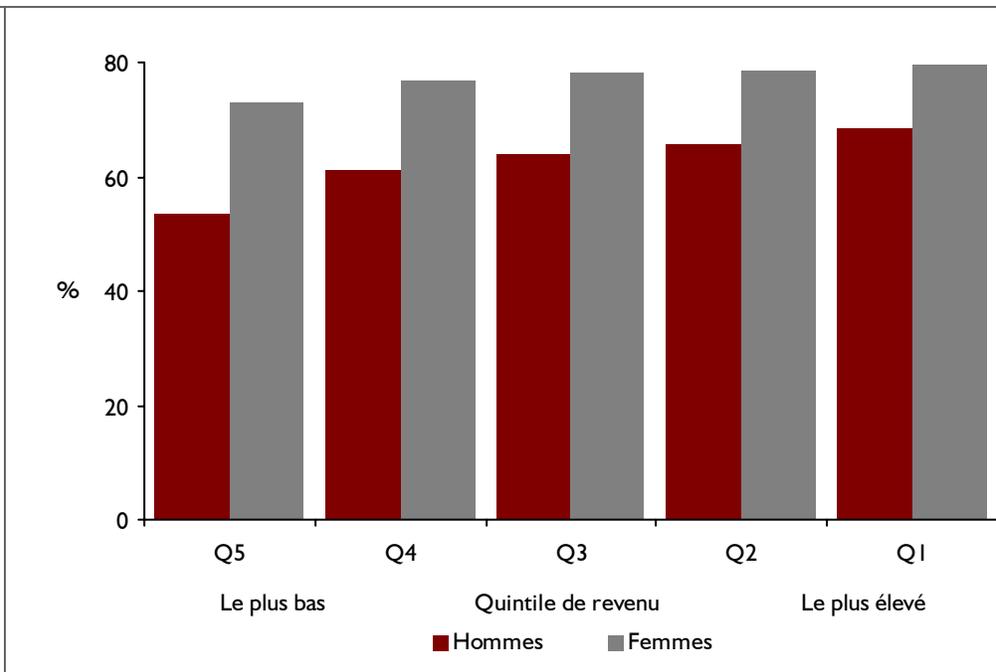
Il n'y a aucun doute que le besoin d'un toit constitue un besoin fondamental de l'être humain²³. Les premières interventions en matière de santé publique visant à fournir de l'eau propre, à assurer la bonne hygiène et à prévenir la peste ont mené à des progrès considérables en matière de santé. Bien que ces besoins fondamentaux ne soient pas entièrement satisfaits dans tous les milieux au Canada, les liens entre le logement et la santé qui sont actuellement sous examen sont considérablement plus complexes que l'offre de services de base. Ils sont plutôt axés sur l'incidence potentielle de degrés de privation *relatifs*.

Il semble presque naturel de s'attendre à ce que des interventions en matière de logement mènent non seulement à des améliorations au niveau de la disponibilité des logements, mais aussi au niveau de la santé, de la réduction de l'exclusion sociale, de la baisse de la criminalité, de la sûreté et de la régénération d'une région²⁴. Cependant, on ne peut fonder les processus d'élaboration de politiques sur des hypothèses sans preuves²⁵.

Les interventions, en particulier dans des systèmes complexes, peuvent avoir des effets imprévus. Tel que l'ont démontré les effets négatifs de certaines initiatives de logement, les résultats ne sont pas toujours neutres ou positifs¹³. Pour chaque intervention, il faut prévoir les résultats positifs, les coûts, les mécanismes impliqués et les sous-groupes de population visés²⁵. Il faut fonder les interventions sur une recherche précise capable de cerner les sous-groupes vulnérables et les déterminants qui font de ces populations des groupes à risque.

De nombreuses études ont démontré que les résidents des quartiers défavorisés sont en moins bonne santé que les résidents des quartiers plus aisés.²⁶ Ce sont ces études, qu'elles soient axées sur la population ou sur l'individu, qui nous permettent de constater l'importance du statut socio-économique (SSE) dans la santé. Par exemple, en 1996, au Canada, la probabilité de survie jusqu'à l'âge de 75 ans chez les hommes des quartiers les plus aisés se chiffrait à 68,6 %, tandis qu'elle n'atteignait que 53,4 % parmi les hommes des quartiers les plus défavorisés (figure 2)²⁷. Dans le cas des femmes, les probabilités étaient de 79,7 % et de 73,00 %, respectivement.

Figure 2 :
Probabilité de survie jusqu'à l'âge de 75 ans, par quintile de revenu du quartier, Canada urbain, 1996

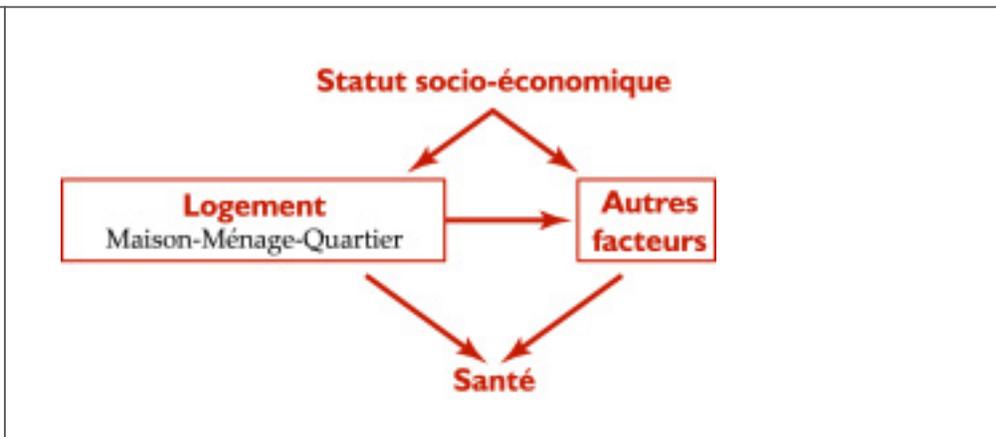


Source : WILKINS, R., J. M. BERTHELOT et E. NG. « Trends in Mortality by Neighbourhood Income in Urban Canada From 1971 to 1996 », *Health Reports*, Supplément n° 13, 2002.

Les niveaux du SSÉ des ménages et des quartiers semblent avoir des effets différents sur la santé, ce qui implique que le quartier a une incidence additionnelle sur la santé²⁸.

Bien qu'il n'y ait aucun doute que les résidents des quartiers les plus défavorisés affichent des taux de maladie relativement élevés, on ne sait pas précisément dans quelle mesure ce lien peut s'expliquer par la médiocrité du logement²⁹. Une partie du défi est que les personnes qui habitent dans des logements insalubres souffrent d'une variété de privations, ce qui complique énormément l'évaluation de l'incidence d'un facteur de risque particulier sur la santé¹⁴. Il est clair que le SSÉ affecte le logement et l'état de santé, mais on ne sait pas dans quelle mesure le logement intervient dans le lien entre le SSÉ et

Figure 3
Le lien entre le SSÉ et la santé



la santé (figure 3). Tenter de séparer les effets du logement d'autres facteurs coexistants constitue un défi méthodologique de taille. Les études de recherche mal conçues ne permettent pas de distinguer entre les simples associations statistiques et les importants liens de causalité dont on a besoin pour élaborer des politiques fondées sur les preuves (voir l'encadré ci-dessous).

Il y a plusieurs raisons de postuler l'existence d'une association entre le logement et la santé. Le logement est lié à la plupart des déterminants de la santé, y compris les réseaux de soutien social, la qualité de l'environnement physique et le développement sain de l'enfant¹.

L'importance des aspects psychosociaux du logement dans divers contextes laisse penser qu'ils ont peut-être également une importante incidence sur la santé¹⁰. Par exemple, dans le milieu de travail, on a établi les exigences imposées aux travailleurs, le niveau de contrôle personnel qu'ont ces derniers pour répondre aux demandes et la présence de soutiens sociaux constituent autant de facteurs de prédiction de la santé¹⁰. Les études innovatrices Whitehall sur des fonctionnaires

britanniques à Londres ont révélé que la classe d'emploi était un excellent facteur de prédiction de la mort à la suite d'une cardiopathie, même en tenant compte de tous les autres facteurs de risque de cardiopathie³⁰. Si les aspects psychosociaux du milieu de travail peuvent affecter le risque de décès, alors, par analogie, on peut se demander si des caractéristiques semblables à la maison ne pourraient pas avoir des effets similaires. Le logement est associé à nombre de préoccupations et de demandes (p. ex. le paiement du loyer, la suroccupation, le bruit, la peur du crime), à des enjeux de contrôle (p. ex. la peur de l'éviction, le manque d'options en matière de logement, le manque d'aires de jeux sécuritaires pour les enfants) et à la présence ou l'absence de soutien social.

Le logement et la santé : l'association versus la causalité

Les études qui ont fait état d'une association statistique entre le logement et la santé ne manquent pas. Une *association* signifie qu'il existe deux variables reliées statistiquement. Lorsqu'une des deux variables change de valeur, l'autre fait de même. Ceci n'implique pas nécessairement que la fluctuation d'une variable *cause* la fluctuation de l'autre. Par exemple, le fait d'être propriétaire d'une maison est associé à un meilleur état de santé.¹ On a proposé que le fait de posséder une maison mène peut-être à un sens accru de contrôle et de fierté, ce qui entraînerait une meilleure santé. Cependant, il est également possible que les propriétaires sont relativement plus aisés que les locataires, mieux instruits, affichent des comportements plus sains, ne subissent pas le stress de la vie en appartement ou dans un complexe domiciliaire public, habitent dans de meilleurs quartiers, etc.³ Certaines de ces autres explications, telles que le statut socio-économique, sont de puissants déterminants de la santé. À moins d'évaluer et de contrôler adéquatement toutes les variables, il n'est pas possible de déterminer si une association particulière constitue un lien de causalité. La différence entre l'association et la causalité est d'une importance critique, puisque seule une intervention visant à contrer un facteur de causalité pourra avoir l'effet escompté sur la santé.

Des expositions nuisibles peuvent ne pas avoir d'effets immédiats ou ne pas avoir les mêmes effets sur tous. Il peut y avoir un délai entre l'exposition aux facteurs nuisibles du logement et l'apparition de symptômes négatifs. Même l'âge de la personne exposée peut être très pertinent. Des études ont démontré que les expériences précoces peuvent jouer sur l'apparition d'une maladie plus tard dans la vie³¹. L'exposition à de multiples facteurs nuisibles tôt dans la vie semble affecter le processus de développement de l'enfant. Inversement, la recherche indique qu'un SSÉ élevé protège les enfants contre une variété de risques et de facteurs nuisibles¹⁰. Afin de bien évaluer l'incidence potentielle du logement sur la santé, il faut adopter une perspective longitudinale axée sur le cycle de vie.

Les paragraphes ci-dessus ont fourni un aperçu des raisons pour lesquelles on soupçonne l'existence d'un lien entre le logement et la santé. Les sections ci-dessous passeront en revue les connaissances actuelles au sujet des effets d'aspects précis du logement sur la santé.

L'exposition à des facteurs biologiques, chimiques ou physiques

Les faits les plus probants sur les effets du logement sur la santé concernent l'exposition à une variété de facteurs biologiques, chimiques ou physiques¹. Nombre de ces types d'exposition sont facilement mesurables, et les études ont bien cerné leurs mécanismes de toxicité sur la santé. Dans d'autres cas, le rôle de l'exposition dans la mauvaise santé n'est pas encore clair (v. tableau 1).

Tableau 1 :	Preuves certaines/fortes	Preuves possibles	Preuves faibles
Force des preuves démontrant les effets nuisibles de l'exposition à des facteurs biologiques, chimiques ou physiques sur la santé	De nombreuses études ou quelques études bien conçues ont démontré les effets de ces facteurs; les études ont répondu à tous ou à presque tous les critères de causalité; la plupart des experts s'entendent sur l'existence d'un effet sur la santé.	Un petit nombre d'études ont démontré les effets de ces facteurs; ces études ont répondu à certains ou à quelques-uns des critères de causalité; les experts ne s'entendent pas sur l'existence d'un effet sur la santé.	Preuves contradictoires ou négatives concernant les effets; ces études ont répondu à aucun ou à peu des critères de causalité; les experts s'entendent pour dire qu'il n'y a pas de preuves sur les effets de ces facteurs ou que ces effets sont improbables.
	<ul style="list-style-type: none"> • Plomb • Radon • Asbestos • Acariens détriticoles • Coquerelles • Sûreté de la maison/escaliers • Système de chauffage • Détecteurs de fumée • Fumée de tabac ambiante • Températures 	<ul style="list-style-type: none"> • Mousse isolante urée-formaldéhyde • Humidité/moisissure • Détecteurs de monoxyde de carbone • Type d'immeuble • Étage • Immeuble de grande hauteur • Suroccupation • Composés organiques volatils • Mode d'occupation • Satisfaction quant au logement 	<ul style="list-style-type: none"> • Champs électromagnétiques

Source : HWANG, S. et coll. *Housing and Population Health: A Review of the Literature*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1999.

Le plomb

Il y a plusieurs sources d'exposition au plomb autour de la maison, dont les éclats ou la poussière de peinture au plomb, les vieux jouets, l'eau potable, la terre contaminée et l'essence au plomb. Bien que l'on n'utilise plus la peinture et l'essence au plomb, la contamination occasionnée par ces sources demeure. Les enfants sont plus vulnérables que les adultes à l'exposition au plomb, et l'ingestion peut causer des dégâts irréparables dans la croissance intellectuelle et des troubles du comportement. À ces dangers s'ajoute le risque accru d'absorption de plomb chez les enfants dont l'état nutritionnel est pauvre. Aux États-Unis, la peinture au plomb qui s'est décomposée en éclats et en poussière constitue la principale source d'exposition. L'exposition au plomb semble moins répandue au Canada qu'aux États-Unis, mais quelques rapports ont décrit des cas d'exposition importante au plomb dans certains quartiers, ce qui a mené à des recommandations en matière de tests de dépistage pour les enfants qui présentent un risque élevé d'exposition³².

L'Asbestos et le radon

L'Asbestos et le radon sont des cancérogènes connus, en particulier dans des contextes d'exposition chronique tels que les mines. Les effets sur la santé de l'Asbestos qui se trouve dans les immeubles sont difficiles à quantifier, mais on pense qu'ils sont probablement très faibles¹. L'exposition au radon varie d'une région à l'autre au pays, de même que d'une maison à l'autre. Moins de 0,1 % des ménages canadiens présentent des niveaux élevés de radon³³, et une importante étude réalisée à Winnipeg n'a observé aucune augmentation du risque de cancer du poumon dans les cas d'exposition au radon³⁴.

Les champs électromagnétiques

Certains types d'exposition ont généré une vague considérable de préoccupation et de discussion parmi le public, malgré l'absence d'effets observés sur la santé. Par exemple, l'exposition aux champs électromagnétiques (CÉM) est un sujet à controverse depuis des décennies, mais les résultats de plusieurs études ne montrent aucun lien entre ce genre d'exposition et la santé humaine¹.

Mousse isolante urée-formaldéhyde

Pour l'heure, les chercheurs ne s'entendent pas sur l'existence d'un lien de causalité entre la mousse isolante urée-formaldéhyde (MIUF) et l'état de santé¹. Cependant, certaines études évaluent actuellement une association possible entre l'exposition à la MIUF et l'asthme chez les enfants^{35, 36}.

L'humidité et la moisissure

De nombreuses études ont examiné l'association potentielle entre l'humidité du logement et les affections respiratoires des résidents. Un niveau accru d'humidité mènerait à une croissance accrue de moisissure qui peut ensuite entraîner l'asthme et d'autres affections respiratoires. On a déterminé que jusqu'à 38 % des logements au Canada ont des problèmes d'humidité ou de moisissure³⁷. Dans certaines communautés autochtones, on a observé de sérieux problèmes attribués à une combinaison de mauvaise architecture domiciliaire, de mauvaise construction, d'entretien inadéquat et de mauvaise ventilation³⁸. Les enfants semblent particulièrement vulnérables à ce type d'exposition. Une étude canadienne a démontré que la probabilité qu'un enfant contracte la bronchite s'il vit dans une maison humide ou envahie par la moisissure est de 32 % plus élevée que dans un logement sain³⁹. On n'a pas évalué les avantages potentiels de la réduction de la moisissure dans les maisons¹.

Les acariens détriticoles et les coquerelles

Les acariens détriticoles (AD) et les coquerelles sont des exemples d'organismes auxquels les résidents humains peuvent être sensibles, ce qui peut aggraver l'asthme ou d'autres troubles respiratoires. Les AD se développent dans la poussière des maisons, en particulier dans des espaces humides. Les coquerelles constituent une importante cause d'asthme parmi les enfants des quartiers défavorisés aux États-Unis, ce qui entraîne des hausses dans les admissions hospitalières, dans l'absentéisme scolaire et dans le nombre de visites médicales non prévues en raison de l'asthme⁴⁰.

Le contrôle des AD dans la maison requiert des efforts considérables et exhaustifs dont on ne sait pas si les effets bénéfiques pour ceux qui souffrent d'asthme exacerbé par les acariens sont suffisants pour justifier les efforts⁴¹. Une partie du problème est qu'il existe souvent dans les maisons de multiples sources d'exposition simultanées (p. ex. la fumée de tabac, les cuisinières à gaz, les coquerelles, les souris, la moisissure et les systèmes de chauffage), ce qui signifie que le contrôle d'une seule source peut ne pas être suffisamment bénéfique^{42,43}.

La qualité de l'air à l'intérieur : la fumée de tabac et les solvants organiques

On a observé une forte corrélation entre l'exposition à la fumée secondaire à la maison et des états de santé graves, dont le cancer du poumon chez les adultes et le faible poids de naissance, l'asthme, la bronchite, la pneumonie et les infections de l'oreille chez les enfants⁴⁴⁻⁴⁶. L'exposition à la fumée secondaire est particulièrement importante, étant donnée sa prédominance dans les ménages à faible revenu⁴⁷. La plupart des objets ménagers modernes, tels que les meubles, les tapis et les comptoirs, contiennent des composés organiques volatils (COV) qui sont rejetés dans l'air ambiant. Ces composés exacerbent les affections respiratoires; d'autres effets sont présentement à l'étude^{1,48}.

La température et la ventilation

Les changements substantiels de température à l'intérieur peuvent constituer des risques pour la santé, en particulier parmi les groupes vulnérables tels que les personnes âgées, les nourrissons, les malades et les personnes handicapées^{14,49}. La chaleur excessive et les basses températures hivernales représentent des risques pour la santé. Il est difficile d'isoler les effets de la température d'autres aspects d'un logement inadéquat. Cela dit, une étude a révélé l'existence d'une corrélation non seulement entre la mauvaise santé et une maison froide en hiver, mais aussi entre la mauvaise santé et les préoccupations par rapport à l'argent et aux pressions au travail⁵⁰. La simple amélioration du facteur température indépendamment d'autres facteurs de risques pourrait ne pas entraîner d'améliorations au niveau de la santé⁵¹.

La quantité de polluants et d'allergènes dans une maison dépendent en partie du niveau de ventilation. Malheureusement, on n'a pas bien étudié l'incidence d'une meilleure ventilation à la maison sur la santé. Par exemple, dans une étude, on a observé une corrélation entre l'installation d'un système de ventilation mécanique et la baisse du nombre d'acariens détriticoles, mais ce système n'a eu aucun effet sur les symptômes chroniques de l'asthme⁵².

Les chercheurs ont conclu que la conception domiciliaire devrait intégrer des mesures de prévention primaires des troubles respiratoires, afin d'éviter les mesures post-hoc d'amélioration du climat intérieur en tant que stratégie secondaire⁵³.

Les blessures

Les études existantes attestent l'importance du logement dans la survenance des blessures. Les risques de ces derniers et les vulnérabilités à des dangers particuliers sont différents pour chaque groupe d'âge (p. ex. les moustiquaires mal attachées sur les fenêtres des appartements constituent un risque pour les jeunes enfants). Les chutes parmi les personnes âgées sont attribuées à plusieurs facteurs, mais la modification de l'environnement physique est une composante importante des stratégies à volets multiples visant à contrer cette cause majeure d'hospitalisation et de décès¹³. Les décès liés aux incendies sont beaucoup plus courants dans les quartiers défavorisés sur plusieurs plans (c.-à-d. des logements moins résistants au feu, des détecteurs de fumée absents ou défectueux, des systèmes d'électricité et de chauffage défectueux, l'utilisation de radiateurs indépendants et d'appareils de chauffage improvisés, la suroccupation, la présence d'immeubles vacants, la désorganisation communautaire et le manque d'accès à des services de prévention d'incendies)⁵⁴. Les interventions telles que l'installation de détecteurs de fumée peuvent réduire le risque de blessures non intentionnelles, bien que la distribution gratuite de détecteurs de fumée dans les quartiers à risque élevé n'ait pas montré de corrélation cohérente avec la réduction de blessures liées aux incendies, ceci en raison soit de la non-installation ou d'un manque d'entretien^{13,55,56}.

Immeubles d'habitation versus maisons individuelles

Nombre d'études ont démontré une association entre les immeubles d'habitation et les problèmes de santé mentale⁸. On a avancé de nombreuses hypothèses en vue d'expliquer cette corrélation, y compris l'isolement social des immeubles de grande hauteur, le manque d'aires de jeux pour les enfants, la peur de la criminalité et la stigmatisation liée à l'apparence de l'immeuble. Il se peut qu'une partie de cette association soit inexacte en raison de l'existence d'une double corrélation d'une part entre le SSE et la qualité du logement et d'autre part entre le SSE et la santé mentale⁸. Le quartier et le mode d'occupation (c.-à-d. propriétaire ou locataire) sont d'autres facteurs possibles. Plusieurs études ont démontré une corrélation entre l'occupation d'un appartement sur un étage plus élevé et les problèmes de santé mentale¹⁴. Toutefois, tout comme dans le cas des études sur d'autres facteurs de causalité potentielle, ces études sont conçues à partir de modèles de recherche faibles et ne tiennent pas compte de tous les facteurs pertinents. Le manque d'inclusion de présumées variables intermédiaires (p. ex. anxiété par rapport aux chutes/incendies) fait en sorte qu'il est difficile de savoir si l'association observée reflète un lien de causalité réel⁸.

Le nombre de personnes par ménage et la suroccupation

Les personnes qui vivent en proximité les unes des autres sont plus aptes que le reste de la population à répandre des maladies infectieuses. Ce fait a été l'un des principaux moteurs des initiatives de santé publique en matière de logement il y a plus de cent ans. Il reste encore des cas particulièrement préoccupants dans certains milieux au Canada (p. ex. éclosions de la dysenterie bacillaire et de la tuberculose dans des collectivités autochtones)^{57,58}. Ces études sur les éclosions dans les réserves démontrent que l'occupation élevée est souvent associée à des systèmes inadéquats d'eau fraîche et d'égouts, à un faible revenu familial et à l'isolement de la collectivité. Quelque 19 % (presque un sur cinq) des logements dans les réserves au Canada abritent plus d'une personne par pièce, comparativement à 2 % des logements à l'échelle du Canada¹⁹.

Bien que le nombre de personnes par ménage ait des implications pour la dissémination de maladies infectieuses, il se peut que la perception subjective de la suroccupation ait également une incidence sur la santé mentale. De nombreuses études ont examiné cette question et, bien que nombre d'entre elles aient observé une corrélation positive, d'autres n'ont trouvé aucun lien¹¹. Il semble y avoir un nombre de facteurs contextuels qui jouent sur l'association, y compris la présence d'autres facteurs de stress au sein du logement, le soutien social, les responsabilités familiales et les disputes entre les membres de la famille¹¹. Il semble également y avoir une association négative entre la vie dans un appartement trop petit et le développement sain de l'enfant^{8,59}. Il s'agit là d'un domaine d'étude complexe, et les études réalisées à ce jour ont eu des difficultés à isoler l'occupation des autres facteurs de stress qui sévissent dans la vie en appartement¹. La sous-occupation (c.-à-d. l'isolement) peut également être associée à des niveaux élevés de stress psychologique¹¹. Une occupation peu élevée peut refléter des niveaux plus faibles de soutien social et de réseaux sociaux, ce qui peut entraîner un stress accru, mais il est également possible que la sous-occupation résulte de traits de personnalité et de caractéristiques psychologiques qui limitent les relations intimes.

Caractéristiques sociales, économiques et culturelles

Les dimensions psychologiques du ménage et du quartier sont des voies potentiellement importantes par lesquelles le logement agit sur la santé. Ce domaine de recherche est moins bien développé et doit de plus faire face au besoin d'évaluer le rôle relatif de multiples facteurs interreliés tels que le revenu, le statut social, l'auto-efficacité, le soutien social et le potentiel de la collectivité.

Le mode d'occupation : location versus droit de propriété

Nombre d'études ont révélé que les propriétaires ont de meilleurs états de santé que les locataires^{3,60}. On ne sait pas exactement si cette association se doit aux effets psychologiques positifs du droit de propriété (p. ex. sens de contrôle, fierté) ou aux avantages substituts de la propriété en tant que symbole de revenu et de statut social. Il convient de réaliser des études mieux conçues afin d'évaluer le rôle relatif de plusieurs facteurs intermédiaires ou confusionnels potentiels et d'élucider cette association. Ces facteurs sont de nature économique, socio-démographique et psychologique, et comprennent aussi des mesures de la condition du logement et le sens du mot *ménage*^{3,61}.

La satisfaction quant au logement

Un certain nombre d'études ont observé une corrélation entre la santé et la satisfaction quant au logement¹. La plupart de ces études ont évalué la satisfaction et la santé en même temps; il est donc difficile d'établir laquelle des deux variables affecte réellement l'autre. La satisfaction peut être influencée par toute une gamme de facteurs, tels que les coûts, la sûreté perçue, les aires de jeux pour les enfants, la qualité de l'architecture de même que la signification et l'importance du logement pour les individus et les familles.

Il est possible que la satisfaction quant au logement dépende également de l'état de santé de l'individu. Il serait utile de mieux comprendre la nature et la direction des corrélations entre la satisfaction quant au logement, la santé et d'autres facteurs.

L'abordabilité du logement

L'abordabilité du logement est un facteur de stress potentiel pour les individus et les familles. Il se peut que le fait de dépenser une importante part du revenu familial sur le logement constitue un mécanisme par lequel le SSÉ affecte la santé, puisque l'argent dépensé sur le logement ne sera pas disponible pour d'autres nécessités (p. ex. commodités, nourriture, vêtements, transport, récréation). Par exemple, dans une étude réalisée dans le but d'améliorer la qualité des logements au cours de la Crise de 1929, les augmentations subséquentes du coût des logements ont nuit à la santé en raison du manque d'argent pour une alimentation adéquate⁶². En examinant exclusivement la proportion du revenu familial dépensé sur le logement, on néglige les autres dépenses encourues dans les logements de même que les décisions prises par les individus et les

familles dans le cadre de ces compromis. Tel que postulé par une étude de Californie, certaines de ces dépenses dépendent peut-être du contexte; dans cette étude, les familles à faible SSÉ qui habitaient dans des quartiers à SSÉ élevé connaissaient des taux de mortalité plus élevés que celles qui demeuraient dans des quartiers à faible SSÉ²⁸. Habituellement, un quartier à SSÉ plus faible a tendance à exacerber les effets négatifs du faible SSÉ individuel et serait associé à des mauvais états de santé. Les auteurs de cette étude ont postulé que les services étaient moins disponibles et moins abordables pour les familles à faible SSÉ lorsque celles-ci habitaient dans un quartier à SSÉ élevé, ce qui a entraîné de mauvais résultats pour la santé.

Le quartier

Les maisons n'existent pas indépendamment des quartiers. Des études à long terme ont observé que les caractéristiques du quartier et de la collectivité affectent l'état de santé, y compris les taux de mortalité des résidents²⁸. De plus, toute une gamme d'études démontrent l'existence d'une solide corrélation entre les caractéristiques du quartier et le bien-être des enfants et des adolescents, y compris dans les domaines suivants⁶³ :

- Maturité et réussite scolaires;
- Troubles affectifs et du comportement;
- Sexualité et procréation.

Les caractéristiques du quartier associées avec ces résultats semblent être liées aux ressources institutionnelles (p. ex. qualité, disponibilité et diversité des garderies, des écoles, des soins de santé, des emplois et des possibilités de récréation), aux relations (p. ex. caractéristiques parentales, soutien et comportement de la collectivité, qualité et architecture de la maison) et aux normes, ainsi qu'à l'efficacité de la collectivité (p. ex. présence de risques physiques au sein de la collectivité, présence d'institutions communautaires et efforts informels visant à encourager la croissance, le développement et les comportements sains des enfants et des adolescents).

La reconnaissance grandissante de l'incidence du quartier sur la santé a stimulé un intérêt accru aux preuves de l'efficacité des interventions au niveau de la collectivité⁶⁴. Plusieurs études ont démontré une corrélation entre des améliorations dans la santé mentale des résidents et des améliorations au niveau de la qualité du logement et des quartiers^{65,66}, mais l'absence de groupes témoins fait en sorte que l'on ne sait pas si le réel responsable des améliorations de la santé mentale était le changement au niveau du logement ou un autre facteur non mesuré. Bien que des preuves de qualité relativement à divers types d'interventions ne soient pas disponibles, de plus en plus de preuves concernant l'incidence des programmes de subvention aux logements locatifs font surface⁶⁷.

L'idée de base des programmes de subvention aux logements locatifs est d'aider les familles à quitter les quartiers les plus défavorisés afin qu'elles puissent avoir accès à des logements privés sur le marché locatif dans des quartiers plus aisés. On compte

aujourd'hui aux États-Unis quatre études de grande envergure sur des interventions de subvention aux logements locatifs. Ces études ont fourni des preuves cohérentes de la diminution de la victimisation des familles qui ont déménagé, et certaines études ont également démontré des améliorations au niveau de la qualité du logement, une baisse de la survenance des troubles du comportement (en particulier parmi les garçons) et des améliorations au niveau de la morbidité psychologique et physique. La plus récente étude parue est une évaluation du programme *Moving to Opportunity*, dans le cadre duquel on a choisi au hasard des familles de quartiers défavorisés et on leur a remis des coupons de relogement (avec ou sans services de consultation en matière de relogement); d'autres familles ont servi de groupes témoins. Les familles qui ont reçu des coupons de relogement et des services de consultation pour les aider à trouver un logement dans un meilleur quartier ont affiché de meilleurs états de santé que celles qui n'ont pas reçu de services de consultation, et les deux groupes auxquels on avait remis des coupons ont affiché de meilleurs résultats que les familles témoins qui sont restées dans le quartier original. L'encadré ci-dessous contient plus de détails sur ce programme.

Certains se posent des questions au sujet des programmes de relogement; en effet, en retirant les familles les plus fonctionnelles de leur quartier d'origine respectif, il se peut que le programme ait un effet nuisible sur le quartier. De plus, on s'interroge sur les limites des marchés du logement quant à leur capacité d'accueillir de nombreux nouveaux résidents dans le cadre des programmes⁶⁷. Toutefois, ces questions n'ont pas été étudiées⁶⁸. Idéalement, on devrait pouvoir comparer la rentabilité relative des programmes de subvention aux logements locatifs avec celle d'autres types d'interventions. Ceci ne sera possible que si les interventions sont adéquatement conçues et

Le projet *Moving to Opportunity*⁶⁷

Il s'agit d'un projet pilote américain de grande envergure mené dans cinq villes, dans des quartiers dont plus de 40 % des ménages se situent sous le seuil de pauvreté. La plupart des ménages étaient des familles monoparentales dont la raison principale de relogement était de s'éloigner de la drogue et des gangs, et d'améliorer la qualité du logement et des écoles disponibles. On a réparti les familles en trois groupes, au hasard :

- Coupon de relogement, déménagement dans un quartier moins défavorisé, services de consultation en matière de relogement;
- Coupon de relogement seulement;
- Aucune intervention.

Les évaluations préliminaires après deux ans ont fait état des améliorations dans les deux groupes d'intervention par rapport aux groupes témoins et ce, dans toute une gamme de domaines. Les familles qui avaient eu accès à des services de consultation pour trouver un logement dans un quartier plus aisé étaient plus susceptibles de déménager et bénéficiaient de plus d'avantages. Les résultats positifs comprenaient des améliorations au niveau du comportement des enfants, des blessures nécessitant des soins médicaux, des crises d'asthme, de la sûreté et de la santé des adultes. L'analyse n'a pas permis de cerner les caractéristiques particulières du quartier qui étaient responsables des résultats positifs, mais a noté l'incidence nette des relogements dans des quartiers plus aisés.

évaluées, et si les chercheurs se prévalent des nombreuses « expériences naturelles » qui ont lieu dans le cadre d'interventions de logement continues. Par exemple, chaque fois qu'on ouvre un nouveau complexe d'habitation ou que l'on apporte des changements substantiels à un complexe existant, un certain nombre de ménages déménagent de leur logement actuel à un nouveau logement. Ceci constitue une base qui permet de faire des comparaisons en matière d'exposition et d'état de santé avant et après le relogement. Une telle étude est dite « naturelle » parce que les chercheurs n'initient pas eux-mêmes l'intervention; de plus, il s'agit d'une « expérience » parce que les chercheurs peuvent évaluer l'incidence de l'intervention sur les mesures de l'association entre le logement et la santé.

L'interaction entre les causes potentielles

Il est peu probable que la survenance de la mauvaise santé, en conjonction avec un logement insalubre, ne soit attribuée qu'à un seul facteur. Il est plus probable que la mauvaise santé soit le résultat de l'effet cumulatif de l'exposition à de multiples facteurs nuisibles aptes à se renforcer de façon synergique¹. Par exemple, les enfants de familles à faible SSÉ sont plus susceptibles d'habiter dans des logements plus vieux et moins bien entretenus, ce qui entraîne un risque accru d'exposition à la peinture, la poussière ou la terre contaminées au plomb. Les enfants qui reçoivent une alimentation inadéquate ou qui habitent dans des quartiers à faible SSÉ sont plus susceptibles d'absorber et de retenir le plomb ingéré. Dans les quartiers à faible SSÉ, le plomb n'est qu'une seule des menaces au développement de l'enfant. Les autres facteurs de risque comprennent :

- L'exposition à des dangers physiques (plomb, coquerelles, souris, manque de détecteurs de fumée ou détecteurs défectueux);
- Des coûts de logement qui réduisent les fonds disponibles pour d'autres nécessités;
- Des pressions financières chroniques qui ont une incidence sur les comportements et humeurs des parents, ce qui affecte le lien avec les enfants;
- Une exposition à la violence ou au crime;
- Le manque d'espaces récréatifs sécuritaires à l'extérieur;
- Le manque de continuité et de contact avec la collectivité et avec les écoles en raison de fréquents déménagements attribués à l'insécurité en matière de logement⁶⁹.

La survenance accrue de maladies infectieuses dans certaines collectivités autochtones constitue un autre exemple de l'interaction de divers types d'exposition. Une étude sur la dysenterie bacillaire dans des réserves au Manitoba a révélé que les Autochtones sont 29 fois plus susceptibles de contracter cette bactérie que les autres Manitobains, cela en raison de l'interaction des facteurs suivants : la suroccupation, le manque d'eau courante et un système inadéquat d'évacuation des eaux usées⁵⁸. Les collectivités affectées recevaient la plus grande partie de leur eau par camion ou par bornes-fontaines; les ménages utilisaient des seaux en guise de toilettes et chaque ménage comprenait en moyenne au moins quatre personnes.

La survenance simultanée de plusieurs types d'exposition et leurs interactions ont des implications pour la quantité de données requises dans les études de recherche de même que pour le besoin de considérer des interventions exhaustives.

Populations vulnérables

La discussion ci-dessus a mis l'accent sur l'incidence du logement sur la santé en général. Il existe plusieurs sous-groupes dont les besoins particuliers en matière de logement ou de conditions pourraient avoir une incidence sur l'élaboration des politiques de logement axées sur la santé. Il manque d'espace dans cette étude pour tenter de décrire l'étendue des enjeux que doivent affronter ces groupes en matière de logement. Toutefois, si le logement peut affecter la santé de groupes en bonne santé, les groupes vulnérables suivants sont probablement encore plus susceptibles de souffrir des effets nuisibles de logements insalubres :

Autochtones : difficultés chroniques par rapport à la qualité des logements et l'abordabilité dans les réserves et hors des réserves; pauvreté et discrimination relativement au logement dans les villes¹⁰.

Individus souffrant de problèmes chroniques de santé mentale et de toxicomanie : trouver un logement approprié constitue un défi de taille pour les membres de ce groupe, qui font souvent face à la stigmatisation et à la discrimination, ce qui les amène à vivre dans des environnements moins désirables où la suroccupation et les questions de sécurité sont courantes (p. ex. maisons de chambres)⁷⁰.

Aînés : nombreuses difficultés, dont la pauvreté dans certains cas, la prévalence élevée de maladies chroniques, l'isolement social et le risque de chutes⁷¹.

Individus souffrant de déficiences ou de maladies chroniques : insuffisance d'options de logements appropriés, coûts des modifications et isolement social potentiel¹³.

Sans-abri : manque de services, taux plus élevés de maladies mentales et de toxicomanie, exposition à des risques de maladie, violence, climat extrême et manque de moyens de transport appropriés et accessibles^{15,16}.

Enfants : les enfants et les adolescents en développement sont vulnérables aux effets physiques et mentaux à long terme de divers types d'exposition^{6,63}.

Femmes : les femmes sont surnuméraires dans plusieurs de ces groupes, y compris les aînées de santé fragile, les femmes souffrant de déficiences et les mères chefs de famille (surreprésentées parmi les gens défavorisés et les travailleurs à faible salaire)⁷².

Les variations en ce qui concerne les besoins et préférences de ces groupes, et d'autres groupes, requièrent l'accès à une gamme d'options en matière de logement.

Discussion et recommandations de l'auteur

Le logement est un investissement en capital physique, humain et social et il est important, indépendamment de tout effet direct sur la santé. Toutefois, si l'on souhaite élaborer des politiques et des interventions de logement axées sur la santé, alors la nature de la relation entre le logement et la santé devient très importante. Bien que des améliorations au niveau de la quantité et de la qualité des logements n'améliorent pas forcément la santé, il est logique que ce soit le cas⁹. Le logement est le point central de la vie quotidienne et il est susceptible d'influencer la façon dont les facteurs socio-économiques affectent la santé. Les tentatives visant à mieux comprendre la nature du lien entre le logement et la santé ont été minées par des modèles de recherche médiocres, de mauvaises stratégies d'analyse statistique et des résultats incohérents⁷³. Par exemple, les études d'évaluation du lien entre les caractéristiques du logement et la santé mentale n'ont pas tenu compte d'autres facteurs qui pourraient modérer l'association, et elles n'ont généralement pas évalué les processus psychologiques sous-jacents qui pourraient expliquer comment et pourquoi le logement peut avoir une incidence sur la santé mentale⁸.

La majorité des preuves existantes sur les effets du logement sur la santé concernent l'exposition à des facteurs physiques, biologiques ou chimiques. Ceci ne signifie pas nécessairement qu'ils constituent les facteurs les plus importants de la santé dans un logement, mais plutôt qu'ils sont les plus faciles à mesurer et que l'on comprend leurs mécanismes de toxicité. Les autres dimensions du logement sont peut-être plus importantes, mais nous avons besoin de plus de connaissances et de preuves pour réaliser cette évaluation¹¹.

De meilleures données de recherche et d'évaluation permettraient de déterminer quels types d'interventions sont susceptibles d'avoir le meilleur effet positif sur la santé. De meilleures données aideraient également à préciser l'incidence des initiatives de logement sur la santé par rapport à l'incidence d'autres types d'interventions. Si le logement est une voie par laquelle le SSÉ affecte la santé, alors du point de vue des politiques, il serait utile de savoir combien d'attention il conviendrait d'accorder au logement afin d'enregistrer des gains mesurables en matière de santé de la population, cela indépendamment de toute amélioration au SSÉ¹¹. L'implication sur le plan des politiques est qu'il faut déterminer si des investissements dans de meilleurs logements seraient plus rentables que des interventions plus en amont visant à rehausser le revenu familial des individus et des familles. La faisabilité relative de différents niveaux d'interventions serait une autre considération.

L'attention croissante accordée aux déterminants de la santé et des inégalités en matière d'état de santé au Canada et dans d'autres pays augmente le besoin d'obtenir de meilleurs renseignements sur lesquels baser la prise de décisions. La réussite des politiques en matière de santé publique requiert des cadres de travail conceptuels adéquats de même que des mécanismes plausibles reliant des facteurs socio-

économiques tels que la santé et le logement. Cette question est cruciale si les politiques actuelles en matière de logement social augmentent la prévalence de maladies parmi les gens défavorisés en les groupant dans des quartiers qui comportent plus de dangers que les autres et moins de capital social²⁹. En d'autres termes, l'assignation de gens défavorisés mais en bonne santé aux logements les moins désirables les rend-elle malades²⁹? Dans le même ordre d'idées, jusqu'à quel point peut-on s'attendre à enregistrer des améliorations de santé chez des individus déjà malades (p. ex. maladie mentale chronique) s'ils habitent en plus dans les pires logements?

Les défis méthodologiques que l'on devra affronter si l'on souhaite mieux comprendre le lien entre le logement et la santé ne seront pas relevés en réalisant de nouvelles études mal conçues. Il ne sera peut-être jamais possible d'isoler tous les facteurs interreliés, mais il est tout à fait possible d'améliorer l'état actuel des connaissances. L'évaluation du projet *Moving to Opportunity* constitue un exemple de modèle d'étude plus sophistiqué. Les auteurs de l'évaluation ont reconnu que dans les quartiers les plus défavorisés aux États-Unis, il y a tant de types d'exposition nuisible dans les trois dimensions du logement que toute tentative d'en comprendre et d'en modifier quelques-unes était presque certaine d'échouer. Ils ont donc choisi d'aider les familles à déménager, et, ce qui est très important, ils ont comparé leurs états de santé à ceux des familles

qui ne se sont pas éloignées des sources d'exposition. L'évaluation de l'incidence d'une intervention est une des façons de passer d'une « association » à un lien de « causalité ». Non seulement le projet *Moving to Opportunity* est-il basé sur ce qui semble être une association plausible et cohérente, mais il permet en plus aux chercheurs de déterminer si les effets sont ou non ceux que l'on attendait. Cette approche est semblable aux démarches d'un médecin de Londres des années 1850 qui s'est basé sur l'observation d'une association entre les cas de choléra et l'eau livrée par une entreprise particulière; son observation a mené à l'élimination de l'écllosion (voir l'encadré ci-dessus).

Le passage de l'association au lien de causalité : l'élimination d'une écllosion de choléra en Angleterre

En 1854, une épidémie de choléra a dévasté Londres. Un médecin nommé John Snow a réalisé une « expérience naturelle » en observant les taux de choléra dans les logements où l'eau était livrée par deux entreprises. Après avoir constaté que la plupart des décès étaient associés à une des deux entreprises, on a fait retirer le bras de la pompe à eau de l'entreprise, ce qui a mis fin à l'épidémie. Il est important de remarquer qu'il ne connaissait pas le mécanisme exact de l'écllosion, puisque la bactérie du choléra ne serait identifiée que 30 ans plus tard, et les théories de l'heure sur cette maladie ne tenaient pas compte de l'eau potable contaminée. Toutefois, les faits montraient le coupable du doigt. Après une intervention, les résultats ont confirmé l'association observée².

Un récent rapport canadien produit par Dunn fournit un cadre de travail pour l'évaluation de l'incidence du logement sur la santé, y compris l'élaboration de questions de recherche dans toutes les dimensions du logement. Cette étude conclut qu'on ne pourra combler les lacunes actuelles dans les connaissances qu'au moyen d'efforts concertés, dont¹⁰ :

- L'implication de plusieurs intervenants afin de cerner les priorités, de subventionner la recherche et d'élaborer des politiques (ceci doit prendre en compte les points de vue et les expertises dans les domaines du logement et de la santé de la population afin de maximiser les occasions d'acquérir et d'utiliser des faits pertinents pour les politiques);
- Plus de recherche sur le logement et la santé au Canada (les politiques publiques efficaces exigent des faits sur lesquels baser des recommandations et comparer des options potentielles; ceci requiert une augmentation de la capacité d'appuyer et de réaliser la recherche dans les domaines du logement et de la santé).

Un thème commun dans le cadre de recherche de Dunn et dans les nombreuses études méthodiques récentes est le besoin de réaliser des études mieux conçues. Un résumé des éléments clés de ces recommandations figure ci-dessous.

Besoin de plus d'études expérimentales et quasi expérimentales sur les interventions :

Peu d'études ont examiné les effets des améliorations apportées aux logements sur la santé, et ces études se sont généralement avérées de qualité médiocre¹². Les initiatives de logement motivées par des raisons autres que la santé sont courantes. Il s'agit d'expériences naturelles qui fournissent des occasions potentielles d'évaluer l'incidence des interventions sur la santé.

Besoin de plus de modèles exhaustifs pour intégrer des sources d'exposition multiples, des dimensions du logement multiples et une gamme appropriée de résultats en

matière de santé : La plus grande partie de la recherche a évalué des facteurs de risque individuels. Toutefois, on soupçonne que l'exposition à des facteurs de l'environnement physique et social contribue au lien entre le SSÉ et la santé par le biais de plusieurs types d'exposition⁷⁴. Les modèles de causalité doivent considérer plus qu'un simple amalgame de facteurs de risque individuels et doivent tenir compte de toute la toile de facteurs hautement interreliés. Les études les plus récentes commencent à inclure des mesures de sources multiples d'exposition potentielle⁷⁵. On doit continuer à réaliser et à étendre les évaluations exhaustives.

Besoin d'inclure des mesures intermédiaires afin de mieux cerner les mécanismes :

Il convient de réaliser des mesures intermédiaires fondées sur la théorie afin de fournir des preuves plus concrètes selon lesquelles les associations observées reflètent des mécanismes de causalité réels.

Besoin de données longitudinales afin d'établir une description linéaire des

expositions et des effets : La plupart des études sur le logement et la santé ont mesuré le logement et la santé en même temps. Il est réaliste de s'attendre à ce qu'il y ait un délai entre plusieurs expositions dans le logement et leurs effets subséquents sur la santé. On devrait suivre les ménages dans le temps afin d'arriver à une meilleure compréhension des effets du logement sur la santé.

Besoin d'une combinaison de données quantitatives et qualitatives :

La réalisation d'études quantitatives requiert la mesure d'expositions et de résultats particuliers. Toutefois, dans le cas de plusieurs sources d'exposition, on ne fait que commencer à comprendre la façon dont les caractéristiques du logement affectent la santé, ce qui signifie qu'on ne sait pas toujours exactement quelles questions poser. Il convient de réaliser des études qualitatives afin de mieux comprendre la façon dont divers facteurs, en particulier les caractéristiques sociales et psychologiques, interagissent pour les membres du ménage. Cette compréhension pourra ensuite guider la collecte et l'interprétation des données quantitatives.

Besoin de recueillir et d'analyser les données à plusieurs niveaux :

La nature multidimensionnelle du logement exige que l'on recueille et analyse les données au niveau de l'individu, du ménage, de l'unité d'habitation (p. ex. appartement, maisons en rangée, duplex, logement individuel isolé) et du quartier.

Besoin de collecte de données régulières sur le lien entre le logement et la santé :

On réalise régulièrement des enquêtes sur la population dans les deux domaines du logement et de la santé. Toutefois, les enquêtes dans le domaine du logement ont tendance à ne pas inclure de questions relatives à la santé, et les enquêtes dans le domaine de la santé ont tendance à ne pas inclure de questions concernant le logement. Ces enquêtes, dont certaines sont longitudinales, sont autant d'occasions de recueillir plus de données à l'avenir et de collaborer sur l'élaboration de questions pertinentes.

Besoin d'implication multidisciplinaire : Les connaissances existantes sont éparpillées dans divers domaines de recherche⁷⁶. La collaboration entre disciplines est nécessaire si l'on souhaite intégrer les connaissances existantes dans la conception, la réalisation et l'analyse de nouvelles études. Une compréhension et un vocabulaire communs entre les disciplines faciliteraient la recherche sur les liens entre le logement et la santé. Un projet actuel en Angleterre qui réunit un groupe d'architectes, d'épidémiologistes, de cliniciens et d'informaticiens afin d'évaluer le lien entre la santé et l'environnement construit illustre bien l'importance de l'implication multidisciplinaire⁷⁷.

La mise en œuvre de ces recommandations fera comprendre davantage la façon dont le logement agit sur la santé et pourrait servir de base pour des politiques de logement fondées sur les preuves et axées sur l'amélioration de la santé de la population.

Conclusions de l'auteur

Le logement joue un rôle clé et central dans la vie des Canadiens. Bien que des améliorations au niveau de la quantité et de la qualité des logements ne garantissent pas des améliorations dans le domaine de la santé, cela devrait logiquement être le cas. Le puissant effet du SSÉ sur la santé des individus et des populations peut s'expliquer au moins partiellement par le logement. Il existe une multitude de voies potentielles par lesquelles les trois dimensions du logement (c.-à-d. la maison, le ménage et le quartier) peuvent agir sur la santé et contribuer aux présentes inégalités dans l'état de santé des Canadiens. Une initiative de recherche adéquatement subventionnée et conçue à partir d'un modèle méthodologique sain pourrait nous faire comprendre davantage la façon dont le logement affecte la santé, ce qui permettrait d'utiliser des politiques fondées sur les preuves afin d'améliorer la santé de la population canadienne.

Références bibliographiques

- 1 HWANG, S., et coll. *Housing and Population Health: A Review of the Literature*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1999.
- 2 LAST, J. *Public Health and Human Ecology*, East Norwalk, Connecticut, Appleton & Lange, 1987.
- 3 HISCOCK, R. et coll. « Residents and Residence: Factors Predicting the Health Disadvantage of Social Renters Compared to Owner-Occupiers », *Journal of Social Issues*, vol. 59, n° 3 (2003), p. 527–546.
- 4 SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA. *Enquête Promotion Santé Canada*, Ottawa, Approvisionnement et Services Canada, 1988.
- 5 CANADA. COMITÉ CONSULTATIF FÉDÉRAL-PROVINCIAL- TERRITORIAL SUR LA SANTÉ DE LA POPULATION. *Pour un avenir en santé : deuxième rapport sur la santé de la population canadienne*, Ottawa, Ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1999.
- 6 INSTITUT CANADIEN D'INFORMATION SUR LA SANTÉ. *Améliorer la santé des Canadiens*, Ottawa, ICIS, 2004.
- 7 HARTIG, T., G. JOHANSSON et C. KYLIN. « Residence in the Social Ecology of Stress and Restoration », *Journal of Social Issues*, vol. 59, n° 3 (2003), p. 611-636.
- 8 EVANS, G. E., N. M. WELLS et A. MOCH. « Housing and Mental Health: A Review of the Evidence and a Methodological and Conceptual Critique », *Journal of Social Issues*, vol. 59, n° 3 (2003), p. 475–500.
- 9 ACHESON, D. *Independent Inquiry Into Inequalities in Health Report*, Londres, The Stationary Office, 1998
- 10 DUNN, J. R. *The Population Health Approach to Housing: A Framework for Research*, Ottawa, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 2002.
- 11 FULLER-THOMSON, E., J. D. HULCHANSKI et S. HWANG. « The Housing/Health Relationship: What Do We Know? », *Reviews in Environmental Health*, vol. 15, n° 1–2 (2000), p. 109–133.
- 12 THOMSON, H., M. PETTICREW et D. MORRISON. « Health Effects of Housing Improvement: Systematic Review of Intervention Studies », *British Medical Journal*, vol. 323, n° 7306 (2001), p. 187–190.
- 13 THOMSON, H., M. PETTICREW et D. MORRISON. *Housing Improvement and Health Gain: A Summary and Systematic Review*, Glasgow, MRC Social and Public Health Sciences Unit, 2002.
- 14 WILKINSON, D. *Poor Housing and Poor Health: A Summary of Research Evidence*, Edinburgh, Scottish Office Central Research Unit, 1999.
- 15 HWANG, S. W. « Homelessness and Health », *Canadian Medical Association Journal*, vol. 164, n° 2 (2001), p. 229–233.

- 16 HWANG, S. W. « Is Homelessness Hazardous to Your Health? Obstacles to the Demonstration of a Causal Relationship », *Canadian Journal of Public Health*, vol. 93, n° 6 (2002), p. 407–410.
- 17 PLUMB, J. D. « Homelessness: Care, Prevention, and Public Policy », *Annals of Internal Medicine*, vol. 126, n° 12 (1997), p. 973–975.
- 18 BREAKEY, W. R. « It's Time for the Public Health Community to Declare War on Homelessness », *American Journal of Public Health*, vol. 87, n° 2 (1997), p. 153-155.
- 19 SANTÉ CANADA. *Profil statistique de la santé des Premières nations au Canada*, Ottawa, Santé Canada, 2003.
- 20 PARENT, K., M. ANDERSON et B. NEUWELT, *Home Care and People with Psychiatric Disabilities: Needs and Issues*, Ottawa, L'Association canadienne pour la santé mentale, 2000.
- 21 DUNN, P. « The Evolution of Government Independent Living Policies and Programmes for Canadians With Disabilities », *International Journal of Rehabilitation Research*, vol. 25, n° 3 (2002), p. 215–224.
- 22 BLAU, J. *The Visible Poor: Homelessness in the United States*, New York, Oxford University Press, 1992.
- 23 ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Santé et logement principes directeurs*, Genève, OMS, 1989.
- 24 MACLENNAN, E. D. et A. MORE. « Evidence, What Evidence? The Foundations for Housing Policy », *Public Money and Management*, janvier-mars (1999), p. 17–23.
- 25 MACINTYRE, S. et M. PETTICREW. « Good Intentions and Received Wisdom Are Not Enough », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 54, n° 11 (2000), p. 802–803.
- 26 ELLEN, I. G., T. MIJANOVICH et K. N. DILLMAN. « Neighborhood Effects on Health: Exploring the Links and Assessing the Evidence » *Journal of Urban Affairs*, vol. 23, n° 3–4 (2001), p. 391–408.
- 27 WILKINS, R., J. M. BERTHELOT et E. NG. « Trends in Mortality by Neighbourhood Income in Urban Canada From 1971 to 1996 », *Health Reports*, Supplément n° 13 (2002).
- 28 YEN, I. H. et G. A. KAPLAN. « Neighborhood Social Environment and Risk of Death: Multilevel Evidence From the Alameda County Study », *American Journal of Epidemiology*, vol. 149, n° 10 (1999), p. 898–907.
- 29 CATALANO, R. et E. KESSELL. « Comment: Housing Policy and Health », *Journal of Social Issues*, vol. 59, n° 3 (2003), p. 637–649.
- 30 VAN ROSSUM, C. T. et coll. « Employment Grade Differences in Cause Specific Mortality. A 25 Year Follow up of Civil Servants From the First Whitehall Study », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 54, n° 3 (2000), p. 178–184.
- 31 DEDMAN, D. J. et coll. « Childhood Housing Conditions and Later Mortality in the Boyd Orr Cohort », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 55, n° 1 (2001), p. 10–15.

- 32 *Dépistage de l'exposition au plomb chez les enfants au Canada* (en ligne), réalisé par W. Feldman et P. Randel, 1994, Internet : <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/soinsdesante/pdf/soins98/s2c25f.pdf>.
- 33 *Effets du radon sur la santé* (en ligne), réalisé par Santé Canada, 2003, Internet : <http://www.hc-sc.gc.ca/francais/vsv/environnement/radon.html>.
- 34 LETOURNEAU, E. G. et coll. « Case-Control Study of Residential Radon and Lung Cancer in Winnipeg, Manitoba, Canada », *American Journal of Epidemiology*, vol. 140, n° 4 (1994), p. 310-322.
- 35 GARRETT, M. H. et coll. « Respiratory Symptoms in Children and Indoor Exposure to Nitrogen Dioxide and Gas Stoves », *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, vol. 158, n° 3 (1998), p. 891-895.
- 36 RUMCHEV, K. B. et coll. « Domestic Exposure to Formaldehyde Significantly Increases the Risk of Asthma in Young Children », *European Respiratory Journal*, vol. 20, n° 2 (2002), p. 403-408.
- 37 DALES, R. E., R. BURNETT et H. ZWANENBURG. « Adverse Health Effects Among Adults Exposed to Home Dampness and Molds », *American Review of Respiratory Disease*, vol. 143, n° 3 (1991), p. 505-509.
- 38 LAWRENCE, R. et D. MARTIN. « Moulds, Moisture and Microbial Contamination of First Nations Housing in British Columbia, Canada », *International Journal of Circumpolar Health*, vol. 60, n° 2 (2001), p. 150-156.
- 39 DALES, R. E. et coll. « Respiratory Health Effects of Home Dampness and Molds Among Canadian Children », *American Journal of Epidemiology*, vol. 134, n° 2 (1991), p. 196-203.
- 40 ROSENSTREICH, D. L. et coll. « The Role of Cockroach Allergy and Exposure to Cockroach Allergen in Causing Morbidity Among Inner-City Children With Asthma », *New England Journal of Medicine*, vol. 336, n° 19 (1997), p. 1356-1363.
- 41 GOTZSCHE, P. C., H. K. JOHANSEN et C. HAMMARQUIST. « House Dust Mite Control Measures for Asthma », *The Cochrane Library*, n° 3 (2003), logiciel de mise à jour, Oxford.
- 42 BREGGE, D. et coll. « Comparison of Multiple Environmental Factors for Asthmatic Children in Public Housing », *Indoor Air*, vol. 13, n° 1 (2003), p. 18-27.
- 43 CRAIN, E. F. et coll. « Home and Allergic Characteristics of Children With Asthma in Seven U.S. Urban Communities and Design of an Environmental Intervention: The Inner-City Asthma Study », *Environmental Health Perspectives*, vol. 110, n° 9 (2002), p. 939-945.
- 44 CHAN-YEUNG, M. et H. DIMICH-WARD. « Respiratory Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke », *Respirology*, vol. 8, n° 2 (2003), p. 131-139.
- 45 TUTKA, P., M. WIELOSZ et W. ZATONSKI. « Exposure to Environmental Tobacco Smoke and Children Health », *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, vol. 15, n° 4 (2002), p. 325-335.
- 46 GERGEN, P. J. « Environmental Tobacco Smoke as a Risk Factor for Respiratory Disease in Children », *Respiration Physiology*, vol. 128, n° 1 (2001), p. 39-46.

- 47 DALES, R. E. et coll. « Influence of Family Income on Hospital Visits for Asthma Among Canadian School Children », *Thorax*, vol. 57, n° 6 (2002), p. 513-517.
- 48 JO, W. K. et coll. « Comparison of Outdoor and Indoor Mobile Source-Related Volatile Organic Compounds Between Low- and High-Floor Apartments », *Environmental Research*, vol. 92, n° 2 (2003), p. 166-171.
- 49 AYLIN, P. et coll. « Temperature, Housing, Deprivation and Their Relationship to Excess Winter Mortality in Great Britain, 1986-1996 », *International Journal of Epidemiology*, vol. 30, n° 5 (2001), p. 1100-1108.
- 50 EVANS, J. et coll. « An Epidemiological Study of the Relative Importance of Damp Housing in Relation to Adult Health », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 54, n° 9 (2000), p. 677-686.
- 51 HOPTON, J. et S. HONT. « The Health Effects of Improvements to Health: A Longitudinal Study », *Housing Studies*, vol. 11, n° 2 (1996), p. 271-286.
- 52 SINGH, M., A. BARA et P. GIBSON. « Humidity Control for Chronic Asthma (Cochrane Review) », *The Cochrane Library*, n° 3 (2003), logiciel de mise à jour, Oxford.
- 53 PEAT, J. K., J. DICKERSON et J. LI. « Effects of Damp and Mould in the Home on Respiratory Health: A Review of the Literature », *Allergy*, vol. 53, n° 2 (1998), p. 120-128.
- 54 HANNON, L. et D. SHAI. « The Truly Disadvantaged and the Structural Covariates of Fire Death Rates », *Social Science Journal*, vol. 40, n° 129 (2003), p. 136.
- 55 ROWLAND, D. et coll. « Prevalence of Working Smoke Alarms in Local Authority Inner City Housing: Randomised Controlled Trial », *British Medical Journal*, vol. 325, n° 7371 (2002), p. 998-1001.
- 56 DIGUISEPPI, C. et coll. « Incidence of Fires and Related Injuries After Giving out Free Smoke Alarms: Cluster Randomised Controlled Trial », *British Medical Journal*, vol. 325, n° 7371 (2002), p. 995.
- 57 CLARK, M., P. RIBEN et E. NOWGESIC. « The Association of Housing Density, Isolation and Tuberculosis in Canadian First Nations Communities », *International Journal of Epidemiology*, vol. 31, n° 5 (2002), p. 940-945.
- 58 ROSENBERG, T. et coll. « Shigellosis on Indian Reserves in Manitoba, Canada: Its Relationship to Crowded Housing, Lack of Running Water, and Inadequate Sewage Disposal », *American Journal of Public Health*, vol. 87, n° 9 (1997), p. 1547-1551.
- 59 EVANS, G. E., H. SALTZMAN et J. L. COOPERMAN. « Housing Quality and Children's Socioemotional Health », *Environment and Behavior*, vol. 33, n° 3 (2001), p. 389-399.
- 60 SUNDQUIST, J. et S. E. JOHANSSON. « Self Reported Poor Health and Low Educational Level Predictors for Mortality: A Population Based Follow up Study of 39,156 People in Sweden », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 51, n° 1 (1997), p. 35-40.
- 61 MACINTYRE, S. et coll. « Do Housing Tenure and Car Access Predict Health Because They Are Simply Markers of Income or Self Esteem? A Scottish Study », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 52, n° 10 (1998), p. 657-664.

- 62 MCGONIGLE, G. et J. KIRBY. *Poverty and Public Health*, Londres, Gillencz, 1936.
- 63 LEVENTHAL, T. et J. BROOKS-GUNN. « The Neighborhoods They Live in: The Effects of Neighborhood Residence on Child and Adolescent Outcomes », *Psychological Bulletin*, vol. 126, n° 2 (2000), p. 309–337.
- 64 ANDERSON, L. M. et coll. « Community Interventions to Promote Healthy Social Environments: Early Childhood Development and Family Housing. A Report on Recommendations of the Task Force on Community Preventive Services », *MMWR Recommendations and Reports*, vol. 51, RR-1 (2002), p. 1-8.
- 65 EVANS, G. W. et coll. « Housing Quality and Mental Health », *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, vol. 68, n° 3 (2000), p. 526–530.
- 66 BLACKMAN, T. et J. Harvey. « Housing Renewal and Mental Health: A Case Study », *Journal of Mental Health*, vol. 10, n° 5 (2001), p. 517–583.
- 67 ANDERSON, L. M. et coll. « Providing Affordable Family Housing and Reducing Residential Segregation by Income. A Systematic Review », *American Journal of Preventive Medicine* », vol. 24, suppl. 3 (2003), p. 47–67.
- 68 JOHNSON, M. P., H. F. LADD et J. LUDWIG. « The Benefits and Costs of Residential Mobility Programmes for the Poor », *Housing Studies*, vol. 17, n° 1 (2002), p. 125–138.
- 69 HAVEMAN, R., B. WOLFE et J. SPAULDING. « Childhood Events and Circumstances Influencing High School Completion », *Demography*, vol. 28, n° 1 (1991), p. 133–157.
- 70 *Housing Discussion Paper 2002* (en ligne), réalisé par le Centre de toxicomanie et de santé mentale, 2004, Internet : http://www.camh.net/public_policy/publicpolicy_housing2002.html.
- 71 CANADA. CONSEIL CONSULTATIF NATIONAL SUR LE TROISIÈME ÂGE. *Bulletin intérimaire - Aînés au Canada 2003*, Ottawa, Conseil consultatif national sur le troisième âge, 2003.
- 72 CALLAGHAN, M. et coll. *Women and Housing in Canada: Barriers to Equality*, Toronto, Centre for Equality Rights in Accommodation, 2002.
- 73 HARTIG, T. et R. J. LAWRENCE. « Introduction: The Residential Context of Health », *Journal of Social Issues*, vol. 59, n° 3 (2003), p. 455–473.
- 74 EVANS, G. W. et E. KANTROWITZ. « Socioeconomic Status and Health: The Potential Role of Environmental Risk Exposure », *Annual Review of Public Health*, vol. 23, (2002), p. 303–331.
- 75 DUNN, J. R. « Housing and Inequalities in Health: A Study of Socioeconomic Dimensions of Housing and Self Reported Health From a Survey of Vancouver Residents », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 56 (2002), p. 671–681.
- 76 WEAVER, N. et coll. « Taking STOX: Developing a Cross Disciplinary Methodology for Systematic Reviews of Research on the Built Environment and the Health of the Public », *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 56, n° 1 (2002), p. 48–55.

- 77 SANDER, L. et coll. « Modification of the Home Environment for the Reduction of Injuries (Protocol for a Cochrane Review) », *The Cochrane Library*, vol. 3 (2003), logiciel de mise à jour, Oxford.

ten
years  **dix**
ans

taking health information further
à l'avant-garde de l'information sur la santé