



Surpeuplement des logements en lien avec la détresse psychologique chez les adolescents inuit du Nunavik : un suivi longitudinal

Mémoire doctoral

Camille Pepin

Doctorat en psychologie
Docteur en psychologie (D. Psy.)

Québec, Canada

**Surpeuplement des logements en lien avec la
détresse psychologique chez les adolescents inuit du
Nunavik : un suivi longitudinal**

Mémoire doctoral

Camille Pepin

Sous la direction de :

Gina Muckle directrice de recherche
Mylène Riva, codirectrice de recherche

Résumé

Près de la moitié des Inuit du Nunavik vivent dans des logements surpeuplés comparativement à 6 % de la population générale canadienne. Les adolescents inuit sont aussi plus à risque de souffrir de détresse psychologique que leurs pairs canadiens. Habiter un logement surpeuplé est associé avec un risque accru de souffrir de troubles de santé mentale pour les adolescents canadiens. Le présent mémoire vise à étudier de manière prospective l'association présumée entre le surpeuplement des logements à l'enfance et la détresse psychologique chez les adolescents inuit du Nunavik, ainsi que l'association présumée entre ces phénomènes lorsque tous deux sont mesurés à l'adolescence. Cette étude examinera également si cette association varie selon le sexe. Recrutés dans le cadre de l'étude *Nunavik Child Development Study*, 220 participants ont été rencontrés alors qu'ils étaient âgés de 11 ans en moyenne et à nouveau lorsqu'ils étaient âgés de 18 ans en moyenne. Le surpeuplement des logements a été mesuré au moyen du ratio du nombre de personnes vivant dans le logement divisé par le nombre de pièces dans le logement. La détresse psychologique a été opérationnalisée à l'adolescence au moyen des symptômes dépressifs et des idéations suicidaires. Les résultats ne concluent ni à une association entre le surpeuplement des logements à l'enfance et la détresse psychologique chez les adolescents, ni à une association entre ces phénomènes lorsque tous deux sont mesurés à l'adolescence. On note également une absence de modération par le sexe. Malgré ces résultats, le surpeuplement des logements demeure un phénomène très prévalent et qui pourrait être dommageable pour les adolescents inuit lorsqu'associé à d'autres indicateurs de santé liés au logement ou à la pauvreté. Il pourrait aussi être un facteur de risque pour d'autres difficultés que les symptômes dépressifs ou les idées suicidaires.

Abstract

About half of Nunavik Inuit live in overcrowded households compared to 6% of the general Canadian population. Inuit adolescents are also more at risk of suffering from psychological distress than their Canadian peers. Living in overcrowded households is associated with greater risks of suffering from mental health problems for Canadian adolescents. However, no empirical and longitudinal study has examined the impact of living in an overcrowded household during childhood on psychological distress at adolescence for Inuit. The objective of the present work is to examine the hypothesized relationship between household overcrowding at childhood and psychological distress during adolescence among Nunavik Inuit, as well as the hypothesized relationship between these phenomena when they are both measure at adolescence. It will also examine if this relationship is moderated by sex. Recruited as part of the *Nunavik Child Development Study*, 220 participants were met when they were 11 years old in average, and then when they were 18 years old in average. Household overcrowding was assessed using the people per room ratio. Psychological distress symptoms were operationalized at adolescence using depressive symptoms and suicidal thoughts. The results did not show that childhood household crowding had a long-term effect on psychological distress, nor effect moderation by sex. Despite these results, household crowding could be a risk factor when in interaction with other elements related housing conditions or with poverty, or could be experienced as a difficulty for adolescents on other aspects than depressive symptoms and suicidal thoughts.

Table des matières

Résumé	iii
Abstract.....	iv
Liste des tableaux	viii
Liste des abréviations	ix
Remerciements	x
Avant-propos	xi
Introduction générale.....	1
Mesures du surpeuplement des logements	2
Prévalences du surpeuplement des logements.....	3
Situation actuelle du logement au Nunavik.....	4
Contribution spécifique du surpeuplement des logements à la détresse psychologique.....	6
Le surpeuplement des logements en tant qu'un facteur de risque relié au logement	10
Le surpeuplement des logements en tant qu'un facteur de risque relié à la pauvreté ...	14
Impact des conditions de logements chez les adolescents.....	16
Différences liées au sexe	17
Détresse psychologique au Nunavik	18
Indicateurs et prévalence de la détresse psychologique	18
Mécanismes expliquant le lien entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique.....	19
Association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique chez les Inuit du Nunavik	21
Récapitulatif	23
Objectifs et hypothèses.....	23

Chapitre 1. Household overcrowding and psychological distress among Nunavik Inuit adolescents: A longitudinal study.....	25
Résumé	27
Abstract.....	28
Introduction	29
Objectives and hypothesis	34
Methods	34
Data and participants	34
Protocol	34
Measures.....	35
Household crowding	35
Psychological distress	35
Control variable.....	36
Analysis	36
Results	37
Prediction of adolescence psychological distress by childhood household overcrowding.....	37
Association between psychological distress and household overcrowding at adolescence.....	37
Moderation by sex of the association between household overcrowding and psychological distress.....	44
Discussion.....	44
References	54
Discussion générale	60
Sommaire des résultats	60
L’instabilité de l’expérience du surpeuplement des logements.....	62

Importance relative d'autres facteurs à l'adolescence.....	63
Effet additif du surpeuplement des logements et d'autres facteurs.....	64
Autres impacts négatifs du surpeuplement des logements.....	66
Limites et forces de l'étude.....	68
Conclusion générale.....	70
Bibliographie générale.....	71
Annexe A. Carte du Nunavik.....	81
Annexe B. Mesure de la détresse psychologique.....	82
Annexe C. Mesure du surpeuplement des logements.....	84
Annexe D. Mesure du SSE à l'enfance.....	85
Annexe E. Mesure du SSE à l'adolescence.....	86

Liste des tableaux

Tableau

1 Demographic characteristics, estimates of household crowding and psychological distress	38
2 Multiple regressions: Association of household crowding with depressive symptoms taking SES and sex into account	40
3 Logistic regressions: Association of household crowding with suicidal thoughts taking SES and sex into account.....	42
4 Moderation models: Association of household crowding with depressive symptoms, moderated by sex, taking SES into Account	45
5 Moderation models: Association of household crowding with suicidal thoughts, moderated by sex, taking SES into account.....	47

Liste des abréviations

CES-D	Center for Epidemiologic Studies Depression Rating Scale
DSM-V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5 ^e éd.)
PPR	People per room
SES	Socioeconomic Status

Remerciements

Tout d'abord, je souhaite remercier mes directrices de recherche, Gina Muckle et Mylène Riva pour leur confiance et pour leur support tout au long de mes études en psychologie et de la rédaction de ce mémoire. Elles ont toutes deux été très efficaces lors de la relecture de mes textes et pour compléter mes demandes de bourses. Elles m'ont poussée à me dépasser et à apprendre énormément en me proposant plusieurs opportunités durant mon parcours. J'ai ainsi eu la chance de participer à des collectes de données dans l'Arctique ainsi qu'à des congrès au cours desquels j'ai pu transmettre les connaissances acquises lors de la rédaction de ce mémoire. Ces expériences ont forgé mon parcours professionnel, et je remercie Gina et Mylène pour ces opportunités.

Je tiens également à remercier Nadine Forget-Dubois pour avoir relu et commenté plusieurs étapes de ma rédaction. Ce processus aurait été incroyablement plus difficile sans sa disponibilité, sa patience, ses encouragements et ses enseignements! Grâce à Nadine, j'ai beaucoup appris et j'ai réussi à ne pas me décourager.

Je voudrais aussi remercier mes proches qui m'ont soutenue et motivée tout au long de mon doctorat. Merci à mes parents d'avoir fait naître en moi l'intérêt pour la science depuis mon enfance et pour avoir toujours cru en mes capacités. Merci également à mes amis, et spécialement à Louis-Charles Beaudoin-Lacroix, de m'avoir permis de ventiler et de ne pas m'avoir crue quand j'étais convaincue que je n'allais jamais y arriver! Merci!

Avant-propos

Camille Pepin, auteure principale, a procédé à la rédaction de l'article présenté dans ce mémoire, aux analyses statistiques et à l'interprétation des données sous la supervision de Gina Muckle Ph.D., professeure à l'École de psychologie de l'Université Laval et de Mylène Riva, Ph.D., professeure à l'institut pour les politiques sociales et la santé du Département de Géographie de l'Université McGill. Maya Yampolsky, Ph.D., professeure à l'École de psychologie de l'Université Laval complète le comité d'encadrement de ce mémoire. D'autres personnes ont collaboré à la réalisation de cette étude. D'abord, Madame Nadine Forget-Dubois, Ph.D., professionnelle de recherche au Centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval a révisé plusieurs versions de l'article et du mémoire et a également apporté son soutien au niveau des analyses statistiques. Puis, Madame Caroline Moisan, professionnelle de recherche au Centre de recherche du CHU de Québec-Université Laval a travaillé à titre de coordonnatrice de recherche, en tant qu'intervieweuse ainsi qu'à la saisie des données pour la collecte de données au temps 2.

Le présent mémoire est constitué d'une introduction théorique, suivie d'un article empirique en anglais et d'une discussion générale. L'article empirique issu de ce mémoire, intitulé « Household overcrowding and psychological distress among Nunavik adolescents: A longitudinal study » a été rédigé en anglais et a été publié dans le *International Journal of Circumpolar Health* en novembre 2018.

Introduction générale

Le Nunavik est l'une des quatre régions composant l'Inuit Nunangat, qui signifie le territoire des Inuit, qui comprend également le Nunatsiavut, le Nunavut et la région Inuvialuit des Territoires du Nord-Ouest. Jusque dans les années 1950, les Inuit étaient traditionnellement semi-nomades et vivaient durant l'été à l'intérieur du territoire dans des tentes faites en peaux afin de chasser le caribou. À l'hiver, les groupes de familles se retrouvaient près des côtes pour chasser et habitaient des igloos. Les familles partageaient l'espace pour dormir et chaque individu avait sa place désignée sur la plateforme (Pauktuutit Inuit Women of Canada, 2006). Au cours du 20^e siècle, le gouvernement fédéral a relocalisé les Inuit dans des communautés sédentaires naissantes, modifiant de ce fait les manières inuit d'organiser la vie. Cette relocalisation s'est produite pour plusieurs raisons, notamment afin d'établir la souveraineté canadienne dans l'Arctique (Dawson, 1995). Les Inuit ont également modifié leurs habitudes de déplacement et de résidence afin de commercer avec la Compagnie de la Baie d'Hudson dans le cadre de l'industrie de la chasse à la baleine et de la traite des peaux d'animaux (Dawson, 1995; Pauktuutit Inuit Women of Canada, 2006). À la fin des années 1940, des épidémies de tuberculose ont mené le gouvernement fédéral à établir des infirmeries notamment à Kuujuaq et à Inukjuak, encourageant les Inuit à s'établir à proximité. À partir des années 1950, l'attention accrue à l'éducation obligatoire ainsi que des allocations familiales et de l'assistance sociale ont encouragé plusieurs familles à suivre leurs enfants dans les villages comprenant une école, et à s'y établir de façon permanente (Pauktuutit Inuit Women of Canada, 2006).

Depuis cette relocalisation massive, les autorités canadiennes ont réalisé des investissements successifs en matière de logement. Cependant, les maisons construites n'ont jamais été suffisantes en nombre et on les décrit comme étant non adaptées au climat (Collings, 2005), associées à des épidémies de tuberculose (Société d'habitation du Québec, 2014) et trop petites pour répondre aux préférences culturelles de loger plusieurs générations sous un même toit (Kral et al., 2009). En 2000, la signature d'une entente concernant la mise en œuvre de la Convention de la Baie James et du Nord québécois a obligé le gouvernement fédéral à investir en matière de logement à parts égales avec le Gouvernement du Québec.

Cette entente, originalement conclue pour cinq ans, a été reconduite en 2005 puis en 2010 et a mené à la construction de près de 900 unités de logements depuis 2000 (Société d'habitation du Québec, 2014). Cependant, les investissements des gouvernements en matière de logement semblent avoir toujours été en deçà des besoins et les maisons sont demeurées surpeuplées selon le ratio du nombre de personnes par nombre de pièces (Knotsch & Kinnon, 2011). Il importe de considérer que les politiques en matière de logement pourraient faire partie d'un processus d'assimilation à la culture occidentale dominante (Christensen, 2016; Commission de vérité et réconciliation du Canada, 2015). Par exemple, au Nunavik, les manières traditionnelles d'habiter un logement seraient dévalorisées par ces politiques et cela pourrait mener à l'augmentation de l'occurrence de diverses problématiques (Christensen, 2016) telles l'itinérance cachée, qui signifie vivre de façon semi-permanente chez des amis ou de la famille en l'absence d'un logement à soi (Jensen & Echenberg, 2012).

Mesures du surpeuplement des logements

Il n'y a pas de consensus sur la meilleure manière de mesurer le surpeuplement des logements; des doutes subsistent notamment quant à la sensibilité culturelle des mesures objectives comparativement aux mesures subjectives en contexte inuit (Lauster & Tester, 2010). Le nombre de personnes dans la maison est parfois utilisé en tant qu'indicateur du surpeuplement objectif des logements (Hodgins & Régie régionale de la santé et des services sociaux, Nunavik, 1997), mais le ratio du nombre d'habitants par nombre de pièces dans le logement, excluant les salles de bain, les vestibules et les pièces utilisées uniquement pour un commerce, représente la mesure objective la plus répandue. On considère qu'un logement est surpeuplé lorsque ce ratio est supérieur à 1 (Statistique Canada, 2008). Cet indicateur objectif est associé au manque d'intimité, au fait de se sentir trop sollicité sur le plan social (Gove, Hughes, & Galle, 1979) ainsi qu'au sentiment subjectif de vivre dans un logement surpeuplé (Evans, Lepore, & Allen, 2000; Wener & Keys, 1988). La Société Canadienne d'Hypothèque et de Logement (SCHL) utilise quant à elle un Indice de Surpeuplement Canadien qui prend en compte les attentes des standards sociaux en fonction de l'âge et du sexe des habitants du logement. Par exemple, il est attendu qu'un couple partage une chambre, que les enfants de 5 ans et moins peuvent partager une chambre peu importe leur sexe, et que les enfants de 5 à 18 ans ne peuvent partager une chambre que s'ils

sont du même sexe. Certains auteurs (Gray, 2001; Lauster & Tester, 2010; Memmott, Birdsall-Jones, Greenop, & Corunna, 2011) préconisent plutôt un indicateur subjectif du surpeuplement des logements car ils estiment que le ratio du nombre de personnes par pièce ne prend pas en considération la culture. Cet indicateur subjectif correspond à une évaluation personnelle d'un trop grand nombre de personnes dans un espace d'habitation donné, et ne serait pas équivalent au nombre de personnes par pièce (Gifford, 2007). Avoir l'impression de vivre dans un environnement surpeuplé serait le résultat combiné de la densité, de l'appréciation des conditions physiques, de variables situationnelles, de caractéristiques personnelles et sociales et du jugement sur ses capacités de faire face à l'adversité (Baum & Paulus, 1987).

Une relation modeste existe entre le surpeuplement objectif et subjectif, mais elle ne serait pas linéaire (Edwards, Fuller, Sermsri, & Vorakitphokatorn, 1994) : au-delà d'un ratio de 2,5 personnes par pièce, la sensation de vivre dans un endroit surpeuplé n'augmente plus. Cet effet plafond s'expliquerait par le fait que les gens s'habituent à leur environnement lorsqu'ils passent plusieurs heures par jour dans un endroit surpeuplé (Edwards et al., 1994). Malgré ses limites, le ratio du nombre d'habitants par nombre de pièces dans le logement serait donc une mesure valide du surpeuplement des logements, puisque un ratio élevé est associé à des conséquences adverses pour la santé physique et mentale (Evans et al., 2000; Gove et al., 1979; Wener & Keys, 1988). Une mesure objective pourrait aussi être le meilleur indicateur du surpeuplement des logements puisque des problématiques de santé mentale peuvent modifier la perception du surpeuplement des logements lorsque les deux concepts sont mesurés au même moment (Fagg, Curtis, Clark, Congdon, & Stansfeld, 2008). De plus, des analyses de sensibilité et de spécificité récemment réalisées auprès d'un échantillon d'adultes inuit concluent que les mesures objectives et subjectives du surpeuplement mesurent le même construit (Dufresne et al., en préparation).

Prévalences du surpeuplement des logements

Lors du recensement de 1991, 40 % des ménages du Nunavik comprenaient six personnes ou plus, comparativement à 2 % de la population générale québécoise (Hodgins & Régie régionale de la santé et des services sociaux, Nunavik, 1997). En 2006, 49 % des Inuit

du Nunavik vivaient dans des logements surpeuplés, comparativement à 6 % de la population canadienne non-autochtone (Statistique Canada, 2008). Lors du recensement de 2016, la manière de mesurer le surpeuplement des logements diffère légèrement de ce qui a été utilisé en 2006, mais arrivait tout de même à une prévalence de surpeuplement des logements similaire à 52 % (Statistique Canada, 2017). De plus, les tendances démographiques au Nunavik font en sorte que le surpeuplement est vécu par un nombre particulièrement important d'adolescents (Minich et al., 2012). Selon des données du *Canadian Community Health Survey* de 2008, la moyenne du nombre de personnes par chambre à coucher (au contraire du ratio utilisé habituellement qui considère les autres pièces de la maison) dans les logements où vivent des adolescents âgés de 12 à 17 ans est de 1,58 pour les autochtones du Nord canadien, 1,30 pour les autochtones du Sud canadien et 1,25 pour les canadiens non-autochtones (Burton, Daley, & Phipps, 2015). Ces données pourraient sous-estimer les taux réels puisqu'ils ne tiennent pas compte de l'itinérance cachée. En 2008, au Nunavut et en Inuvialuit, une maison sur cinq abritait des personnes sans domicile fixe (Minich et al., 2012). Ce phénomène pourrait être présent au Nunavik dans une proportion similaire, mais il reste à documenter. Le surpeuplement des logements affecte donc une grande proportion des habitants du Nunavik depuis plusieurs années. Les autorités inuit identifient le surpeuplement des logements comme une « problématique de santé publique critique » qui affecte la capacité des jeunes générations à prendre pleinement part au développement de leur futur. Plusieurs voix s'élèvent au Nunavik pour demander une augmentation du nombre de logements construits afin d'amoindrir la situation du surpeuplement des logements (Knotsch & Kinnon, 2011).

Situation actuelle du logement au Nunavik

Avec un marché immobilier privé quasi inexistant, entre 85 et 90 % de la population du Nunavik habite dans des logements sociaux attribués selon un système de points qui ne dépend qu'en partie du statut socioéconomique des habitants (Société d'habitation du Québec, 2014). L'attente pour recevoir un logement peut durer plusieurs années et il est difficile pour une personne vivant seule de se voir attribuer un logement puisque les familles sont priorisées (Perreault, Turcotte, Lévesque, & Cloutier, 2010). Bien que le parc des logements sociaux au Nunavik compte 2 734 logements, un recensement effectué par l'Office

Municipal d'Habitation Kativik en 2013 auprès de sa clientèle démontre qu'il manquerait 899 logements au Nunavik (Société d'habitation du Québec, 2014). Le nombre de chambres à coucher contenues dans les unités ne réussirait pas à satisfaire les besoins de la population. En effet, bien que 48 % des unités comprennent au moins trois chambres à coucher afin d'accueillir les familles nombreuses, plusieurs nouveaux logements construits depuis 1999 ne comptent que deux chambres en réponse au nombre grandissant de familles monoparentales ou de couples avec un ou deux enfants. Or, la pénurie de logements fait en sorte qu'il est rare que seule une famille de trois ou quatre personnes habite un logement, et le petit nombre de chambres à coucher exacerbe donc le surpeuplement des logements en obligeant les gens à vivre dans peu de pièces. Paradoxalement, il manquerait au Nunavik plusieurs unités d'habitation comprenant une seule chambre à coucher destinées à accueillir le nombre grandissant de personnes vivant seules ou en couple sans enfants qui souhaitent habiter de manière autonome (Société d'habitation du Québec, 2014).

La pénurie des logements au Nunavik peut s'expliquer en partie par les coûts de construction qui sont deux fois plus élevés au Nunavik que dans le sud du Québec en raison de l'éloignement géographique, de la courte saison de construction et du pergélisol complexifiant les travaux (Société d'habitation du Québec, 2014). L'explosion démographique occasionne aussi une pression considérable sur l'offre des logements au Nunavik. En effet, de 2004 à 2008, l'indice synthétique de fécondité au Nunavik était de 3,22 alors qu'il était de 1,62 pour la population québécoise générale (Duhaine, Caron, & Lévesque, 2015). De 2006 à 2016, la population du Nunavik a augmenté de 23,4 % alors qu'elle a augmenté de 11 % dans l'ensemble du Canada (Inuit Tapiriit Kanatami, 2018). De plus, en raison de leur construction inadéquate face aux rigueurs du climat, de leur âge ou du surpeuplement qui les use prématurément, 23,9 % des unités de logement nécessitaient des réparations majeures lors du recensement de 2016 (Statistique Canada, 2017). La Société d'habitation du Québec (2014) estime que la remise en état du parc de logements pourrait coûter jusqu'à 400 millions de dollars. La situation du logement au Nunavik est donc caractérisée par un historique de relocalisation, par de hautes prévalences de surpeuplement des logements ainsi que par des éléments l'aggravant.

Contribution spécifique du surpeuplement des logements à la détresse psychologique

Plusieurs études ont considéré le surpeuplement des logements en tant que prédicteur unique de la détresse psychologique, et non simplement en interaction avec d'autres facteurs de risque reliés au logement ou à la pauvreté. Ces études soutiennent majoritairement l'hypothèse d'une relation entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique (Evans et al., 2000).

La détresse psychologique est un état de souffrance émotionnelle caractérisée par des symptômes de dépression et d'anxiété. Elle est utilisée comme un indicateur de la santé mentale d'une population parce que, si elle perdure et s'intensifie, elle est symptomatique de problèmes de santé mentale graves. » (Institut universitaire de santé mentale de Montréal, 2014) [en ligne].

Comme très peu d'études portant sur ce phénomène ont été réalisées dans la population inuit, il importe de considérer les études effectuées dans la population générale. Les études réalisées auprès des Inuit et des Premières Nations seront abordées plus loin dans le présent mémoire. À notre connaissance, seulement une étude longitudinale porte sur la contribution spécifique du surpeuplement des logements à la détresse psychologique des jeunes adultes.

D'abord, Lepore, Evans et Schneider (1991) ont suivi 173 étudiants américains âgés de 20 ans en moyenne déménageant dans des appartements situés à l'extérieur de leur campus universitaire. Les chercheurs ont documenté le ratio du nombre de personnes par pièce, le soutien social perçu mesuré par la sous-échelle *Friend* du *Social Support Appraisals Scale* (Vaux et al., 1986) et la détresse psychologique mesurée avec le *Demoralization Index* du *Psychiatric Epidemiology Research Instrument* (PERI; Dohrenwend, ShROUT, Egri, & Mendelsohn, 1980). L'étude révèle que deux mois après le déménagement, les étudiants habitant des logements surpeuplés obtenaient des scores supérieurs de détresse psychologique mais uniquement en présence d'un faible soutien social. Cependant, huit mois après le déménagement, le surpeuplement des logements avait érodé l'effet protecteur du soutien social et le surpeuplement était alors associé à une détresse psychologique supérieure, et ce, en dépit de l'ajustement pour la détresse psychologique initiale. Les résultats de cette étude soutiennent, pour une population spécifique d'étudiants universitaires, l'hypothèse d'une association directe significative entre le surpeuplement des logements et la détresse

psychologique lorsque le surpeuplement des logements perdure. À court terme, la relation pourrait dépendre d'autres facteurs, notamment le soutien social (Lepore et al., 1991). Ce résultat indique que le surpeuplement des logements est un phénomène complexe et qu'il est difficile de distinguer sa contribution unique de l'altération des relations sociales.

Le suicide, les tentatives de suicide et les idéations suicidaires sont aussi des indicateurs de la détresse psychologique. À notre connaissance, seulement une étude longitudinale confirme l'hypothèse d'un lien entre le surpeuplement des logements et les risques de suicide dans la population générale, et aucune ne porte sur les adolescents. Johansson, Sundquist, Johansson, Qvist et Bergman (1997) ont utilisé les données du recensement suédois portant sur 8310 personnes décédées par suicide entre 1986 et 1989. Les résultats suggèrent que le surpeuplement des logements serait un facteur de risque du suicide chez les hommes d'âge moyen, de même que pour les hommes et les femmes de 50 ans et plus. Ces derniers résultats indiquent que certains groupes de la population pourraient présenter des sensibilités différentes aux effets du surpeuplement des logements.

Les autres études isolant la contribution du surpeuplement des logements à la détresse psychologique sont de nature transversale, datent presque toutes de plus de vingt ans et ont été réalisées auprès de populations diverses provenant de plusieurs endroits dans le monde. La variété des échantillons suggère que le surpeuplement des logements affecte les gens à travers les cultures. Dans l'ensemble, les études soutiennent la présence d'une association significative entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique. D'abord en Occident, une des études transversales les plus fréquemment citées au sujet du lien entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique, celle de Gove et al. (1979) réalisée à Chicago (N = 2035), va en ce sens. Des associations significatives mais de petites tailles (β variant de 0,08 à 0,19) entre le nombre de personnes par pièce et des indicateurs de la détresse psychologique tels les symptômes psychiatriques ont été obtenues. L'hypothèse de cette étude est également confirmée par des associations négatives significatives entre le nombre de personnes par pièce et des indicateurs de bien-être psychologique tels que la joie ou une bonne estime personnelle, (β variant de -0,10 à -0,16). Le surpeuplement des logements serait associé au fait de se sentir trop sollicité sur le plan social et à un manque

d'intimité, et mènerait à de l'isolement physique et psychologique, à une moins bonne organisation, au sentiment d'être « drainé » de son énergie et à des relations sociales néfastes à l'intérieur du foyer. Gove et Hughes (1983) avancent également que le surpeuplement des logements sera vécu comme étant néfaste dans la condition où les individus n'ont pas l'impression qu'ils contrôlent l'organisation de l'espace et les activités de la maison. Puis, une étude (N = 247), réalisée auprès de résidents urbains aux États-Unis, soutient l'hypothèse que le surpeuplement des logements, en réduisant la qualité des relations sociales, serait associé aux idéations suicidaires (Wenz, 1984). Une étude réalisée au Royaume-Uni auprès de femmes âgées de 25 à 45 ans (N = 452) indique que le surpeuplement des logements serait en lien avec des difficultés relatives à la santé mentale tel que mesuré par le *General Health Questionnaire* (Goldberg, 1978), et ce, même suite au contrôle pour le statut d'emploi, la satisfaction de la maison, la présence d'enfants en bas âge et la classe sociale (Gabe & Williams, 1986). Une étude réalisée au Nigeria auprès de 248 hommes et de 205 femmes habitant un campus universitaire confirme les études occidentales. Elle suggère que la perception de vivre dans un logement surpeuplé, le surpeuplement objectif mesuré par le nombre de personnes par pièce ainsi que la perte d'espace privé ont un effet combiné significatif sur la santé physique et psychologique autorapportées (Adegoke, 2014).

Les études occidentales et l'étude africaine sont confirmées par d'autres réalisées en Asie. En effet, les auteurs d'une étude transversale réalisée en Thaïlande (Fuller, Edwards, Vorakitphokatorn, & Sermsri, 1996; N = 2017) ont documenté le surpeuplement objectif des logements au moyen du ratio du nombre de personnes par pièce, du nombre de personnes par 100 m² et du nombre d'occupants se trouvant simultanément dans le logement. La combinaison de ces trois mesures en une seule variable a été mise en relation avec la détresse psychologique, opérationnalisée grâce à un outil conçu par les auteurs. Les résultats indiquent des associations significatives modestes entre le surpeuplement objectif des logements et la détresse psychologique ($r = 0,15$) et le fait de se sentir moins heureux ($r = 0,08$). La détresse psychologique est par contre corrélée de manière plus importante avec le surpeuplement subjectif des logements, opérationnalisé comme l'incapacité à atteindre des niveaux désirés d'intimité (r varient de 0,21 à 0,45) et les demandes perçues (r varient de 0,20 à 0,49) (Fuller et al., 1996). Plusieurs aspects de cette étude confirment que le surpeuplement des logements

est un phénomène complexe et qu'il est difficile d'en distinguer les effets uniques des effets associés aux relations sociales. Similairement aux résultats obtenus par Gove et Hughes (1983), Fuller et ses collaborateurs (1996) suggèrent que le surpeuplement des logements objectif mènerait au manque d'intimité, ce qui serait en retour associé à la perception de recevoir beaucoup de demandes des autres habitants de la maison. L'hypothèse voulant que l'isolement social agisse en tant que médiateur du lien entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique, retrouvée dans l'étude de Lepore et ses collaborateurs (1991), avait déjà des bases empiriques grâce à une étude transversale réalisée auprès d'un échantillon de 175 hommes indiens. Dans le cadre de cette étude, une association faible ($\beta = 0,23$) mais significative a été observée entre le surpeuplement des logements, mesuré au moyen du ratio du nombre de personnes par nombre de pièces, et la détresse psychologique mesurée avec le questionnaire PERI, et ce, suite au contrôle pour le revenu et l'éducation (Evans, Palsane, Lepore, & Martin, 1989). Bien que ces dernières études portent sur des populations diverses et que la généralisation de leurs résultats à d'autres groupes, dont les Inuit, est incertaine, elles supportent toutes une association significative entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique qui pourrait s'expliquer par plusieurs mécanismes.

La compréhension de la contribution unique du surpeuplement des logements est compliquée par le manque de consensus sur l'effet du surpeuplement subjectif des logements. Ainsi, les résultats obtenus par Fuller et ses collaborateurs (1996) indiquent un effet médiateur du surpeuplement subjectif des logements sur la relation entre le surpeuplement objectif des logements et la détresse psychologique. Ce dernier résultat n'est pas corroboré par ceux d'Evans et al. (2000). L'étude menée auprès de 464 adultes américains indique que le surpeuplement objectif des logements est associé à une augmentation de la détresse psychologique, et ce, indépendamment de la perception du surpeuplement. Ces résultats sont également observables lorsqu'un contrôle pour le groupe ethnique et le statut socioéconomique est effectué. Bien que toutes les études portant sur la contribution unique du surpeuplement des logements trouvent un lien significatif avec la détresse psychologique, des contradictions sont donc présentes entre les études quant à l'effet du surpeuplement

subjectif des logements sur la relation entre le surpeuplement objectif et la détresse psychologique.

Il faut souligner que des études transversales suggèrent que les effets délétères du surpeuplement des logements peuvent débuter très tôt dans la vie. Chez les enfants américains âgés de 3 à 12 ans, une personne additionnelle par pièce augmente la probabilité d'occurrence des symptômes internalisés tels les symptômes dépressifs et l'évitement de 2,6 % et des symptômes externalisés tels un tempérament difficile de 4,4 % (Solari & Mare, 2012). Chez les enfants d'âge préscolaire, le surpeuplement des logements est aussi associé à un état plus léthargique (Rahmanifar et al., 1993), à des délais dans le développement psychomoteur (Widmayer et al., 1990), à passer plus de temps inoccupés (Liddell et al., 1989) et à un fonctionnement cognitif diminué (Evans, 2006).

Le surpeuplement des logements en tant qu'un facteur de risque relié au logement

Les études citées précédemment ont toutes testé des hypothèses portant sur la contribution spécifique du surpeuplement des logements à la détresse psychologique. D'autres études se sont intéressées au surpeuplement des logements lorsqu'il est en interaction avec d'autres caractéristiques inhérentes au logement et en lien avec la santé mentale des habitants. Ces études considèrent le surpeuplement des logements, mais n'avancent pas d'hypothèses spécifiques sur l'impact de cette caractéristique des logements sur la détresse psychologique. De plus, elles ne font pas consensus. Une revue systématique Cochrane (Thomson, Thomas, Sellstrom, & Petticrew, 2013) ayant pour but de documenter les impacts sur la santé des habitants de programmes d'amélioration des conditions physiques de logement, telles la diminution du surpeuplement des logements, la réalisation de réparations majeures et l'isolation, a été réalisée. Les résultats de cette revue systématique diffèrent de ceux des études considérant la contribution spécifique du surpeuplement des logements. Ainsi, cette revue systématique a considéré 39 études quantitatives et qualitatives évaluant au moins un changement relatif à la santé suite à une amélioration des conditions de logement. Les résultats issus des études jugées de meilleure qualité indiquent qu'un logement qui n'est pas surpeuplé et abordable à chauffer est lié à une meilleure santé physique et à de meilleures relations sociales pour les habitants. Cependant, uniquement les études dont la

méthodologie est la moins rigoureuse, c'est-à-dire présentant le plus grand risque de biais selon l'outil d'évaluation de la qualité des études du Centre de collaboration nationale des méthodes et outils (2008), confirment la présence d'une relation significative entre les interventions sur le logement et la santé mentale (Thomson et al., 2013). Cette revue systématique ne distingue cependant pas la contribution unique du surpeuplement des logements sur la relation entre les conditions de logement et la détresse psychologique.

Deux études de nature quasi-expérimentale portent sur l'impact de l'amélioration des conditions de logement sur la détresse psychologique. La *Scottish Health Housing and Regeneration Study* (SHARP), une étude prospective quasi-expérimentale réalisée en Écosse, a évalué l'impact sur la santé attribuable au déménagement dans des logements sociaux nouvellement construits d'un groupe intervention composé de 334 ménages comparés à un groupe contrôle composé de 389 foyers. Les résultats indiquent que la relocalisation dans un meilleur logement a été bénéfique pour la santé mentale, mesurée par le questionnaire SF-36 (Ware & Sherbourne, 1992), des parents de jeunes enfants, mais pas pour les adultes et les aînés. Pour les familles vivant avec de jeunes enfants, les éléments les plus importants de la relocalisation étaient le gain d'espace et d'intimité. Les plus grands gains en termes de réduction de la détresse psychologique se produiraient lorsque ces familles quittent des environnements surpeuplés (Kearns, Whitley, Mason, Petticrew, & Hoy, 2011). Ces résultats vont dans le même sens que ceux d'une autre étude quasi-expérimentale qui indique que lorsque le déménagement dans un nouveau logement est fait dans le but d'améliorer la santé mentale des occupants, un bénéfice est observé jusqu'à un an suivant l'intervention (Elton & Packer, 1986). On observe donc des contradictions entre les résultats de la revue systématique réalisée par Thomson et ses collaborateurs (2013) et ceux de l'étude SHARP (Kearns et al., 2011) et de l'étude d'Elton et Packer (1986). Ces contradictions pourraient s'expliquer par la spécificité des résultats de l'étude SHARP : la santé mentale n'était améliorée par l'intervention que pour les parents vivant avec de jeunes enfants. Cette nuance serait perdue lorsque l'interaction entre l'intervention et le type de population n'est pas directement testée, comme dans le cas de la revue Cochrane (Thomson et al., 2013).

Une étude longitudinale américaine (N = 48) porte également sur le surpeuplement des logements en tant qu'un des facteurs de risque associés au logement qui contribuent à la détresse psychologique. Cette étude, réalisée auprès d'un groupe de femmes défavorisées âgées de 23 à 66 ans indique que le déménagement d'un logement inadéquat à un foyer de meilleure qualité (nouvellement construit, plus propre, sans défaut structurel et moins surpeuplé) est associé à une diminution de la détresse psychologique tel que mesurée par le *Demoralization Index* du questionnaire PERI (Dohrenwend et al., 1980), et ce, après contrôle pour la détresse psychologique initiale (Wells & Harris, 2007). Les analyses suggèrent que la diminution de la détresse psychologique post-déménagement serait surtout attribuable à une diminution du surpeuplement des logements alors que les autres facteurs étudiés, soit la propreté et le désordre de la maison, la qualité structurelle du logement et les risques qui y sont associés ne sont pas liés à la diminution de la détresse psychologique. Les auteurs suggèrent que l'isolement social, tel que mesuré par un outil créé par Lepore, Merritt, Kawasaki et Mancuso (1990), agirait à titre de médiateur dans la relation entre la qualité du logement et la détresse psychologique. Cependant, les résultats de cette étude doivent être considérés avec prudence étant donné que le surpeuplement des logements était mesuré de manière différente des autres études. En effet, un expérimentateur a visité les foyers des participantes et a évalué neuf items reliés au surpeuplement en plus du ratio du nombre de pièces par habitant de la maison converti en une échelle à trois points (Wells & Harris, 2007).

Trois études transversales relativement récentes portant sur des populations adultes spécifiques arrivent également à la conclusion d'une relation entre le surpeuplement des logements en interaction avec d'autres caractéristiques du logement et la détresse psychologique. Une étude transversale réalisée en Inde et dont la collecte de données s'est effectuée à deux moments différents, soit en 2003 et en 2013 auprès de respectivement 1326 et 1965 foyers suggère une association entre le surpeuplement des logements (mesuré par le nombre de pieds carrés disponibles par personne) ainsi que d'autres caractéristiques associées au logement et la prévalence des symptômes dépressifs chez les adultes mesurée par le questionnaire *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CESD-10; Radloff, 1977). Ces associations demeurent significatives suite à l'ajustement pour des facteurs socioéconomiques et démographiques individuels (Firdaus & Ahmad, 2014). De manière

similaire, les mères américaines (N = 2104) ont un risque accru (rapports de cotes = 1,3) de recevoir un diagnostic de dépression probable selon le questionnaire *Composite International Diagnostic Interview-Short Form* (Kessler, Andrews, Mroczek, Ustun, & Wittchen, 1998) si elles vivent dans un logement mal éclairé, surpeuplé et bruyant (Suglia, Duarte, & Sandel, 2011). Une étude réalisée auprès de 1012 adultes habitant un quartier de Londres a identifié cinq facteurs associés à un risque accru de problèmes de santé mentale: un voisinage bruyant, être insatisfait de l'accès aux espaces verts et aux installations communautaires, ne pas se sentir en sécurité lors des sorties de jour et le surpeuplement subjectif des logements (Guite, Clark, & Ackrill, 2006). Bien que le surpeuplement objectif des logements n'ait pas été pris en compte dans les analyses de cette étude, les participants qui percevaient habiter un logement surpeuplé étaient 2,98 fois plus à risque de souffrir de problèmes de santé mentale. Cependant, une étude transversale (N = 385) s'inscrivant dans le cadre de l'étude *Affordable Housing as an Obesity Mediating Environment* réalisée dans le quartier du Bronx à New York auprès de personnes éligibles à un programme d'assistance à la location de logement (Chambers, Fuster, Suglia, & Rosenbaum, 2015) contredit ces derniers résultats. Contrairement à d'autres facteurs associés au logement, l'étude ne conclut pas à la présence d'une association significative entre le surpeuplement perçu mesuré au moyen d'une échelle maison à quatre items et les symptômes dépressifs mesurés au moyen du CESD-10. Le surpeuplement des logements pourrait donc agir différemment d'une population spécifique à l'autre, rejoignant les conclusions des études qui ont testé des hypothèses spécifiques sur les effets du surpeuplement.

Peu d'études portent sur le surpeuplement des logements vécu durant l'enfance et l'adolescence en interaction avec d'autres caractéristiques liées au logement, mais il est important de considérer l'impact sur la santé mentale de ce phénomène tôt dans la vie. Chez des enfants autrichiens d'âge scolaire (N = 1236), le surpeuplement des logements est associé à la santé psychologique mesurée au moyen d'une mesure autorapportée ainsi qu'à l'évaluation du comportement par le professeur. Cette association significative est supérieure pour les enfants habitant dans des immeubles à logement en comparaison à celle observée chez ceux habitants des maisons détachées ou en rangée (Evans, Lercher, & Kofler, 2002). Le résultat de cette unique étude portant sur les enfants suggère des effets délétères du

surpeuplement des logements vécu à un jeune âge et il est possible de se demander s'ils peuvent se répercuter à l'adolescence et au début de l'âge adulte. Pour les enfants, le surpeuplement pourrait donc s'inscrire dans un ensemble de caractéristiques reliées à des conditions de logement délétères. Par exemple, une étude révèle qu'une grande proportion des enfants autochtones d'Alaska sont exposés à une mauvaise qualité d'air ambiante parce qu'ils habitent des logements de petite taille, surpeuplés, à la ventilation réduite et où ils sont exposés à la fumée secondaire (Singleton et al., 2017).

Le surpeuplement des logements en tant qu'un facteur de risque relié à la pauvreté

Le surpeuplement des logements va fréquemment de pair avec la pauvreté (Chambers et al., 2015). Les études portant sur des caractéristiques associées à la pauvreté qui contribuent à la détresse psychologique sont nombreuses. Les études suivantes considèrent le surpeuplement des logements dans leur devis, mais ne formulent pas d'hypothèses spécifiques quant à l'impact de cette caractéristique associée à la pauvreté sur la détresse psychologique des habitants. Allant dans le sens des résultats de la revue systématique Cochrane (Thomson et al., 2013), une étude récente ne confirme pas la présence d'une association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique en utilisant un devis longitudinal (Pierse, Carter, Bierre, Law, & Howden-Chapman, 2016). Cette étude utilise les données du *Survey of Families, Income and Employment* (SoFIE) collectées entre 2002 et 2010 auprès de 11 500 foyers néo-zélandais. Des associations transversales allant de $\beta = 0,53$ à $\beta = 0,89$ ont été établies entre trois caractéristiques du logement, soit être propriétaire ou locataire, habiter un logement abordable ou non et l'Indice de Surpeuplement Canadien de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, et la détresse psychologique mesurée au moyen du questionnaire *Kessler Psychological Distress Scale* (Kessler-10; Kessler et al., 2002), et ce, en contrôlant pour la pauvreté (Salmond, Crampton, King, & Waldegrave, 2006). Cependant, l'analyse longitudinale des données révèle que les trois caractéristiques du logement ne sont plus significativement associées à la détresse psychologique, alors que la pauvreté y est associée. Ceci semble indiquer que certains facteurs ne sont pas pris en compte lorsque le surpeuplement des logements et la détresse psychologique sont mesurés au même temps de mesure, et qu'il est difficile de départager les conditions de logement des conditions socioéconomiques plus générales. L'étude SoFIE

comporte toutefois certaines limites, dont le fait qu'il est difficile de comparer ses résultats à ceux de la plupart des autres études puisqu'elle utilise l'Indice de Surpeuplement Canadien lequel est rarement utilisé dans les études du domaine. De plus, le fait que les participants à cette étude présentent en général un faible niveau de surpeuplement des logements, de pauvreté et de chômage est susceptible de limiter la généralisation des résultats aux populations aux prises avec davantage de ces problématiques.

Plusieurs études longitudinales associent la pauvreté vécue durant l'enfance ou l'adolescence et la santé mentale à l'âge adulte, mais seulement deux d'entre elles soutiennent l'hypothèse voulant que le surpeuplement des logements soit associé à la symptomatologie dépressive supérieure à l'âge adulte indépendamment des autres indicateurs de la pauvreté. Une étude longitudinale réalisée auprès de la population générale du nord de la Suède (N = 1040) indique que les adversités sociales vécues à l'adolescence, dont le surpeuplement des logements, augmentent le risque de suivre une trajectoire défavorable de développement comportant plus de symptômes internalisés tels l'anxiété ou la tristesse jusqu'à l'âge adulte. Le cumul des adversités vécues, et non chacun des facteurs, prédirait des problèmes de santé mentale ultérieurs (Rajaleid et al., 2015). Une seconde étude longitudinale (Evans & Cassells, 2013) réalisée aux États-Unis (N = 196) a généré des résultats légèrement différents : plus l'enfant passe de temps en situation de pauvreté de la naissance à l'âge de 9 ans, plus il est à risque de souffrir de symptômes externalisés, mais pas internalisés, ainsi que de présenter de l'impuissance acquise au début de l'âge adulte (Evans & Cassells, 2013). Cela serait en partie dû à une exposition à un nombre élevé de risques cumulatifs évalués à l'âge de 13 ans, au nombre desquels le surpeuplement des logements. Enfin, les données de l'Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers des enfants de 2008 obtenues auprès de 6163 enfants âgés de 10 à 15 ans indiquent qu'habiter un ménage surpeuplé est un des facteurs associés à un ensemble de difficultés tels les symptômes dépressifs et anxieux (Afifi et al., 2015). Il est donc difficile de différencier la contribution unique à la détresse psychologique du surpeuplement des logements de celle de la pauvreté. Les études examinant les conséquences du surpeuplement des logements à l'enfance ou à l'adolescence n'arrivent pas à un consensus sur les symptômes auxquels le surpeuplement des logements mène à l'âge adulte.

Impact des conditions de logements chez les adolescents

Selon le modèle écologique de Bronfenbrenner (2009), le développement des enfants et des adolescents est influencé par de multiples éléments tels la famille, les pairs, le logement, la communauté, etc. Dans cet optique, le caractère surpeuplé d'un logement serait une des caractéristiques du microsystème qui influence le développement de façon proximale. Les conditions de logement inadéquates sont aussi plus saillantes pour les adolescents parce qu'ils passent beaucoup de temps dans leur maison (Larson, 2001) et parce que leurs capacités cognitives leur permettent désormais de comparer leurs conditions de logement à celles de leurs pairs (Kuhn, 2009). Une seule étude porte spécifiquement sur l'impact du surpeuplement des logements à l'adolescence, et elle indique que le surpeuplement des logements est associé à des idéations suicidaires chez les garçons (Franid et al., 2011). Afin de compléter notre compréhension, il importe alors de considérer les études portant sur les conditions de logement inadéquates, qui peuvent offrir un éclairage intéressant à propos de ce qui pourrait être généralisé au surpeuplement des logements. Chez les adolescents, de mauvaises conditions de logement sont associées à des difficultés en cours de développement telles le manque de sécurité et de confort occasionnant du stress et compromettant leur fonctionnement socioémotionnel (Elliott, Shuey, & Leventhal, 2016), des problèmes de comportement et des difficultés cognitives (Coley, Leventhal, Lynch, & Kull, 2014). Les problèmes de logement font également en sorte que les adolescents n'ont pas d'espace convenable pour effectuer leurs travaux scolaires, ce qui peut nuire à leur réussite (Evans, 2006). Une étude menée auprès de 2 437 enfants et adolescents provenant de quartiers états-uniens défavorisés indique que les conditions de logement ont des impacts sur le développement de l'enfance à l'adolescence tardive ainsi que sur le bien-être, avec des effets spécifiques qui diffèrent selon l'âge (Coley et al., 2014). De mauvaises conditions de logement ainsi qu'un grand nombre d'enfants à la charge des parents peuvent aussi mener à l'augmentation du stress parental, à des problèmes de santé mentale chez les parents ainsi qu'à une moindre capacité de supervision des enfants et des adolescents (Coley et al., 2014; Yoshikawa, 2011). Plus spécifiquement, habiter dans un logement comprenant un grand nombre d'autres personnes est associé chez les adolescents à adopter des comportements de retrait et à la détresse psychologique en raison de leur besoin grandissant d'intimité, d'espace personnel, d'indépendance ainsi qu'à cause du stress occasionné par le chaos dans le

logement (Bashir, 2002; Elliott et al., 2016; Evans, 2003). Les mauvaises conditions de logement sont donc associées à diverses conséquences négatives chez les adolescents, et il est possible que le surpeuplement des logements soit l'une de ces conditions délétères.

Donc, peu d'études ont documenté l'impact spécifique du surpeuplement des logements sur la détresse psychologique des adolescents, et encore moins chez les Inuit du Nunavik. Cependant, comparativement à la population générale canadienne, les logements inuit sont peuplés d'un plus grand nombre de personnes et de plus d'enfants. Avec 34,3 % de la population du Nunavik âgé de 14 ans et moins comparativement à 16,1 % de la population générale canadienne, la société du Nunavik est très jeune (Duhaim et al., 2015; Statistique Canada, 2016). De plus, plusieurs générations cohabitent souvent sous le même toit puisque 21 % des enfants inuit âgés de 6 ans et moins habitent à la fois avec leurs parents et leurs grands-parents (Statistique Canada, 2008). Condon et Stern (1993) ont réalisé une étude de cas dans une communauté isolée de l'Arctique canadien au moyen de techniques projectives et d'entrevues sémantiques. Ils suggèrent que le début de l'âge adulte et les tâches de définition de l'identité et de la découverte des rôles est particulièrement difficile pour les adolescents inuit en raison de leur exposition à deux types de socialisation, soit celle provenant de la culture traditionnelle inuit et celle provenant du sud du pays. Les auteurs ont observé que cette étape développementale serait compliquée par l'inégalité des opportunités offertes aux adolescents canadiens et aux adolescents inuit, incluant les conditions de logement dont le surpeuplement (Condon & Stern, 1993). Par exemple, les médias occidentaux peuvent renvoyer l'image d'un jeune adulte de 18 ans qui quitte le domicile familial, mais cela est impossible au Nunavik en raison de la pénurie de logements. Cette étude, bien qu'isolée et de nature très exploratoire, suggère que le surpeuplement des logements pourrait être vécu plus intensément par les adolescents du Nunavik que par des adolescents du sud du pays.

Différences liées au sexe

La littérature présente des résultats mitigés quant aux différences entre les hommes et les femmes face à l'exposition au surpeuplement des logements (Regoezci, 2008). L'étude de Fuller et ses collaborateurs (1996; N = 2017) portant sur le surpeuplement objectif des

logements en lien avec le bien-être psychologique ne démontre pas d'effet différentiel du sexe sur la relation. Cependant, deux études plus récentes indiquent que lorsque les femmes vivent dans un logement surpeuplé, elles sont plus à risque de souffrir de problèmes de santé mentale que les hommes (Adegoke, 2014; Regoeczi, 2008). Les jeunes femmes seraient aussi plus portées à avoir une perception négative du voisinage et des ressources locales (Fagg et al., 2008). Ces derniers résultats suggèrent que le surpeuplement des logements pourrait affecter différemment les hommes et les femmes.

Détresse psychologique au Nunavik

La détresse psychologique chez les adolescents inuit est une problématique de santé publique très préoccupante.

Indicateurs et prévalence de la détresse psychologique

Deux types de symptômes sont généralement considérés afin de mesurer la détresse psychologique, soit les symptômes internalisés tels ceux relatifs à l'humeur, et les symptômes externalisés tels ceux relatifs à l'agressivité dirigée vers autrui (Institut national de la santé et de la recherche médicale, INSERM, 2005). Afin d'évaluer ces symptômes, plusieurs études utilisent des instruments de mesure autorapportés. La détresse psychologique peut aussi être mesurée au moyen de prévalences de problématiques telles les idéations suicidaires, ou par le biais de diagnostics formulés par des professionnels et qui reposent sur le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V* (DSM-V) (American Psychiatric Association, 2013).

La prévalence de la détresse psychologique au Nunavik est très élevée, et ce, particulièrement chez les femmes (Statistique Canada, 2015). L'enquête de santé auprès des Inuit du Nunavik de 2004, conduite dans les 14 communautés du Nunavik auprès d'un échantillon représentatif de la population composé de 969 hommes et femmes inuit, indique que 15,1 % des femmes et 13,3 % des hommes inuit âgés de 15 à 29 ans vivaient de la détresse psychologique (Kirmayer & Paul, 2007). En comparaison, en 2009, 6,7 % des 12-19 ans et 11 % des 20-29 ans de la population canadienne générale avait un trouble anxieux

ou un trouble de l'humeur (Agence de la santé publique du Canada, 2016). De plus, près de la moitié des adolescents canadiens s'estiment en excellente santé mentale, alors que ce n'est le cas que du quart des adolescents inuit habitant les territoires canadiens (Burton et al., 2015).

Le taux de mortalité par suicide au Nunavik entre 2009 et 2013 était 10 fois plus élevé que la moyenne canadienne (Inuit Tapiriit Kanatami, 2016). Entre 2004 et 2008, les enfants et les adolescents inuit vivant dans l'Inuit Nunangat avaient 30 fois plus de risque de mourir par suicide que leurs pairs du reste du Canada (Oliver, Peters, & Kohen, 2012); il est attendu que cette situation soit généralisable au cas particulier du Nunavik. De plus, les résultats de l'enquête de santé auprès des Inuit du Nunavik de 2004 révèle que 22 % des hommes et 39 % des femmes inuit du Nunavik âgés de 15 à 24 ans ont rapporté avoir déjà fait une tentative de suicide (Fraser, Geoffroy, Chachamovich, & Kirmayer, 2014). La détresse psychologique des adolescents inuit du Nunavik est donc un phénomène très important puisqu'il touche un grand nombre d'adolescents et a des conséquences très lourdes, voire fatales.

Mécanismes expliquant le lien entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique

Une première explication de l'association entre l'exposition tôt dans la vie à des facteurs de risque reliés à la pauvreté, tels le surpeuplement des logements, et les symptômes internalisés ultérieurs porte sur des altérations aux structures du cerveau. Bien qu'aucune étude ne porte sur les impacts neurologiques spécifiques du surpeuplement des logements, un portrait de l'impact global de l'exposition à la pauvreté sur le développement du cerveau émerge de travaux récents. En effet, vivre de la pauvreté en bas âge pourrait se matérialiser par de la sensibilité exacerbée au stress. Cette sensibilité pourrait se concrétiser par des niveaux plus élevés de cortisol en anticipation du stress social ainsi que par une diminution de la connectivité du mode par défaut du cerveau (Sripada, Swain, Evans, Welsh, & Liberzon, 2014). Ce mode essentiel consiste en un réseau indépendant des stimuli, associés aux pensées internes non contrôlées et aux mémoires autobiographiques (Menon, 2011). Chez les adolescents, un faible statut social perçu serait associé à une plus grande réactivité aux stimuli reliés aux émotions dans l'amygdale, une structure du cerveau impliquée dans le

circuit de la peur, le cortex préfrontal dorsal médian (Muscatell et al., 2012). L'exposition à une mauvaise qualité de logement, au bruit, au surpeuplement des logements, à des problèmes familiaux, à la séparation de l'enfant de sa famille et à être témoin de violence au début de l'adolescence serait associée à une réponse élevée de l'amygdale au début de l'âge adulte suite à la présentation de stimuli faciaux émotionnellement neutres. On observerait également qu'un historique familial de dépression et l'exposition à des événements de vie stressants affectent le développement de l'amygdale chez les adolescents en la rendant plus réactive aux stimuli (Swartz, Williamson, & Hariri, 2015).

Le surpeuplement des logements pourrait aussi influencer la détresse psychologique plus tard dans la vie au moyen d'un lien indirect. Les résultats de l'étude prospective quasi-expérimentale SHARP indiquent que le déménagement dans de nouveaux logements peut avoir un impact positif indirect sur les sentiments de joie, de calme et de se sentir plein d'énergie, et ce, via les bénéfices psychosociaux associés au déménagement tels que mesurés par des items reliés au statut social et au contrôle (Kearns et al., 2011). Un rapport basé sur les travaux de plusieurs anthropologues réalisés dans diverses communautés autochtones australiennes mentionne des mécanismes à travers lesquels le surpeuplement des logements peut influencer la santé mentale des habitants (Memmott et al., 2011). Un premier mécanisme consiste en le sentiment de perdre le contrôle sur son environnement domiciliaire, sur les tâches de la maison et sur ses relations avec ses proches qui peut entraîner un stress important ayant des impacts subséquents sur la santé physique et mentale. Selon les auteurs, le lien entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique peut aussi s'expliquer par la proximité des maisons, la manière insatisfaisante d'attribuer les logements, le bruit résultant de la consommation d'alcool et des bagarres, l'obligation culturelle d'offrir de la nourriture à ses proches lorsqu'ils visitent ainsi que les dommages matériels aux maisons surpeuplées qui occasionnent du stress qui peut se traduire en problèmes de santé mentale (Memmott et al., 2011). Le surpeuplement des logements affecterait aussi les relations parents-enfants, et cela pourrait avoir un impact sur la détresse psychologique subséquente des adolescents (Evans, 2006). De plus, Taylor et Kachanoff (2015) avancent que la culture de certains groupes, tels les Inuit, serait discriminée par la société générale et que le manque de considération des autorités pour les manières traditionnelles de concevoir le logement en

seraient un des indicateurs. En plus de l'acculturation et des difficultés d'intégration, être membre d'un groupe culturel discriminé peut aller de pair avec plusieurs conséquences telles le fait de ne pas avoir d'ensemble de valeurs, de normes, de coutumes et d'objectifs à long terme bien définis (Taylor & Kachanoff, 2015). Un manque d'identité culturelle claire peut correspondre à un manque de prototype pour se construire une identité personnelle et une estime de soi, ce qui pourrait avoir des implications en termes de bien-être (Usborne & Taylor, 2010). Enfin, les différentes cultures sont caractérisées par diverses normes à propos de l'organisation de l'espace où les gens dorment. Le manque d'espace dans les maisons causé par le surpeuplement des logements peut occasionner un non-respect des pratiques reliées au sommeil visant à favoriser les principes moraux considérés importants dans une culture donnée. Être confronté à une pratique qui n'est pas en accord avec les pratiques courantes dans sa culture peut occasionner du stress (Shweder, Amett, & Goldstein, 1995). En résumé, des mécanismes complexes allant des altérations aux structures cérébrales aux répercussions psychosociales sont donc avancés pour expliquer le lien entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique.

Association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique chez les Inuit du Nunavik

La contribution unique du surpeuplement des logements à la détresse psychologique a été documentée de manière préliminaire chez les membres de l'Inuit Nunangat à l'aide d'études utilisant des devis transversaux. Une étude récente identifie le surpeuplement des logements ainsi que les barrières à la participation aux activités traditionnelles et de haut taux de violence dans les communautés comme ayant des impacts négatifs sur le bien-être mental des adolescents et jeunes adultes inuit (Gray, Richer, & Harper, 2016). Une étude (N = 1233) suggère que des associations faibles existent entre le fait de vivre dans un logement surpeuplé et des symptômes émotionnels ($r = 0,04$) et des problèmes de conduites ($r = 0,06$) chez les enfants inuit canadiens âgés de 2 à 5 ans, et ce, même lorsque d'autres facteurs socioéconomiques sont pris en compte (Kohen, Bougie, & Guèvremont, 2015). Dans cette étude, la santé mentale des enfants est mesurée au moyen du *Strength and Difficulties Questionnaire* (Hill & Hughes, 2007). L'étude de Statistique Canada (2015) utilise des données de l'Enquête auprès des peuples autochtones de 2012 auprès d'Inuit âgés de 18 ans

et plus habitant l’Inuit Nunangat (N = 2571) et conclut que 30 % des femmes inuit habitant un logement où résident plus d’une personne par pièce rapportent un niveau élevé de détresse psychologique mesurée au moyen de l’échelle Kessler-10 (Kessler et al., 2002), comparativement à 23 % des femmes ne vivant pas dans un logement surpeuplé (Statistique Canada, 2015). Le surpeuplement des logements ne serait pas relié à la détresse psychologique chez les hommes inuit. Ces résultats sont corroborés par une étude réalisée auprès des Inuit du Groenland (N = 3066), laquelle révèle que le surpeuplement des logements est associé à un bien-être inférieur, tel que mesuré au moyen d’une question dichotomique portant sur les deux dernières semaines (Riva, Larsen, & Bjerregaard, 2014). Finalement, une étude utilisant les bases de données sur le suicide de Statistique Nunavut et Statistique Canada ainsi que des entrevues qualitatives et quantitatives réalisées auprès d’Inuit du Nunavut indique que les causes du suicide endémique dans cette population seraient multiples et complexes, et comprendraient le surpeuplement des logements (Egeni, 2010). Bien qu’il soit impossible d’établir un lien de causalité entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique chez les Inuit à l’aide de ces études, les résultats obtenus par celles-ci semblent corroborer ceux des études réalisées dans la population générale et indiquer une association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique. L’usage d’indicateurs variés pour mesurer cette problématique, nuisant ainsi à la comparaison, et le petit nombre d’études ne permet toutefois pas de dresser un portrait complet du surpeuplement des logements et de ses conséquences, particulièrement chez les Inuit du Nunavik.

Les quelques données empiriques disponibles portant sur le surpeuplement des logements chez les Inuit indiquent que ce phénomène semble avoir des effets particulièrement délétères pour deux pans vulnérables de la population, soit les femmes et les adolescents. D’abord, chez les Inuit du Nunavik, les femmes rapportent vivre plus de détresse psychologique que les hommes (Statistique Canada, 2015). Une étude qualitative réalisée par l’*Inuit Women's Association of Nunavik* suggère que les femmes vivant dans des logements surpeuplés sont souvent dans l’impossibilité de fuir les situations de violence domestique ou d’abus de substances, manquent d’espace pour élever les enfants de manière sécuritaire et manquent d’argent pour payer les premières nécessités (Saturviit Inuit

Women's Association of Nunavik, 2015). Une étude réalisée auprès des Inuit du Groenland (Riva, Larsen et al., 2014; N = 3066) indique que l'effet du surpeuplement des logements tel que mesuré au moyen du ratio du nombre de personnes par nombre de pièces serait plus marqué chez les femmes, mais on observerait un effet protecteur du soutien social mesuré au moyen d'un outil maison à cinq items associés aux concepts des interactions positives. Les jeunes femmes Inuit pourraient être particulièrement vulnérables aux effets du surpeuplement, mais cela reste à confirmer.

Récapitulatif

En conclusion, le surpeuplement des logements est un phénomène complexe et il est difficile de distinguer sa contribution unique à la détresse psychologique de celle des autres facteurs relatifs au logement et à la pauvreté avec lesquels il est présent en concomitance. De plus, le surpeuplement des logements semble être vécu parallèlement à d'autres facteurs psychosociaux comme le soutien social, la perception de contrôle et le stress. L'association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique pourrait aussi différer entre les hommes et les femmes. Cependant, des résultats contradictoires, le peu d'études longitudinales et les diverses mesures du surpeuplement des logements empêchent de dégager un consensus des études portant sur des populations variées. La question de savoir si le surpeuplement des logements est un facteur de risque unique de la détresse psychologique chez les adolescents du Nunavik, et ce, indépendamment des facteurs liés au logement ou à la pauvreté qui pourraient y être reliés, demeure ouverte. Néanmoins, la prévalence élevée du surpeuplement des logements chez les Inuit du Nunavik exige que ses conséquences soient documentées.

Objectifs et hypothèses

Le premier objectif de ce mémoire est de déterminer s'il existe une association entre le surpeuplement des logements à l'enfance et la détresse psychologique chez les adolescents inuit du Nunavik.

- *Hypothèse du premier objectif* : Nous prédisons une association significative entre le fait d'habiter une maison surpeuplée à l'enfance et la détresse psychologique à l'adolescence, que cette association demeure une fois les modèles ajustés pour le statut socioéconomique (SSE) et le sexe.

Le deuxième objectif de ce mémoire est de tester le lien transversal attendu entre le surpeuplement des logements à l'adolescence et la détresse psychologique à cette même période.

- *Hypothèse du deuxième objectif* : Il est attendu d'observer une association significative entre le fait d'habiter une maison surpeuplée et la détresse psychologique à l'adolescence, et que cette association demeure une fois les modèles ajustés pour le SSE et le sexe.

Le troisième objectif de ce mémoire est de vérifier si l'association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique diffère entre les hommes et les femmes.

- *Hypothèse du troisième objectif* : Nous prédisons que les femmes ayant vécu dans un logement surpeuplé durant leur enfance présentent davantage de détresse psychologique que les hommes, ou que les femmes n'ayant pas vécu dans un logement surpeuplé.

Chapitre 1.

Household overcrowding and psychological distress among Nunavik Inuit adolescents: A longitudinal study

Pepin, C., Muckle, G., Moisan, C., Forget-Dubois, N., Riva, M. (2018). Household overcrowding and psychological distress among Nunavik inuit adolescents: A longitudinal study. *International Journal of Circumpolar Health*, 77(1). doi: 10.1080/22423982.2018.1541395

Household overcrowding and psychological distress among Nunavik Inuit adolescents: A
longitudinal study

Camille Pepin^a

Gina Muckle^a

Caroline Moisan^a

Nadine Forget-Dubois^a

Mylène Riva^b

^a School of Psychology, Laval University, Québec, Canada

^b Department of Geography, McGill University, Montréal, Canada

Correspondence to:

Camille Pepin, candidate au D. Psy

Université Laval

2325, rue de l'Université

Québec (Québec), G1V 0A6

CANADA

Email: camille.pepin.1@ulaval.ca

Résumé

Le présent article vise à étudier l'association présumée entre le surpeuplement des logements à l'enfance et la détresse psychologique chez les adolescents Inuit du Nunavik, ainsi que l'association présumée entre ces phénomènes lorsque tous deux sont mesurés à l'adolescence. Les 220 participants ont été rencontrés alors qu'ils étaient âgés de 11 ans en moyenne et à nouveau lorsqu'ils étaient âgés de 18 ans en moyenne. Les résultats ne concluent ni à une association entre le surpeuplement des logements à l'enfance et la détresse psychologique chez les adolescents, ni à une association entre ces phénomènes lorsque tous deux sont mesurés à l'adolescence. On note également une absence de modération par le sexe. Malgré ces résultats, le surpeuplement des logements demeure un phénomène très prévalent et qui pourrait être dommageable pour les adolescents inuit lorsqu'associé à d'autres indicateurs de santé liés au logement ou à la pauvreté.

Abstract

About half of Nunavik Inuit live in overcrowded households compared to very few Canadians from the general population. Living in overcrowded households is associated with greater risks of suffering from mental health problems for Canadian adolescents. The present work aims at studying prospectively the hypothesised relationship between household overcrowding at childhood and psychological distress during adolescence among Nunavik Inuit, as well as the hypothesised relationship between these phenomena when they are both measure at adolescence. Recruited as part of the Nunavik Child Development Study, 220 participants were met at 11 years old in average and then when they were 18 years old in average. Household overcrowding was assessed using the people per room ratio. Psychological distress symptoms were operationalised at adolescence using depressive symptoms and suicidal thoughts. The results did not show that childhood household crowding had a long-term effect on psychological distress. An absence of moderation by sex of the association was also found in the present study. Despite those results, household crowding could be a risk factor only when in interaction with other elements related with poverty or housing or could be experienced as a difficulty for adolescents on other aspects than depressive symptoms and suicidal thoughts.

Introduction

Inuit are the Indigenous people of the circumpolar north. In Canada, the majority of Inuit live in one of four regions known collectively as Inuit Nunangat. The Inuit were traditionally a semi-nomadic cultural group and part of their territory is situated in Nunavik (north of the Québec province in eastern Canada; of which inhabitants are the focus of this paper). During the 20th century, they were relocated in the current communities in order to assert Canadian sovereignty in the Arctic, for trade reasons (Dawson, 1995; Pauktuutit Inuit Women of Canada, 2006) and to live close to dispensaries and to newly mandatory schools for the children (Pauktuutit Inuit Women of Canada, 2006). Since this massive delocalization, the federal government has made successive investments in housing. However, housing units have chronically been insufficient, badly adapted to the weather, quick to fall in disrepair (Collings, 2005; Knotsch & Kinnon, 2011) and too small to meet the cultural preference for having many generations under the same roof (Kral et al., 2009). Between 85 and 90% of the Nunavik population live in social housing, and units are attributed according to a points system that depends on many criteria, and on a lesser manner on the socioeconomic status of tenants (Société d'habitation du Québec, 2014). However, a census conducted by the Kativik Municipal Housing Bureau in 2013 shows that there is a backlog of 899 housing units in Nunavik (Société d'habitation du Québec, 2014). This situation led to household overcrowding¹, that is, a people per room (PPR) ratio above 1, being a reality for 49% of Nunavik Inuit compared to 3% of the Canadian general population in 2006 (Statistics Canada, 2008). In the 2016 census, the measure was different but led to a similar proportion of 52% of Nunavik Inuit living in overcrowded households (Statistics Canada, 2017). These data could however underestimate the real household overcrowding rate because they do not consider hidden homelessness, that is, living semi-permanently at a friend or a family member's house because one does not have a permanent dwelling (Jensen & Echenberg, 2012), and which could characterize a fifth of the houses in the Inuit Nunangat (Minich et al., 2012). Inuit authorities consider the household overcrowding situation a critical public health issue (Knotsch & Kinnon, 2011) and plead for more household units. Thus, the

¹ In this paper, the term “household crowding” will be used to describe the general phenomenon with the full range of people per room ratios. “Household overcrowding” will be referring to the specific situation of a people per room ratio above 1.

housing context in Nunavik does not allow for selection into overcrowded households because of personal or mental health characteristics.

The household overcrowding situation in Nunavik must be understood within the demographic characteristics of this territory. With 34.3% of the Nunavik population being aged under 14 years compared to 16.1% of the Canadian general population (Duhaime, Caron, & Lévesque, 2015), Nunavik Inuit form a very young society. From 2004 to 2008, the fertility rate in Nunavik was 3.22, which is approximately twice the rate reported in the Canadian general population (Duhaime et al., 2015). Also, according to the 2008 Canadian Community Health Survey, more Northern Aboriginal children aged 12- to 17-year-old live in overcrowded households than Southern Aboriginal or non-Aboriginal people (Burton, Daley, & Phipps, 2015). Thus, in the very young and rapidly growing Nunavik population, many children and adolescents experience household overcrowding.

Many young Inuit also experience psychological distress, a state of emotional suffering characterized by symptoms of depression and anxiety. The results from the 2004 Nunavik Inuit Health Survey, which provided a sample representative of the adult population, indicated that 15.1% of the women and 13.3% of the men aged 15 to 29 years were experiencing psychological distress (Kirmayer & Paul, 2007). In comparison 6.7% of adolescents aged 12 to 19 years and 11% of adults aged 20 to 29 years from the Canadian general population were suffering from an anxiety or mood disorder in 2009 (Public Health Agency of Canada, 2016). Furthermore, between 2004 and 2008, the risk of committing suicide for Inuit children and adolescents was 30 times greater than for their peers from the Canadian general population (Oliver, Peters, & Cohen, 2012). The prevalence of psychological distress in Nunavik adolescents is therefore much higher than in the general population.

The high prevalence of household overcrowding and psychological distress among Nunavik adolescents raises the question of their association. Many studies conducted among various populations corroborate the existence of such an association. Among American

university students, moving to an overcrowded household is associated with higher scores of psychological distress two months after moving, but only when social support is low. However, eight months after moving, household overcrowding is associated to psychological distress despite social support and initial distress levels (Lepore, Evans, & Schneider, 1991). A longitudinal study using data from the 1985 census and reported cases of suicide during the period studied also supports the hypothesis that household overcrowding is a risk factor for suicide (Johansson, Sundquist, Johansson, Qvist, & Bergman, 1997). In a Thai study, modest but significant associations were found between psychological distress and the PPR ratio. However, the associations were more important when subjective household overcrowding, that is the perception that there are too many people living in the house, was used instead of the PPR ratio (Fuller, Edwards, Vorakitphokatorn, & Sermsri, 1996). Household overcrowding therefore seems to be associated with psychological distress, but the results vary according to the crowding indicator being used.

Household overcrowding often occurs concomitantly with other deleterious housing conditions, and other studies raise the question whether household overcrowding is a direct causal factor of psychological distress or is merely one of the factors related to other adverse housing conditions or poverty that are as a whole cause of psychological distress. One longitudinal and four cross-sectional studies support the hypothesis that household overcrowding can put tenants at risk of psychological distress (Firdaus & Ahmad, 2014; Guite, Clark, & Ackrill, 2006; Suglia, Duarte, & Sandel, 2011; Wells & Harris, 2007) when considered as one aspect of housing among others. However, a Cochrane systematic review documenting the health of tenants and the impacts of housing improvement interventions reports contrary results: only the studies that presented the highest risk of bias concluded to an association between housing enhancement interventions and mental health improvement (Thomson, Petticrew, & Morrison, 2013). With similar results, a recent study showed an association between a composite measure of housing characteristics (ownership status, housing affordability and a household crowding measure) and psychological distress. However, poverty predicted psychological distress up to two years later, but not housing characteristics, which could suggest that some confounding factors were not considered (Pierse, Carter, Biere, Law, & Howden-Chapman, 2016). In addition, the Housing in the

Canadian Arctic: assessing the impacts of rehousing for Inuit Health Study is a before-and-after study aiming at addressing the impacts of moving to a newly built social housing unit on the health and well-being of Inuit in Nunavik and Nunavut. In this study, PPR at baseline predicted perceived stress at follow-up, but not psychological distress (Dufresne et al., in preparation). These last results suggest that household overcrowding might not have specific long-term effects on psychological distress, and that other factors related to adverse housing conditions or poverty could play a more important role.

Household overcrowding's specific impact may however be observed when subgroup characteristics are taken into account. Moving into a bigger household with more opportunities for privacy would be beneficial for the mental health of parents of young children, but not for other adults (Kearns, Whitley, Mason, Petticrew, & Hoy, 2011). Nevertheless, household overcrowding seems to be experienced similarly across cultures and ethnic groups (Adegoke, 2014; Evans, Palsane, Lepore, & Martin, 1989; Gabe & Williams, 1986; Gove, Hughes, & Galle, 1979): Asian Americans, Latin Americans, Anglo Americans and African Americans suffer from psychological distress when they live in an overcrowded household (Evans, Lepore, & Allen, 2000). Also, women living in an overcrowded household may be more likely than men to suffer from associated mental health problems (Adegoke, 2014; Regoeczi, 2008), though this is not always observed (Fuller et al., 1996). Household overcrowding was reported to have a more important impact on Greenlandic Inuit women, especially for those who did not benefit from good social support (Riva, Larsen, & Bjerregaard, 2014). Women's traditional role in the Inuit society lead them to spend more time in the household, and they therefore could be more exposed to the deleterious conditions associated with household overcrowding (Pauktuutit Inuit Women of Canda, 2006). We however do not know if the association between household overcrowding and psychological distress differs between girls and boys for Inuit adolescent. Thus, some characteristics such as age, sex, role in the family, or socioeconomic status could lead to different ways of experiencing household overcrowding, which could explain the lack of association between household overcrowding and psychological distress in studies that failed to take specific subgroups into account.

In this vein, little is known about the specific long-term effects of experiencing household overcrowding during childhood and adolescence. However, many studies conclude to a negative long-term impact of poverty experienced during childhood or adolescence, and of its associated adversities such as household overcrowding on poor mental health during adulthood (Evans & Cassells, 2013). Household overcrowding is one of the factors associated to functional deficiency, which includes depressive and anxiety symptoms, among 10- to 15-year-old children (Afifi et al., 2015). The more time children spend in poverty from birth to age nine, the more they are at risk of suffering from externalizing symptoms and of showing signs of learned helplessness at the beginning of adulthood (Evans & Cassells, 2013). Furthermore, social adversities experienced in the adolescent years, including household overcrowding, increase the risk of following a poor developmental trajectory that includes more anxiety or sadness symptoms until adulthood (Rajaleid et al., 2015). Among Nunavik Inuit adolescents, one cross-sectional study has been realised, and has identified household overcrowding as having negative impacts on self-esteem and suicidal ideations (Gray, Richer, & Harper, 2016). Living in an overcrowded household was also associated with food insecurity in households with school-aged children (Ruiz-Castell et al., 2015). Household overcrowding experienced at a young age therefore seems to be one of the factors associated to poverty that predict psychological distress later in life.

To summarize, an association between household overcrowding and psychological distress is documented, but with diverging results that might come from different ways of experiencing household overcrowding depending on characteristics such as age or sex. Also, the specific impact of household overcrowding is hard to pinpoint because of its frequent association with other aspects of poverty or housing. The Nunavik Inuit population is very young, and a greater proportion of Inuit adolescents is experiencing household overcrowding and psychological distress than their peers in the southern Canadian population. Still, the association between household overcrowding and psychological distress in adolescent Inuit has yet to be probed, and whether this putative association differs between young boys and girls. Finally, psychological impacts associated with household overcrowding experienced during childhood need parsing from current overcrowding experienced by adolescents.

Objectives and hypothesis

The first objective is to investigate the longitudinal association between household overcrowding experienced during childhood and psychological distress during adolescence. We hypothesize that living in an overcrowded household during childhood is a risk factor for psychological distress in Nunavik adolescents, and that the association will remain after the models are adjusted for socioeconomic status (SES) and sex. The secondary objective of this study is to examine the cross-sectional association between household overcrowding and psychological distress, when both are measured during adolescence. We hypothesize that such an association will exist. A third objective is to test for differences linked to participants' sex in these associations. Psychological distress is expected to be more important for women living in overcrowded households than for men living in similar conditions.

Methods

Data and participants

The participants are part of the Nunavik Child Development Study and come from the 14 Nunavik communities. Between 2005 and 2010 (Time 1, from now on referred as T1), eligible children (between 8 and 15 years old, born after at least 35 weeks of pregnancy, weighting a minimum of 2.5 kg, and without major birth defects) met the research team with their principal caregiver, usually the mother, who were first contacted by phone, then met by a research assistant who explained them the project. They then signed a consent form and children gave their verbal assent. Every child who participated at T1 (N = 294) was invited to participate at Time 2 (T2), when they were 18 years old on average between 2013 and 2016. At T2, the adolescents participated by themselves (without their parents) and provided written consent (N = 212). The participation rate at Time 2 was 73.3%.

Protocol

At T1 and T2, data gathering took place with the research team in half-day encounters in Kuujjuaq, Puvirnituq and Inukjuak. Participants living in other communities were flown in to meet the team (travel costs paid by the study). At T1, a structured interview was conducted with the principal caregiver in French, English or in Inuktitut with an interpreter, according to participants' preference. At T2, the adolescents were met alone for an interview

in their chosen language. At T1, parents were compensated for their participation; they also received a t-shirt and a children book. At T2, a 50\$-value music player was given to the adolescent. Laval University's and CHU of Québec's Research Ethics Committees approved all procedures at T1 and T2. The research team obtained the approbation of the Nunavik communities, the Nunavik Regional Board of Health and Social Services and of the Kativik Regional Government.

Measures

Household crowding. Household crowding at T1 and T2 was measured using the people per room (PPR) ratio: the number of inhabitants divided by the number of rooms (excluding bathrooms, halls and rooms used strictly for business purposes). This ratio was used as a continuous variable and also transformed into a dichotomous variable, with a ratio > 1 corresponding to an overcrowded household. Because there is no consensus about the use of this PPR ratio cut-off in Nunavik (Lauster & Tester, 2010), other indexes operationalizing household overcrowding were used in prediction models: the mean PPR ratio, one standard error above the mean PPR ratio and categorical variables comparing participants who have not experienced household overcrowding at T1 or T2, and participants who have experienced it at T1 and/or T2.

Psychological distress. The measure of psychological distress was based on depressive symptoms and suicidal thoughts. At T2, a 10-item version of the Center for Epidemiologic Studies Depression Rating Scale (CESD) (Radloff, 1977) was used to measure self-rated depressive symptoms during the week before the interview on a Likert scale going from 0 (almost never) to 3 (all of the time). This measure has been validated with a North American aboriginal population (Armenta et al., 2014). Self-rated suicidal thoughts during the previous year, documented at T2, have been measured using a yes/no question extracted from the Suicidal Ideation Questionnaire "In the past 12 months, have you thought seriously about committing suicide?" (Reynolds, 1987). Epidemiological studies have often used this question in the Inuit population (Gray et al., 2016), and this indicator is moderately associated with depressive symptoms and low self-esteem (Kirmayer & Paul, 2007).

Control variable. Control variables were chosen from a list based on previous papers, and retained if they had a significant correlation ($p \leq 0.20$) with both independent and dependent variables. Mother's distress level at T1 and participants' age were tested as control variables but were not chosen because they did not reach these criteria. Socioeconomic Status (SES) at T1 and T2 was used as a control variable. SES was assessed using a composite variable based on the job of the principal provider, which was sometimes the adolescent, and his/her education level (Hollingshead, 1957). This indicator is associated with depressive symptoms (Goodman, Slap, & Huang, 2003) as well as with suicidal thoughts and attempts in adolescents (Fergusson, Woodward, & Horwood, 2000). Furthermore, low SES is a correlate of household overcrowding in the general population (Evans & Kim, 2010), but not necessarily in Nunavik because almost everyone is living in social housing (Ruiz-Castell et al., 2015). SES at T1 was used as a control variable for the longitudinal analysis and SES at T2 was used for the cross-sectional analysis. Both were significantly associated with the variables of interest ($p \leq 0.05$). Sex was also used as a control variable in all analysis except the moderation models.

Analysis

Between 2.8% and 5.2% of data were missing for the variables of interest. The examination of the mean difference between the participants with and without missing data for each of the study's measure did not reveal any specific pattern; data were considered to be missing at random. To verify the first and second objectives, regression analyses were conducted. Multiple regressions were used for the models including the continuous depressive symptoms variable and logistic regressions were used for the models including the dichotomous suicidal thoughts variable. Also, in both sets of prediction models, other indexes operationalizing household overcrowding were used: the mean PPR ratio, one standard error above the mean PPR ratio and categorical variables comparing participants who have not experienced household overcrowding at T1 or T2 and participants who have experienced it at T1 and/or T2. Regression analyses were conducted using SPSS version 21 (IBM Corporation, 2012). To test the third objective, moderation by sex analysis while controlling for SES were realised using the PROCESS macro version 2.16 for SPSS (Hayes, 2017).

Results

Descriptive statistics of household crowding and psychological distress indicators are presented in Table 1. The prevalence of household overcrowding was high at T1, with a little over 6 out of 10 children living in households characterized by a PPR above 1. This prevalence decreased to 4 out of 10 at T2. A third of the participants were living in overcrowded households during both childhood and adolescence, and 26.7% were not exposed to household overcrowding at both data collection times. At T2, nearly one third of the adolescents reached a clinical level of depressive symptoms. Also, nearly 1 out of 5 adolescents had suicidal thoughts during the year preceding the interview.

Prediction of adolescence psychological distress by childhood household overcrowding

To verify the existence of a longitudinal association between childhood household overcrowding and adolescence psychological distress, multiple regressions were realised for the models including the continuous depressive symptoms variable and logistic regressions were used for the models including the dichotomous suicidal thoughts variable. Associations remained non-significant, independently of the psychological distress or the household overcrowding measure being used (Tables 2 and 3).

Association between psychological distress and household overcrowding at adolescence

To verify the existence of a cross-sectional association between household overcrowding and psychological distress when both are measured at adolescence, multiple regressions were conducted for the models including the continuous depressive symptoms variable and logistic regressions were used for the models including the dichotomous suicidal thoughts variable. Again, associations remained non-significant, independently of the psychological distress or the household overcrowding measure being used (Tables 2 and 3).

Table 1

Demographic characteristics, estimates of household crowding and psychological distress

	No.(%)	Mean	S.D. ¹	Min.	Max.
Demographic characteristics					
Sex (women)	117 (55.20)				
Age T1 ²		11.50	0.60	9.90	13.90
Age T2 ³		18.47	1.11	16.01	21.88
SES ⁴ T1		28.38	11.38	8.00	66.00
SES T2		28.54	13.03	8.00	61.00
Household crowding T1					
People/room		1.27	0.42	0.50	3.00
People/room > 1	127 (63.20)				
Household crowding T2					
People/room		1.13	0.40	0.25	2.80
People/room > 1	91 (45.30)				

Table 1 (continued)

Demographic characteristics, estimates of household crowding and psychological distress

	No.(%)	Mean	S.D. ¹	Min.	Max.
Longitudinal household overcrowding					
Never overcrowded	51 (26.70)				
Overcrowded T1 only	53 (27.70)				
Overcrowded T2 only	19 (9.90)				
Overcrowded T1 and T2	68 (35.60)				
Psychological distress at T2					
Depressive symptoms ⁵		7.92	4.16	0.00	23.00
Clinical level of depressive symptoms	59 (28.30)				
Suicidal thoughts during the previous year	36 (17.60)				

Notes.

1. Standard Deviation
2. Time 1 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2005 and 2010. N = 191.
3. Time 2 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2013 and 2016. N = 199.
4. Socioeconomic Status, (Hollingshead, 1957).
5. Center for Epidemiologic Studies Depression Rating Scale (Radloff, 1977).

Table 2

Multiple regressions: Association of household crowding with depressive symptoms taking SES and sex into account

Predictors	Stand. beta	<i>p</i>	<i>R</i> ² change
Model 1: Longitudinal, Prediction by household overcrowding at T1 ¹ (people/room > 1; <i>n</i> = 195)			
Household overcrowding	-0.02	0.80	<i>R</i> ² = 0.01
SES ² T1	-0.12	0.11	<i>F</i> (3, 191) = 0.98
Sex	0.03	0.72	<i>p</i> = 0.40
Model 2: Longitudinal, Prediction by household crowding at T1 (continuous ratio of people/room; <i>n</i> = 195)			
Household crowding	0.05	0.53	<i>R</i> ² = 0.02
SES T1	-0.10	0.16	<i>F</i> (3, 191) = 1.09
Sex	0.03	0.70	<i>p</i> = 0.35
Model 3: Transversal, Prediction by household overcrowding at T2 ³ (people/room > 1; <i>n</i> = 199)			
Household overcrowding	-0.10	0.16	<i>R</i> ² = 0.02
SES T2	-0.12	0.10	<i>F</i> (3, 195) = 1.62
Sex	0.04	0.54	<i>p</i> = 0.19

Table 2 (continued)

Multiple regressions: Association of household crowding with depressive symptoms taking SES and sex into account

Predictors	Stand. beta	<i>p</i>	<i>R</i> ² change
Model 4: Transversal, Prediction by household crowding at T2 (continuous ratio of people/room; <i>n</i> = 199)			
Household crowding	-0.13	0.06	<i>R</i> ² = 0.03
SES T2	-0.13	0.07	<i>F</i> (3, 195) = 2.13
Sex	0.05	0.49	<i>p</i> = 0.10
Model 5: Comparison of not having experienced household overcrowding at T1 or T2 to other situations (<i>n</i> = 191)			
Overcrowded T1 vs never overcrowded ⁴	0.02	0.82	<i>R</i> ² = 0.03
Overcrowded T2 vs never overcrowded	-0.10	0.24	<i>F</i> (5, 185) = 1.30
Overcrowding T1 and T2 vs never overcrowded	-0.10	0.25	<i>p</i> = 0.26
SES T1	-0.15	0.05	
Sex	0.03	0.69	

Notes.

1. Time 1 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2005 and 2010.
2. Socioeconomic Status, (Hollingshead, 1957).
3. Time 2 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2013 and 2016.
4. Never overcrowded stands for not overcrowded at T1 or T2.

Table 3

Logistic regressions: Association of household crowding with suicidal thoughts taking SES and sex into account

Predictors	Exp (B)	<i>p</i>	<i>R</i> ² change
Model 1: Longitudinal, Prediction by household overcrowding at T1 ¹ (people/room > 1; <i>n</i> = 194)			
Household overcrowding	0.74	0.43	Nagelkerke <i>R</i> ² : 0.04
SES ² T1	0.97	0.15	
Sex	1.53	0.27	
Model 2: Longitudinal, Prediction by household crowding at T1 (continuous ratio of people/room; <i>n</i> = 194)			
Household crowding	0.51	0.17	Nagelkerke <i>R</i> ² : 0.05
SES T1	0.97	0.10	
Sex	1.51	0.29	
Model 3: Transversal, Prediction by household overcrowding at T2 ³ (people/room > 1; <i>n</i> = 199)			
Household overcrowding	0.63	0.25	Nagelkerke <i>R</i> ² : 0.03
SES T2	0.98	0.28	
Sex	1.36	0.43	

Table 3 (continued)

Logistic regressions: Association of household crowding with suicidal thoughts taking SES and sex into account

Model 4: Transversal, Prediction by household crowding at T2 (continuous ratio of people/room; $n = 199$)			
Household crowding	0.60	0.31	Nagelkerke R^2 : 0.02
SES T2	0.98	0.26	
Sex	1.39	0.39	
Model 5: Comparison of not having experienced household overcrowding at T1 or T2 to other situations ($n = 191$)			
Overcrowded T1 vs never overcrowded ⁴	0.71	0.50	Nagelkerke R^2 : 0.05
Overcrowding T2 vs never overcrowded	0.57	0.43	
Overcrowding T1 and T2 vs never overcrowded	0.44	0.10	
SES T1	0.97	0.94	
Sex	1.30	0.51	

Notes.

1. Time 1 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2005 and 2010.
2. Socioeconomic Status, (Hollingshead, 1957).
3. Time 2 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2013 and 2016.
4. Never overcrowded stands for not overcrowded at T1 or T2.

Moderation by sex of the association between household overcrowding and psychological distress

To verify if the association between household overcrowding and psychological distress depends of the participants' sex, moderation by sex analysis while controlling for SES were conducted. As shown in Tables 4 and 5, we found no moderation by sex of the associations between household overcrowding and depressive symptoms and suicidal thoughts, with the exception of the association between dichotomous household overcrowding and suicidal thoughts when both were measured at adolescence (Table 5). For this last model, the slope was only significant for boys, although it was negative and suggesting that a non-overcrowded household is associated with no serious suicidal thoughts in the year preceding the survey.

Discussion

The first aim of this study was to determine whether household overcrowding experienced during childhood predicts psychological distress during adolescence among the Nunavik Inuit. Our results did not show any long-term effect of household overcrowding on adolescents' psychological distress. The second objective of this study was to determine whether household overcrowding is associated with psychological distress when both are assessed during adolescence, and the hypothesized association was not supported by our results.

Table 4

Moderation models: Association of household crowding with depressive symptoms, moderated by sex, taking SES¹ into Account

Predictors	Coefficient	<i>p</i>	<i>R</i> ² change
Model 1: Longitudinal, Prediction by household overcrowding at T1 ² (people/room > 1; <i>n</i> = 195)			
Sex	-0.09	0.92	<i>R</i> ² = 0.00
Household overcrowding	-0.46	0.62	<i>F</i> (3, 191) = 0.20
Household overcrowding x Sex	0.66	0.60	<i>p</i> = 0.89
Model 2: Longitudinal, Prediction by household crowding at T1 (continuous ratio of people/room; <i>n</i> = 195)			
Sex	-1.42	0.46	<i>R</i> ² = 0.01
Household crowding	-0.03	0.98	<i>F</i> (3, 191) = 0.73
Household crowding x Sex	1.39	0.33	<i>p</i> = 0.53
Model 3: Transversal, Prediction by household overcrowding at T2 ³ (people/room > 1; <i>n</i> = 199)			
Sex	0.14	0.86	<i>R</i> ² = 0.01
Household overcrowding	-1.03	0.23	<i>F</i> (3,197) = 0.78
Household overcrowding x Sex	0.55	0.64	<i>p</i> = 0.51

Table 4 (continued)

Moderation models: Association of household crowding with depressive symptoms, moderated by sex, taking SES¹ into Account

Predictors	Coefficient	<i>p</i>	<i>R</i> ² change
Model 4: Transversal, Prediction by household crowding at T2 (continuous ratio of people/room; <i>n</i> = 199)			
Sex	-0.41	0.81	<i>R</i> ² = 0.02
Household crowding	-1.57	0.14	<i>F</i> (3, 197) = 1.12
Household crowding x Sex	0.75	0.61	<i>p</i> = 0.34

Notes.

1. Socioeconomic Status, (Hollingshead, 1957).
2. Time 1 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2005 and 2010.
3. Time 2 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2013 and 2016.

Table 5

Moderation models: Association of household crowding with suicidal thoughts, moderated by sex, taking SES¹ into account

Predictors	Coefficient	<i>p</i>	<i>R</i> ² change
Model 1: Longitudinal, Prediction by household overcrowding at T1 ² (people/room > 1; <i>n</i> = 194)			
Sex	-0.23	0.70	Nagelkerke <i>R</i> ² : 0.05
Household overcrowding	-0.99	0.11	-2LL: 179.70
Household overcrowding x Sex	1.13	0.15	<i>p</i> = 0.17
Model 2: Longitudinal, Prediction by household crowding at T1 (continuous ratio of people/room; <i>n</i> = 194)			
Sex	-1.71	0.22	Nagelkerke <i>R</i> ² : 0.07
Household crowding	-1.90	0.06	-2LL: 177.76
Household crowding x Sex	1.77	0.12	<i>p</i> = 0.08
Model 3: Transversal, Prediction by household overcrowding at T2 ³ (people/room > 1; <i>n</i> = 199)			
Sex	-0.45	0.34	Nagelkerke <i>R</i> ² : 0.08
Household overcrowding	-1.89	0.02*	-2LL: 169.06
Household overcrowding x Sex	2.24	0.02*	<i>p</i> = 0.05*

Table 5 (continued)

Moderation models: Association of household crowding with suicidal thoughts, moderated by sex, taking SES¹ into account

Predictors	Coefficient	<i>p</i>	<i>R</i> ² change
Model 4: Transversal, Prediction by household crowding at T2 (continuous ratio of people/room; <i>n</i> = 199)			
Sex	-1.64	0.19	Nagelkerke <i>R</i> ² : 0.05
Household crowding	-1.72	0.08	-2LL: 173.16
Household crowding x Sex	1.86	0.11	<i>p</i> = 0.23

Notes.

1. Socioeconomic Status, (Hollingshead, 1957).
 2. Time 1 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2005 and 2010.
 3. Time 2 of the Nunavik Child Development Study data collection, between 2013 and 2016.
- * *p* ≤ 0.05

The third objective was to assess whether the association between household overcrowding and psychological distress changed according to the respondent's sex, with the expectation that the association would be stronger in women. Results showed that it was not the case for all the models excepted the significant association between dichotomous household overcrowding and suicidal thoughts when both were measured at adolescence. In this model, to the opposite of our expectations, the association between dichotomous household overcrowding and suicidal thoughts was not stronger in women. For men, the results indicated that men living in an overcrowded household had less chance of having seriously thought about taking their life in the year preceding the survey. We however did not have a specific hypothesis about the protective effect of household crowding for men, and this result needs to be replicated to be better understood. The absence of a moderation by sex of the associations examined in the present study contradicts the results reported in a recent study conducted among Greenlandic Inuit adults (Riva, Larsen et al., 2014). This discrepancy between results from both studies could however be explained by the different measures being used: the present study used a 10-item questionnaire to assess depressive symptoms, whereas Riva, Larsen and her collaborators (2014) used another single dichotomous question to assess perceived psychological distress. Their study's age group also differed with a mean of 44 years compared to 18 years in the present study.

The lack of association observed in our results has been observed before in studies that assessed household overcrowding prior to the distress symptoms; however, in contrast with the present study, they considered household overcrowding as one factor among others associated to housing and poverty (Kearns et al., 2011; Pierse et al., 2016; Thomson, Petticrew et al., 2013). Our results also contradict those of cross-sectional studies conducted in various cultural contexts (Firdaus & Ahmad, 2014; Guite et al., 2006; Suglia et al., 2011; Wells & Harris, 2007). The lack of association between household overcrowding and psychological distress could be explained by the instability of the exposure to household crowding that characterizes Inuit children and adolescents in Nunavik. The system for attribution of social housing and hidden homelessness together bring the number of people living under a same roof to vary often, more than in the general population (Minich et al., 2012; Société d'habitation du Québec, 2014). Although not formally documented, specific

factors may impact exposure to household overcrowding or experience of living in overcrowded households: adolescents have the freedom of sleeping at their parent's home, at relatives' or friends' home, at their romantic partner's home, etc. The decrease in household overcrowding prevalence between childhood and adolescence observed in this study could therefore be related to the adolescents' choice to live in a house that best suits their needs (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). However, because many households are overcrowded, their options can be limited. Also, not documented in this study is how household crowding varied during the years between the childhood and adolescence assessments. Finally, the household composition and the quality of the relationships between tenants can influence greatly the experience people have of their housing conditions and it was not taken into account in this study. The number of people living in the household reported by the participants at testing time could therefore represent a single snapshot that cannot best capture the experience of participants, which would decrease the likelihood of finding significant associations with mental health outcomes.

There is currently no scientific consensus about the best way to measure household crowding. Lauster and Tester (2010) have discussed that subjective measures are better portrayal of household crowding because they take cultural differences into account. However, a recent study conducted in Nunavik and Nunavut observed that both objective and subjective measures are equally specific and sensible (Dufresne et al., in preparation), with the objective measure having the advantage of not being influenced by participants' mood when answering the subjective household crowding question.

The absence of an association between household overcrowding and psychological distress among Nunavik Inuit adolescents could also be explained by the developmental period during which the participants were seen. During adolescence, many other factors not included in the present study can influence the experience of depressive symptoms and suicidal thoughts, thus diminishing the relative prominence of household overcrowding as a causal factor. Identity and personality maturation (Lewis, Meehan, Cain, & Wong, 2016) as well as brain development (Bos, Peters, van de Kamp, Crone, & Tamnes, 2018) are characteristics of this period that can lead to distress in all adolescents. However, some other

factors are more prevalent for Inuit children and adolescents because of the culture and the historical context unique to Nunavik. For example, barriers to participation in culturally meaningful activities, acculturation and rapid social changes (Fraser, Geoffroy, Chachamovich, & Kirmayer, 2014; Koneru, Weisman de Mamani, Flynn, & Betancourt, 2007; Taylor & Kachanoff, 2015), high rates of violence in the communities (Gray et al., 2016), food insecurity (Ruiz-Castell et al., 2015), alcohol and substance abuse as well as sexual violence (Fraser, Geoffroy, Chachamovich, & Kirmayer, 2015) could be causal factors of psychological distress of primary importance for Inuit children and adolescents.

In this study, household overcrowding was not found as a risk factor of psychological distress by itself but could be part of a wider and complex combination of health determinants for Nunavik Inuit adolescents. For example, the difficulty to escape negative interactions because of household overcrowding could in itself be the source of psychological distress, and not the quantity of those interactions (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). The quality of the relationships between household members, for example whether many generations live in the same household or whether conflicts or violence exist in the house, might be linked with overcrowding. They were not however considered in this study, although they may be related to the psychological distress of adolescents (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). Women living in overcrowded households suffer particularly important consequences such as few options for fleeing domestic violence, substance abuse, unhealthy relationships and lack of space to raise their children safely (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). The poor quality of housing and the major repairs that are needed in a large proportion of the houses can also compromise the health and well-being of Inuit children and adolescents (Knotsch & Kinnon, 2011) as it was found among low income urban women (Coley, Leventhal, Lynch, & Kull, 2014). Thus, household overcrowding may have an impact on psychological distress only in addition to, or in interaction with, other factors related to housing for Nunavik Inuit adolescents. Therefore, measuring household overcrowding but no other aspects of housing could have led to an underestimation of its real importance (Coley et al., 2014).

Finally, household overcrowding could be associated with other problems than depressive symptoms and suicidal thoughts in adolescents, such as food insecurity (Ruiz-Castell et al., 2015) or stress-related physiological dysregulation (Riva, Plusquellec et al., 2014). The definition of one's identity and role in society, two tasks that characterize childhood and adolescence, could be specifically challenged by household overcrowding. The lack of privacy and the inequality of housing opportunities compared to Southern Canada may exacerbate the difficulties associated with household overcrowding at this critical developmental period (Condon & Stern, 1993). Household overcrowding experienced by children can also compromise their security and development by making them witnesses of conflicts exacerbated by the lack of intimacy. So, household overcrowding could be deleterious only when considered in interaction with other housing-related factors, explaining the lack of association between household overcrowding and psychological distress observed in the current study.

Some limits and strengths characterize the present study. First, other predictors of psychological distress for adolescents, either related to the developmental period in itself or to the cultural context, were not taken into account. A better way to measure household crowding situation would require assessments of all the houses where adolescents spend time in order to grasp the whole variability of housing conditions experienced during this developmental period and during the time between data collections. A second limit is that other aspects of housing, for example the relationships between household members, the presence of adults with specific problems (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015), the disrepair that characterizes many housing units in Nunavik (Société d'habitation du Québec, 2014) or community characteristics (Leventhal & Brooks-Gunn, 2003) were not taken into account, therefore not allowing to fully grasp how housing affects psychological distress in Nunavik. Also, the measurements of household overcrowding were taken at two specific moments in time, and it is possible that they do not reflect the general situation of adolescents throughout the years. Finally, self-reported psychological distress measures at Time 1 were not included to this Nunavik Child Development Study's data collection, but it would have been interesting to be able to use it, even though we measured at Time 2 a psychological state that can be transient and not a psychiatric illness. However, we did not

measure a psychological illness, but rather a psychological state that can fluctuate with life events. Nonetheless, this study is the first to use a longitudinal design to assess the association between household overcrowding during childhood and psychological distress among Inuit adolescents. Using objective rather than subjective measures of household overcrowding is also a strength of this study because no characteristic inherent of the adolescent (like personality traits, difficulties or distress level) could have influenced the perception of household crowding (Fagg, Curtis, Clark, Congdon, & Stanfeld, 2008).

To conclude, even though it did not predict psychological distress during adolescence among the participants to this study, household overcrowding during childhood and adolescence remains a prevalent and important issue whose consequences remain hard to grasp. To better understand this important public health issue, future studies should acknowledge the instability of this factor during childhood and adolescence. Addressing the research gap of how household overcrowding works as a health determinant in interaction with other factors related with housing or poverty is also a main concern for Inuit public health.

References

- Adegoke, A. A. (2014). Perceived effects of overcrowding on the physical and psychological health of hostel occupants in Nigeria. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(9), 1-9.
- Afifi, T. O., Taillieu, T., Cheung, K., Katz, L. Y., Tonmyr, L., & Sareen, J. (2015). Substantiated reports of child maltreatment from the Canadian Incidence Study of reported child abuse and neglect 2008: Examining child and household characteristics and child functional impairment, *Canadian Journal of Psychiatry*, 60(7), 315-323.
- Armenta, B. E., Hartshorn, K. J. S., Whitbeck, L. B., Crawford, D. M., Hoyt, R., Armenta, B. E., ... Hoyt, D. R. (2014). A longitudinal examination of the measurement properties and predictive utility of the Center for Epidemiologic Studies Depression. *Psychological Assessment*, 26(4), 1347-1355.
- Bos, M. G. N., Peters, S., van de Kamp, F. C., Crone, E. A., & Tamnes, C. K. (2018). Emerging depression in adolescence coincides with accelerated frontal cortical thinning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(9), 994-1002.
- Burton, P., Daley, A., & Phipps, S. (2015). The well-being of adolescents in Northern Canada. *Child Indicators Research*, 8(3), 717-745.
- Coley, R. L., Leventhal, T., Lynch, A. D., & Kull, M. (2014). Relations between housing characteristics and the well-being of low-income children and adolescents. *Developmental Psychology*, 49(9), 1775-1789.
- Collings, P. (2005). Housing policy, aging, and life course construction in a Canadian Inuit community. *Arctic Anthropology*, 42(2), 50-65.
- Condon, R. G., & Stern, P. R. (1993). Gender-role preference, gender identity, socialization among youth Inuit. *American Anthropological Association*, 21(4), 384-416.
- Dawson, P. C. (1995). Unsympathetic users: An ethnoarchaeological examination of Inuit responses to the changing nature of the built environment. *Arctic*, 48(1), 71-80.
- Dufresne, P., Pepin, C., Riva, M., Baron, M., Perreault, K., & Fletcher, C. (In preparation). Objective and subjective residential crowding in the Arctic: What are the links with psychosocial health outcomes?
- Duhaime, G., Caron, A., Lévesque, S. (2015). *Le Nunavik en chiffres 2015 - Version de poche*. Québec, QC : Nunivaat, le programme statistique du Nunavik.
- Evans, G. W., & Cassells, R. C. (2013). Childhood poverty, cumulative risk exposure, and mental health in emerging adults. *Clinical Psychological Science*, 2(3), 287-296.

- Evans, G. W., & Kim, P. (2010). Multiple risk exposure as a potential explanatory mechanism for the socioeconomic status-health gradient. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1186, 174-189.
- Evans, G. W., Lepore, S. J., & Allen, K. M. (2000). Cross-cultural differences in tolerance for crowding: Fact or fiction? *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(2), 204-210.
- Evans, G. W., Palsane, M. N., Lepore, S. J., & Martin, J. (1989). Residential density and psychological health: The mediating effects of social support. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 994-999.
- Fagg, J., Curtis, S., Clark, C., Congdon, P., & Stansfeld, S. A. (2008). Neighbourhood perceptions among inner-city adolescents: Relationships with their individual characteristics and with independently assessed neighbourhood conditions. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 128-142.
- Fergusson, D. M., Woodward, L. J., & Horwood, L. J. (2000). Risk factors and life processes associated with the onset of suicidal behaviour during adolescence and early adulthood. *Psychological Medicine*, 30, 23-39.
- Firdaus, G., & Ahmad, A. (2014). Temporal variation in risk factors and prevalence rate of depression in urban population: Does the urban environment play a significant role? *International Journal of Mental Health Promotion*, 16(5), 279-288.
- Fraser, S. L., Geoffroy, D., Chachamovich, E., & Kirmayer, L. J. (2014). Changing rates of suicide ideation and attempts among Inuit youth: A gender-based analysis of risk and protective factors. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 45(2), 141-156. doi: 10.1111/sltb.12122
- Fraser, S. L., Geoffroy, D., Chachamovich, E., & Kirmayer, L. J. (2015). Changing rates of suicide ideation and attempts among Inuit youth: A gender-based analysis of risk and protective factors. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 45(2), 141-156.
- Fuller, T. D., Edwards, J. N., Vorakitphokatorn, S., & Sermisri, S. (1996). Chronic stress and psychological well-being: Evidence from Thailand on household crowding. *Social Science and Medicine*, 42(2), 265-280.
- Gabe, J., & Williams, P. (1986). Is space bad for your health? The relationship between crowding in the home and emotional distress in women. *Sociology of Health & Illness*, 8(4), 351-371.
- Goodman, E., Slap, G. B., & Huang, B. (2003). The public health impact of socioeconomic status on adolescent depression and obesity. *American Journal of Public Health*, 93(11), 1844-1850.

- Gove, W. R., Hughes, M., & Galle, O. R. (1979). Overcrowding in the home: An empirical investigation of its possible pathological consequences. *American Sociological Review*, 44(1), 59-80.
- Gray, A. P., Richer, F., & Harper, S. (2016). Individual- and community-level determinants of Inuit youth mental wellness. *Canadian Journal of Public Health*, 107(3), 251-257.
- Guite, H. F., Clark, C., & Ackrill, G. (2006). The impact of the physical and urban environment on mental well-being. *Public Health*, 120(12), 1117-1126.
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis* (2nd ed., a regression-based approach). New-York, NY: Guilford Publications.
- Hollingshead, A. B. (1957). *Two factors index of social position*. New Haven: Yale University Press.
- IBM Corporation Released. (2012). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0*. Armonk, NY: IBM Corporation.
- Jensen, H., & Echenberg, H. (2012). *L'itinérance au Canada : définitions et recensements*. Ottawa, ON: Service d'information et de recherche parlementaires. Division des affaires sociales.
- Johansson, L. M., Sundquist, J., Johansson, S. E., Qvist, J., & Bergman, B. (1997). The influence of ethnicity and social and demographic factors on Swedish suicide rates. A four year follow-up study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 32(3), 165-170.
- Kearns, A., Whitley, E., Mason, P., Petticrew, M., & Hoy, C. (2011). Material and meaningful homes: Mental health impacts and psychosocial benefits of rehousing to new dwellings. *International Journal of Public Health*, 56(6), 597-607.
- Kirmayer, L. J., & Paul, K. (2007). *Qanuippitaa? How are we? Mental health, social support and community wellness*. Québec, QC: Insitut national de santé publique.
- Knotsch, C., & Kinnon, D. (2011). *If not now ... when ? Addressing the ongoing Inuit housing crisis in Canada. Series: Health and Housing Realities for Inuit*. Ottawa, ON: National Aboriginal Health Organization.
- Koneru, V. K., Weisman de Mamani, A. G., Flynn, P. M., & Betancourt, H. (2007). Acculturation and mental health: Current findings and recommendations for future research. *Applied and Preventive Psychology*, 12(2), 76-96.
- Kral, M. J., Wiebe, P. K., Nisbet, K., Dallas, C., Okalik, L., Enuaraq, N., & Cinotta, J. (2009). Canadian Inuit community engagement in suicide prevention. *International Journal of Circumpolar Health*, 68(3), 292-308.

- Lauster, N., & Tester, F. (2010). Culture as a problem in linking material inequality to health: On residential crowding in the Arctic. *Health and Place, 16*(3), 523-530.
- Lepore, S. J., Evans, G. W., & Schneider, M. L. (1991). Dynamic role of social support in the link between chronic stress and psychological distress. *Journal of Personality and Social Psychology, 61*(6), 899-909.
- Leventhal, T., & Brooks-gunn, J. (2003). Moving to opportunity: An experimental study of neighborhood effects on mental health. *American Journal of Public Health, 93*(9), 1576-1582.
- Lewis, K. C., Meehan, K. B., Cain, N. M., & Wong, P. S. (2016). Within the confines of character: A review of suicidal behavior and personality style. *Psychoanalytic Psychology, 33*(1), 179-202.
- Minich, K., Saudny, H., Lennie, C., Wood, M., Williamson-Bathory, L., Cao, Z., & Egeland, G. M. (2012). Inuit housing and homelessness: Results from the International Polar Year Inuit Health Survey 2007–2008. *International Journal of Circumpolar Health, 70*(5), 520-531.
- Oliver, L. N., Peters, P. A., & Kohen, D. E. (2012). Mortality rates among children and teenagers living in Inuit Nunangat, 1994 to 2008. *Statistics Canada, Catalogue No. 82-003-XPE • Health Reports, 23*(3).
- Pauktuutit Inuit Women of Canada. (2006). *The Inuit way: A guide to Inuit culture* (ISBN: 1-894396-96-54-5). Kuujjuaq, QC: Auteur.
- Pierse, N., Carter, K., Bierre, S., Law, D., & Howden-Chapman, P. (2016). Examining the role of tenure, household crowding and housing affordability on psychological distress, using longitudinal data. *Journal of Epidemiology & Community Health, 70*(10), 961-966. doi: 10.1136/jech-2015-206716.
- Public Health Agency of Canada. (2016). *Report from the Canadian chronic disease surveillance system: Mood and anxiety disorders in Canada*. Retrieved from <http://healthycanadians.gc.ca/publications/diseases-conditions-maladies-affections/mood-anxiety-disorders-2016-troubles-anxieux-humeur/alt/mood-anxiety-disorders-2016-troubles-anxieux-humeur-eng.pdf>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1*, 385-401.
- Rajaleid, K., Nummi, T., Westerlund, H., Virtanen, P., Gustafsson, P. E., & Hammarström, A. (2015). Social adversities in adolescence predict unfavourable trajectories of internalized mental health symptoms until middle age: Results from the Northern Swedish Cohort. *European Journal of Public Health, 1080*(age 18), 1-6.

- Regoeczi, W. C. (2008). Crowding in context: An examination of the differential responses of men and women to high-density living environments. *Journal of Health and Social Behavior, 49*(3), 254-268. doi: 10.1177/002214650804900302
- Reynolds, W. M. (1987). *Suicidal Ideation Questionnaire*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Riva, M., Larsen, C. V. L., & Bjerregaard, P. (2014). Household crowding and psychosocial health among Inuit in Greenland. *International Journal of Public Health, 59*(5), 739-748.
- Riva, M., Plusquellec, P., Juster, R.-P., Laouan-Sidi, E. a, Abdous, B., Lucas, M., ... Dewailly, E. (2014). Household crowding is associated with higher allostatic load among the Inuit. *Journal of Epidemiology and Community Health, 68*(4), 363-369.
- Ruiz-Castell, M., Muckle, G., Dewailly, É., Jacobson, J. L., Jacobson, S. W., Ayotte, P., & Riva, M. (2015). Household crowding and food insecurity among Inuit families with school-aged children in the Canadian Arctic. *American Journal of Public Health, 105*(3), e122-e132.
- Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik. (2015). *Bring hope and restore peace, a study report of the life and concerns of Inuit women of Nunavik*. Retrieved from https://www.saturviit.ca/wp-content/uploads/Saturviit_Long-study-report_2015-08-18_final.pdf
- Société d'habitation du Québec. (2014). *Le logement au Nunavik, document d'information*. Retrieved from <http://www.habitation.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/publications/0000023767.pdf>
- Statistique Canada. (2008). *Peuples autochtones au Canada en 2006 : Inuit, Métis et Premières Nations*. Retrieved from <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/as-sa/97-558/pdf/97-558-XIF2006001.pdf>
- Statistics Canada. (2017). *Les conditions de logement des peuples autochtones au Canada*. Retrieved from <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/98-200-x/2016021/98-200-x2016021-fra.pdf>
- Suglia, S. F., Duarte, C. S., & Sandel, M. T. (2011). Housing quality, housing instability, and maternal mental health. *Journal of Urban Health, 88*(6), 1105-1116.
- Taylor, D. M., & Kachanoff, F. J. (2015). Managing cultural diversity without a clearly defined cultural identity: The ultimate challenge. *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology, 21*(4), 546-559.
- Thomson, H., Petticrew, M., & Morrison, D. (2013). Health effects of housing improvement: Systematic review of intervention studies. *BMJ, 323*(7306), 187-190.

Wells, N. M., & Harris, J. D. (2007). Housing quality, psychological distress, and the mediating role of social withdrawal: A longitudinal study of low-income women. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 69-78. doi: 10.1016/j.jenvp.2006.11.002

Discussion générale

Le surpeuplement des logements et la détresse psychologique sont des problèmes de santé publique majeurs au Nunavik (Kirmayer & Paul, 2007; Knotsch & Kinnon, 2011), sans que l'on comprenne bien les liens entre les deux et leurs conséquences sur le développement. Ces problématiques sont également vécues par un grand nombre d'enfants et d'adolescents puisque la proportion de la population du Nunavik âgée de 14 ans et moins est deux fois plus grande que dans la population générale canadienne (Duhaime et al., 2015; Statistique Canada, 2016). Certains sous-groupes, comme les jeunes femmes, pourraient être plus vulnérables aux effets du surpeuplement des logements (Adegoke, 2014; Regoeczi, 2008; Riva, Larsen et al., 2014). Dès lors, nous avons examiné le lien entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique à l'adolescence, de façon longitudinale et concurrente, puis en fonction du sexe des répondants.

Sommaire des résultats

En premier lieu, corroborant les résultats d'études récentes, (Kirmayer & Paul, 2007; Statistique Canada, 2017), des prévalences élevées du surpeuplement des logements et de la détresse psychologique chez les enfants et les adolescents inuit du Nunavik ont été observées dans le cadre de cette étude. Le surpeuplement des logements était mesuré au moyen du ratio du nombre de personnes divisé par le nombre de pièces dans le logement et la détresse psychologique était opérationnalisée au moyen des symptômes dépressifs et des idéations suicidaires.

Le premier objectif de ce mémoire doctoral était de déterminer si le surpeuplement des logements vécu à l'enfance prédisait la détresse psychologique à l'adolescence. Les résultats obtenus ne soutiennent pas la présence de cette association, résultat qui corrobore ceux d'une étude longitudinale (Pierse et al., 2016), d'une étude d'intervention (Kearns et al., 2011) et d'une revue systématique Cochrane (Thomson et al., 2013). Selon cette revue systématique, bien que le surpeuplement des logements ne soit pas prédicteur de la détresse psychologique lorsqu'il est considéré seul, il pourrait être un prédicteur de la détresse psychologique lorsqu'il est associé avec d'autres indicateurs de pauvreté ou de déficience du logement. Puis,

aucune différence sur la détresse psychologique n'a été observée entre les participants n'ayant pas expérimenté le surpeuplement des logements au T1 ou au T2 et les participants qui l'ont expérimenté au T1 et/ou au T2.

Notre deuxième objectif était de déterminer si le surpeuplement des logements était associé à la détresse psychologique de façon transversale, soit lorsque le surpeuplement et la détresse psychologique sont tous deux mesurés à l'adolescence. Encore une fois, nos résultats n'ont pas mis en lumière une telle association. Nos résultats vont à l'encontre de ceux de plusieurs études transversales, lesquelles concluent que le surpeuplement des logements est un facteur de risque individuel de la détresse psychologique chez des populations adultes ou étudiantes provenant d'origines ethniques multiples (Adegoke, 2014; Evans et al., 1989; Fuller et al., 1996; Goldberg, 1978; Gove et al., 1979; Wenz, 1984). Cependant, ces études comportent plusieurs limites telle la diversité des méthodes de mesure du surpeuplement des logements utilisées. De plus, nos résultats n'ont pas démontré que le sentiment subjectif de vivre dans un logement surpeuplé à l'adolescence est associé à la détresse psychologique.

Le troisième objectif de cette étude visait à déterminer si l'association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique variait en fonction du sexe des participants. Nous avons démontré cette interaction dans un seul des modèles, soit l'association entre le surpeuplement des logements mesuré de manière dichotomique et les idéations suicidaires lorsque tous deux sont mesurés à l'adolescence. Allant cependant en sens contraire de notre hypothèse, dans ce modèle, la force de cette association n'était pas supérieure chez les femmes. De manière surprenante, nos résultats indiquent que les hommes vivant dans un logement surpeuplé avaient moins de chance d'avoir sérieusement pensé à s'enlever la vie au cours de l'année précédant l'enquête. Nous n'avions cependant pas d'hypothèse formulée en ce sens, c'est pourquoi ce résultat doit être répliqué dans d'autres échantillons avant d'être considéré autrement que le fruit du hasard. L'absence d'une modulation par le sexe contredit les résultats d'une étude réalisée auprès d'Inuit du Groenland (Riva, Larsen et al., 2014) et de deux études réalisées au sein de la population générale (Adegoke, 2014; Regoeczi, 2008) qui ont observé que les effets du surpeuplement des logements sur la détresse psychologique étaient plus importants chez les femmes. Par

ailleurs, l'absence d'un effet plus important du surpeuplement des logements pour les femmes corrobore les conclusions obtenues par Fuller et ses collaborateurs (1996), qui ne démontrent pas d'effet différentiel du sexe sur cette relation.

L'instabilité de l'expérience du surpeuplement des logements

L'absence d'association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique suggère certaines pistes de réflexion en vue d'études futures. D'abord, le caractère instable du surpeuplement des logements chez les enfants et les adolescents inuit le rend difficile à évaluer, ce qui pourrait diminuer la probabilité d'observer une association avec la détresse psychologique. Trois facteurs rapportés dans cette population, cependant non pris en compte par la mesure du surpeuplement des logements qui ne considère que les personnes habitant habituellement le logement, pourraient expliquer cette instabilité.

Premièrement, l'absence de marché immobilier privé et le système d'attribution du logement social en fonction d'un système de points fait en sorte qu'il est impossible de simplement louer un appartement ou d'acheter une maison. Si l'on souhaite quitter son domicile, la seule alternative est de trouver refuge chez un proche, ce qui peut s'avérer difficile si la maison de cette personne est déjà surpeuplée. Cette situation peut mener à l'itinérance cachée qui est caractérisée par le déplacement d'une personne non titulaire d'un domicile de la maison d'un proche à celle d'un autre (Knotsch & Kinnon, 2011; Minich et al., 2012; Société d'habitation du Québec, 2014). Ces deux phénomènes peuvent faire varier le nombre de personnes habitant sous un même toit, faisant du même coup varier le surpeuplement des logements (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). L'instabilité du nombre et de l'identité des personnes qui occupent un logement pourrait à elle seule générer de la détresse psychologique, minimisant l'impact relatif du surpeuplement des logements sur cette problématique.

Deuxièmement, même si cela n'a pas été documenté dans cette étude, il est possible que les adolescents aient la liberté de dormir ou de passer du temps chez leurs parents, amis, membres de la famille ou partenaires amoureux. Les adolescents inuit tendent à former des

couples et à avoir des enfants à un plus jeune âge que dans la population générale (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). Ils pourraient donc choisir de se déplacer ou d'habiter le lieu qui répond le mieux à leurs besoins et à ceux de leur jeune famille, et cela peut varier dans le temps. Cette possibilité de se déplacer d'un lieu à l'autre est difficile à quantifier, mais pourrait constituer un facteur de protection contre les effets néfastes du surpeuplement des logements.

Troisièmement, la variation du surpeuplement des logements expérimentée par les participants de l'étude entre les deux temps de mesure, d'une durée moyenne de 7 années, est également inconnue. Ainsi, l'impact sur la détresse psychologique peut différer si les enfants et les adolescents ont fait l'expérience du surpeuplement des logements durant toute cette période, ou seulement durant de courtes occasions. Le nombre de personnes habitant le logement, rapporté par les participants de l'étude, peut donc représenter un portrait instantané de la situation, représentant mal l'expérience réelle des adolescents. Ceci pourrait diminuer la capacité d'observer une association significative.

Importance relative d'autres facteurs à l'adolescence

L'absence d'une association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique chez les adolescents inuit du Nunavik pourrait aussi être expliquée par la période développementale durant laquelle la deuxième collecte de données a été réalisée. À l'adolescence, la maturation de l'identité et de la personnalité (Lewis Meehan, Cain, & Wong, 2016) ainsi que le développement du cerveau (Bos, Peters, van de Kamp, Crone, & Tamnes, 2018) sont des processus développementaux importants qui rendent les adolescents vulnérables à vivre de la détresse psychologique. Ces facteurs, qui n'ont pas été inclus dans la présente étude, peuvent influencer l'occurrence de symptômes dépressifs et d'idées suicidaires, diminuant par le fait même l'importance relative du surpeuplement des logements en tant que prédicteur.

En plus de faire face à ces changements développementaux comme une majorité d'adolescents, les enfants et les adolescents inuit feraient face à un grand nombre de défis

qui s'additionnent aux risques propres à la période développementale et qui peuvent les rendre plus vulnérables à la détresse psychologique. Dans les communautés, les barrières à la participation à des activités culturelles, l'acculturation et les changements sociaux rapides (Dawson, 1995; Taylor & Kachanoff, 2015), les taux de violence élevés (Gray and al., 2016), l'insécurité alimentaire (Ruiz-Castell et al., 2015), l'abus de substances et d'alcool et les violences sexuelles (Fraser et al., 2014) sont autant d'autres facteurs pouvant mener à la détresse psychologique de manière plus saillante que le surpeuplement des logements.

Effet additif du surpeuplement des logements et d'autres facteurs

Dans cet échantillon, le surpeuplement des logements ne semble pas être un facteur de risque de la détresse psychologique à l'adolescence lorsqu'il est considéré seul. Or, il est possible qu'il n'ait un effet néfaste que lorsqu'il est vécu en concomitance avec d'autres caractéristiques. En effet, plusieurs études transversales ont conclu à la présence d'une association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique lorsque le surpeuplement des logements était présent en même temps que d'autres facteurs reliés à la pauvreté, aux conditions matérielles du logement ou à d'autres facteurs psychosociaux (Evans, 2003; Firdaus & Ahmad, 2014; Guite et al., 2006; Suglia et al., 2011).

D'abord, le surpeuplement des logements va fréquemment de pair avec la pauvreté dans la population générale (Chambers et al., 2015). Ceci n'est cependant pas nécessairement le cas au Nunavik où la majorité de la population vit dans un logement social. En effet, alors que la prévalence du surpeuplement des logements a diminué de 20 % de l'enfance à l'adolescence, le statut socioéconomique des participants à l'étude est resté sensiblement le même. Par contre, dans un contexte de surpeuplement des logements et du haut coût de la vie, même une personne qui dispose d'un bon revenu peut vivre dans la pauvreté (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). En effet, une obligation culturelle en vigueur chez les Inuit du Nunavik veut qu'il soit nécessaire de partager les ressources avec son entourage (Pauktuutit Inuit Women of Canda, 2006). Lorsque plusieurs personnes doivent être soutenues puisqu'elles habitent sous le même toit, le surpeuplement des logements peut devenir associé à l'insécurité alimentaire (Ruiz-Castell et al., 2015). Il serait donc possible que le surpeuplement des logements soit source de détresse psychologique, mais uniquement

lorsqu'en présence de facteurs associés à la pauvreté, tels l'incapacité de se procurer assez de nourriture pour tous les habitants d'un logement. La pauvreté pourrait ainsi exacerber d'autres conditions de logement présentes en concomitance avec leur surpeuplement.

Le surpeuplement des logements pourrait aussi avoir un effet délétère conditionnel à la présence d'autres aspects matériels liés au logement. D'abord, la mauvaise qualité de l'air ou les réparations majeures qui sont nécessaires dans un grand nombre de logements du Nunavik peuvent avoir un impact important sur la santé mentale et la santé physique des occupants (Knotsch & Kinnon, 2011). Le mauvais ajustement aux préférences culturelles des unités de logements construites par les instances gouvernementales (Dawson, 1995; Knotsch & Kinnon, 2011) peut être un irritant majeur lorsqu'en concomitance avec le surpeuplement des logements, et mener à l'expérience de la détresse psychologique. Le surpeuplement des logements pourrait donc constituer un facteur de risque de la détresse psychologique, mais son effet néfaste serait conditionnel à la présence d'autres conditions matérielles liées au logement. Par ailleurs, les conditions de logement peuvent elles-mêmes générer une cascade de conséquences psychosociales génératrices de détresse.

Une de ces conséquences est l'altération des relations sociales dans l'unité de logement. Le sentiment d'obligation pour les familles de réunir plusieurs générations sous un même toit en raison de la pénurie de logements, alors que ce n'est pas nécessairement ce qui est souhaité, est susceptible d'entraîner plusieurs problèmes. Par exemple, de jeunes parents peuvent vouloir offrir à leurs enfants une éducation différente de celle préconisée par leurs propres parents ou grands-parents (Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015), ce qui peut être difficile lorsque tous vivent ensemble. À cet effet, les parents de jeunes enfants serait le seul pan de la population pour qui le surpeuplement des logements est délétère pour la santé mentale, tel qu'indiqué par l'étude SHARP réalisée en Écosse (Kearns et al., 2011). Le surpeuplement des logements vécu à long terme pourrait aussi éroder le soutien social qui a un effet protecteur contre la détresse psychologique (Lepore et al., 1991) et augmenter l'occurrence de conflits violents (Gray et al., 2016) et d'interactions sociales non souhaitées (Lepore et al., 1991; Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015). menant à des symptômes de détresse psychologique. Il est donc possible que les

conséquences psychosociales découlant du surpeuplement des logements prédisent davantage la détresse psychologique que le surpeuplement des logements en tant que tel.

Autres impacts négatifs du surpeuplement des logements

Le développement optimal et le bien-être ne se résument pas à l'absence de détresse psychologique, et le surpeuplement des logements pourrait être associé à l'adolescence à d'autres difficultés psychologiques que les symptômes dépressifs et les idéations suicidaires. Par exemple, le surpeuplement des logements est aussi associé au stress perçu (Dufresne et al., en préparation) et aux dérégulations physiologiques liées au stress (Riva, Plusquellec et al., 2014). Il importe ici de rappeler que vivre dans la pauvreté en bas âge, pourrait être associé à une sensibilité exacerbée au stress plus tard dans la vie (Sripada et al., 2014). Avec 37,5 % de la population du Nunavik se situant sous le seuil du faible revenu (Duhaime et al., 2015), plusieurs enfants inuit vivent dans la pauvreté et sont donc d'autant plus vulnérables au stress causé par le surpeuplement des logements.

Aussi, certains pans de la population, telles les femmes, vivent de manière particulièrement importante le stress lié au surpeuplement des logements (Riva, Plusquellec et al., 2014), et ce, même si l'association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique n'est pas différentielle selon le genre dans ce mémoire doctoral. En effet, la socialisation des jeunes femmes inuit valorise la réalisation des tâches domestiques et des soins aux enfants, ce qui peut les mener à rester davantage à la maison et à être davantage exposées aux effets du surpeuplement des logements (Pauktuutit Inuit Women of Canda, 2006). Puis, les violences conjugales et sexuelles dont le risque est augmenté par la promiscuité dans les logements pourraient causer de la détresse psychologique (Fraser et al., 2014; Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik, 2015) de manière plus importante que le surpeuplement des logements en tant que tel. Les enfants et les adolescents constituent un autre pan de la population qui ressent particulièrement les effets délétères du surpeuplement des logements.

Le surpeuplement des logements pourrait compromettre la sécurité et le développement des enfants en les plaçant comme témoins de conflits exacerbés par le manque d'intimité. En effet, la cohabitation avec des personnes ayant des problèmes (comportements violents, consommation de substances ou d'alcool et abus fréquents) peut mettre les enfants en danger. Un autre effet délétère potentiel pour les enfants réside dans la difficulté qu'on leur trouve refuge en cas de compromission du développement puisque peu de maisons ont l'espace et les ressources nécessaires pour les accueillir (Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse, 2007).

Chez les adolescents, de mauvaises conditions de logement sont associées à des difficultés telles le manque de sécurité et de confort occasionnant du stress, des problèmes de comportement, des difficultés cognitives et compromettant leur fonctionnement socioémotionnel (Coley et al., 2014; Elliott et al., 2016). Les problèmes de logement font également en sorte que les adolescents n'ont pas d'endroit convenable pour effectuer leurs travaux scolaires, nuisant à leur réussite scolaire (Evans, 2006). En effet, vivre dans un logement surpeuplé à l'adolescence diminuerait la probabilité d'avoir obtenu un diplôme d'études secondaires à 19 ans, et ce, indépendamment de facteurs tels le statut socioéconomique et le prix du logement (Lopoo & London, 2016). Les inégalités en termes d'opportunités de logement au Nunavik en comparaison avec le sud du Canada peuvent exacerber les difficultés associées au surpeuplement des logements en instiguant un sentiment d'injustice et de discrimination (McNally & Martin, 2017). Ces problèmes peuvent être particulièrement apparents pour les adolescents en raison de leur engagement dans la comparaison sociale, ce qui peut leur faire vivre de la tristesse par rapport à leurs conditions de logement (Kuhn, 2009). Les adolescents inuit souffriraient par ailleurs d'un manque d'opportunités et d'espoir pour le futur (Bujold, 2006), et le manque de disponibilité des logements peut contribuer à ce sentiment en faisant en sorte qu'il est difficile pour un adolescent de se projeter à l'âge adulte et de s'imaginer vivre dans un logement sécuritaire et qui lui convienne. Donc, même si le surpeuplement des logements n'est pas associé directement à la détresse psychologique chez les adolescents dans la présente étude, ce facteur de risque demeure important et potentiellement néfaste au bien-être et à d'autres enjeux psychosociaux.

Limites et forces de l'étude

Ce mémoire repose sur l'analyse secondaire de données d'une base constituée dans un autre but que l'analyse du surpeuplement des logements, ce qui a imposé des compromis dans les mesures et limité les analyses. D'abord, plusieurs prédicteurs de la détresse psychologique reliés à la période de l'adolescence ou au contexte historique et culturel n'ont pas été pris en compte. Ainsi, l'accessibilité aux activités culturelles, le niveau de violence dans le logement et la communauté, ou la présence d'un vécu d'abus sont des prédicteurs de la détresse psychologique absents des analyses. De plus, il serait souhaitable à l'avenir de mieux mesurer l'évolution dans le temps du surpeuplement des logements plutôt que de l'évaluer à des moments circonscrits. Il pourrait également être utile de considérer tous les endroits où les adolescents dorment et passent du temps afin d'acquérir un portrait global de la situation. Si on considère que le surpeuplement des logements est délétère conditionnellement à sa concomitance avec d'autres facteurs qui y sont liés, les recherches futures pourraient mesurer la pauvreté, le niveau de conflits dans la maison ou les réparations majeures nécessaires dans le logement afin de tester si le surpeuplement des logements, présent avec ces facteurs, est associé à la détresse psychologique. Puis, une attrition de 27 % entre les deux temps de mesure, quoi que non surprenante dans le cadre d'une étude longitudinale, peut mener à des questionnements quant à la représentativité de l'échantillon final. Si les deux échantillons ont sensiblement le même statut socioéconomique moyen, la proportion des adolescents vivant dans des logements surpeuplés est 20 % moins élevée que pour les enfants alors que le taux de surpeuplement des logements n'a pas diminué au cours de ces années dans la population du Nunavik (Statistique Canada, 2017). Il est donc possible de penser que les adolescents n'ayant pas participé au T2 vivent dans des logements surpeuplés dans une plus grande proportion que les adolescents y ayant participé. Il est également possible que les adolescents n'ayant pas participé au T2 diffèrent de ceux ayant participé sur des caractéristiques non prises en compte dans la présente étude, biaisant ainsi nos résultats.

Néanmoins, cette étude est la première à employer un devis longitudinal dans le but de mesurer l'association entre le surpeuplement des logements et la détresse psychologique chez les adolescents inuit. Puis, plusieurs raisons ont motivé le choix d'utiliser une mesure

objective plutôt que subjective du surpeuplement. Certains auteurs tels Lauster et Tester (2010) critiquent en effet le choix d'utiliser une mesure objective du surpeuplement des logements tel le ratio du nombre de personnes par pièce. Selon ces auteurs, cette mesure délaierait les informations provenant du contexte culturel comparativement à une mesure subjective, ce qui pourrait expliquer les associations non significatives. Cependant, des analyses de sensibilité et de spécificité ont établi la validité de cette mesure en comparaison avec une mesure subjective du surpeuplement des logements en contexte inuit (Dufresne et al., en préparation). De plus, les mesures objectives ont l'avantage de ne pas être influencées par l'humeur des répondants (Fagg et al., 2008), et pourraient donc être plus fiables, surtout dans un contexte d'étude de la détresse psychologique rapportée au même moment que le surpeuplement des logements.

Conclusion générale

Les Inuit du Nunavik font actuellement face à plusieurs défis en raison des changements sociaux profonds qu'ils ont vécus depuis les années 1950, et les problématiques de logement s'inscrivent dans ce contexte historique. Un grand nombre d'enfants et d'adolescents font l'expérience du surpeuplement des logements et de la détresse psychologique, il importait de mieux comprendre ces phénomènes. Le présent mémoire réalisé dans le cadre de la *Nunavik Child Development Study* visait à étudier de manière prospective l'association présumée entre le surpeuplement des logements à l'enfance et la détresse psychologique chez les adolescents, ainsi que l'association présumée entre ces phénomènes lorsque tous deux étaient mesurés à l'adolescence. Nous avons également examiné si cette association variait selon le sexe. Même si notre étude suggère que le surpeuplement des logements vécu à l'enfance ou à l'adolescence ne prédit pas la détresse psychologique à l'adolescence, le surpeuplement des logements demeure une problématique de santé publique d'importance, mais dont les conséquences sociales et de santé sont difficiles à saisir.

La détresse psychologique vécue par les adolescents inuit inquiète du fait de sa prévalence et de la gravité de ses conséquences, notamment en lien avec le taux de suicide au Nunavik qui est un des plus élevés dans le monde (Kral, 2016). Cette détresse est cependant multifactorielle et l'importance relative du surpeuplement des logements doit être mieux comprise. Les futures études devraient considérer l'instabilité de l'exposition au surpeuplement des logements à un jeune âge. Il importe également de combler le déficit de connaissances sur les effets de la concomitance du surpeuplement des logements avec d'autres facteurs associés au logement, à la pauvreté ou aux problèmes psychosociaux qui y sont reliés. Le surpeuplement des logements et la détresse psychologique vécus par les enfants et les adolescents inuit constituent des problématiques aussi complexes que criantes qui demandent des solutions.

Bibliographie générale

- Adegoke, A. A. (2014). Perceived effects of overcrowding on the physical and psychological health of hostel occupants in Nigeria. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(9), 1-9.
- Afifi, T. O., Taillieu, T., Cheung, K., Katz, L. Y., Tonmyr, L., & Sareen, J. (2015). Substantiated reports of child maltreatment from the Canadian Incidence Study of reported child abuse and neglect 2008: Examining child and household characteristics and child functional impairment, *Canadian Journal of Psychiatry*, 60(7), 315-323.
- Agence de la santé publique du Canada. (2016). *Rapport du Système canadien de surveillance des maladies chroniques : les troubles anxieux et de l'humeur au Canada, 2016*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/rapport-systeme-canadien-surveillance-maladies-chroniques-troubles-anxieux-et-humeur-canada-2016.html>
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5 : Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5^e éd.). Washington, DC: Author.
- Bashir, S. (2002). Home is where the harm is: Inadequate housing as a public health crisis. *American Journal of Public Health*, 92(5), 733-738.
- Baum, A., & Paulus, P. B. (1987). Crowding. Dans D. Stokols & I. Altman (Éds), *Handbook of environmental psychology* (pp. 533-570). New York, NY: Wiley.
- Bos, M. G. N., Peters, S., van de Kamp, F. C., Crone, E. A., & Tamnes, C. K. (2018). Emerging depression in adolescence coincides with accelerated frontal cortical thinning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(9), 994-1002.
- Bronfenbrenner, U. (2009). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bujold, L., 2006. *La mort habitée : le suicide chez les jeunes Inuit du Nunavik* (Thèse de doctorat inédite). Université Laval, Québec.
- Burton, P., Daley, A., & Phipps, S. (2015). The well-being of adolescents in Northern Canada. *Child Indicators Research*, 8(3), 717-745.
- Centre de collaboration nationale des méthodes et outils. (2008). *Santé publique fondée sur des données probantes*. Repéré à <https://www.nccmt.ca/fr/au-sujet-du-ccnmo/eiph>
- Chambers, E. C., Fuster, D., Suglia, S. F., & Rosenbaum, E. (2015). Depressive Symptomology and Hostile Affect among Latinos using housing rental assistance: The AHOME study. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 92(4), 611-621. doi: 10.1007/s11524-015-9965-0.

- Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse. (2007). *Enquête portant sur les services de protection de la jeunesse dans la Baie d'Ungava et la Baie d'Hudson. Nunavik : rapport, conclusions d'enquête et recommandations*. Repéré à http://www.cdpcj.qc.ca/Publications/rapport_Nunavik_francais.pdf
- Christensen, J. (2016). Health & place Indigenous housing and health in the Canadian North : revisiting cultural safety. *Health & Place, 40*, 83-90. doi: 10.1016/j.healthplace.2016.05.003
- Coley, R. L., Leventhal, T., Lynch, A. D., & Kull, M. (2014). Relations between housing characteristics and the well-being of low-income children and adolescents. *Developmental Psychology, 49*(9), 1775-1789. doi: 10.1037/a0031033.Relations
- Collings, P. (2005). Housing policy, aging, and life course construction in a Canadian Inuit community. *Arctic Anthropology, 42*(2), 50-65. doi: 10.1353/arc.2011.0037
- Commission de vérité et réconciliation du Canada. (2015). *Honorer la vérité pour réconcilier l'avenir : sommaire du rapport final de la Commission de vérité et de réconciliation (ISBN No.: 978-0-7735-9845-4)*. Repéré à http://www.trc.ca/websites/trcinstitution/File/French_Exec_Summary_web_revised.pdf
- Condon, R. G., & Stern, P. R. (1993). Gender-role preference, gender identity, socialization among youth Inuit. *American Anthropological Association, 21*(4), 384-416.
- Dawson, P. C. (1995). Unsympathetic users: An ethnoarchaeological examination of Inuit responses to the changing nature of the built environment. *Arctic, 48*(1), 71-80.
- Dohrenwend, B. P., ShROUT, P. E., Egri, G., & Mendelsohn, F. S. (1980). Nonspecific psychological distress and other dimensions of psychopathology, measures for use in the general population. *Archives of General Psychiatry, 37*, 1229-1236.
- Dufresne, P., Pepin, C., Riva, M., Baron, M., Perreault, K., & Fletcher, C. (In preparation). Objective and subjective residential crowding in the Arctic: What are the links with psychosocial health outcomes?
- Duhaime, G., Caron, A., Lévesque, S. (2015). *Le Nunavik en chiffres 2015 - Version de poche*. Québec, QC : Nunivaat, le programme statistique du Nunavik.
- Edwards, J. N., Fuller, T. D., Sermsri, S., & Vorakitphokatorn, S. (1994). Why people feel crowded: An examination of objective and subjective crowding. *Population and Environment: A Journal of Interdisciplinary Studies, 16*(2), 149-173.
- Egeni, C. C. (2010). *Socioeconomic and environmental effects on public behavior: The case of Inuit suicide* (Thèse de doctorat inédite). Walden University, Minneapolis, Minnesota.
- Elliott, M. C., Shuey, E. A., & Leventhal, T. (2016). Adolescent functioning in housing and family contexts: A mixed methods study. *Journal of Family Psychology, 30*(6), 676-686.

- Elton, P. J., & Packer, J. M. (1986). A prospective randomised trial of the value of rehousing on the grounds of mental ill-health. *Journal of Chronic Diseases*, 39(3), 221-227. doi: 10.1016/0021-9681(86)90027-5
- Evans, G. W. (2003). A multimethodological analysis of cumulative risk and allostatic load among rural children. *Developmental Psychology*, 39(5), 924-933. doi: 10.1037/0012-1649.39.5.924
- Evans, G. W. (2006). Child development and the physical environment. *Annual Review of Psychology*, 57, 423-451. doi: 10.1146/annurev.psych.57.102904.190057
- Evans, G. W., & Cassells, R. C. (2013). Childhood poverty, cumulative risk exposure, and mental health in emerging adults. *Clinical Psychological Science*, 2(3), 287-296. doi: 10.1177/2167702613501496
- Evans, G. W., Lepore, S. J., & Allen, K. M. (2000). Cross-cultural differences in tolerance for crowding: Fact or fiction? *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(2), 204-210. doi: 10.1037/0022-3514.79.2.204
- Evans, G. W., Lercher, P. L., & Kofler, W. W. (2002). Crowding and children's mental health: The role of house type. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 221-231. doi: 10.1006/jevp.256
- Evans, G. W., Palsane, M. N., Lepore, S. J., & Martin, J. (1989). Residential density and psychological health: The mediating effects of social support. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 994-999. doi: 10.1037/0022-3514.57.6.994
- Fagg, J., Curtis, S., Clark, C., Congdon, P., & Stansfeld, S. A. (2008). Neighbourhood perceptions among inner-city adolescents: Relationships with their individual characteristics and with independently assessed neighbourhood conditions. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 128-142. doi: 10.1016/j.jenvp.2007.10.004
- Fergusson, D. M., Woodward, L. J., & Horwood, L. J. (2000). Risk factors and life processes associated with the onset of suicidal behaviour during adolescence and early adulthood. *Psychological Medicine*, 30, 23-39. doi: 10.1017/S003329179900135X
- Firdaus, G., & Ahmad, A. (2014). Temporal variation in risk factors and prevalence rate of depression in urban population: Does the urban environment play a significant role? *International Journal of Mental Health Promotion*, 16(5), 279-288. doi: 10.1080/14623730.2014.931068
- Franid, T., Dodig, G., Kardum, G., Marcinko, D., Ujevid, A., & Bilušid, M. (2011) Early adolescence and suicidal ideations in Croatia. *Sociodemographic, Behavioral, and Psychometric Correlates*, 32(6), 334-345.

- Fraser, S. L., Geoffroy, D., Chachamovich, E., & Kirmayer, L. J. (2015). Changing rates of suicide ideation and attempts among Inuit youth: A gender-based analysis of risk and protective factors. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 45(2), 141-156. doi: 10.1111/sltb.12122
- Fuller, T. D., Edwards, J. N., Vorakitphokatorn, S., & Sermsri, S. (1996). Chronic stress and psychological well-being: Evidence from Thailand on household crowding. *Social Science and Medicine*, 42(2), 265-280. doi: 10.1016/0277-9536(95)00089-5
- Gabe, J., & Williams, P. (1986). Is space bad for your health? The relationship between crowding in the home and emotional distress in women. *Sociology of Health & Illness*, 8(4), 351-371. doi: 10.1111/1467-9566.ep11340458
- Gifford, R. (2007). The consequences of living in high-rise buildings the issue: Are high rises bad or good for. *Architectural Science Review*, 50(1), 1-16.
- Goldberg, D. (1978). *Manual of the General Health Questionnaire*. Windsor, England: NFER Publishing. doi: 10.1037/t00297-000
- Gove, W. R., & Hughes, M. (1983). *Overcrowding in the household: An analysis of determinants and effects*. New York, NY: Academic Press.
- Gove, W. R., Hughes, M., & Galle, O. R. (1979). Overcrowding in the home: An empirical investigation of its possible pathological consequences. *American Sociological Review*, 44(1), 59-80. doi: 10.2307/2094818
- Gray, A. (2001). *Definitions of crowding and the effects of crowding on health: A literature review*. Wellington, Nouvelle-Zélande: Ministry of Social Policy.
- Gray, A. P., Richer, F., & Harper, S. (2016). Individual- and community-level determinants of Inuit youth mental wellness. *Canadian Journal of Public Health*, 107(3), 251-257. doi: 10.17269/CJPH.107.5342
- Guite, H. F., Clark, C., & Ackrill, G. (2006). The impact of the physical and urban environment on mental well-being. *Public Health*, 120(12), 1117-1126. doi: 10.1016/j.puhe.2006.10.005
- Hill, C. R., & Hughes, J. N. (2007). An examination of the convergent and discriminant validity of the strengths and difficulties questionnaire. *School Psychology Quarterly: The Official Journal of the Division of School Psychology, American Psychological Association*, 22(3), 380-406. doi: 10.1037/1045-3830.22.3.380
- Hodgins, S., & Régie régionale de la santé et des services sociaux, Nunavik (Québec). (1997). *Health and what affects it in Nunavik: How is the situation changing?* Kuujjuaq, QC : Nunavik Regional Board of Health and Social Services.

- Institut national de la santé et de la recherche médicale. (INSERM, 2005). *Trouble des conduites chez l'enfant et l'adolescent. Rapport*. Paris, France : Les éditions Inserm.
- Institut universitaire de santé mentale de Montréal. (2014). *Santé mentale*. Repéré à <http://www.iusmm.ca/sante-mentale.html>
- Inuit Tapiriit Kanatami. (2016). *National Inuit Suicide Prevention Strategy*. Repéré à <https://www.itk.ca/wp-content/uploads/2016/07/ITK-National-Inuit-Suicide-Prevention-Strategy-2016.pdf>
- Inuit Tapiriit Kanatami. (2018). *Inuit Statistical Profile, 2018*. Repéré à <https://www.itk.ca/wp-content/uploads/2018/08/Inuit-Statistical-Profile.pdf>
- Jensen, H., & Echenberg, H. (2012). *L'itinérance au Canada : définitions et recensements*. Ottawa, ON: Service d'information et de recherche parlementaires. Division des affaires sociales.
- Johansson, L. M., Sundquist, J., Johansson, S. E., Qvist, J., & Bergman, B. (1997). The influence of ethnicity and social and demographic factors on Swedish suicide rates. A four year follow-up study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 32(3), 165-170.
- Kearns, A., Whitley, E., Mason, P., Petticrew, M., & Hoy, C. (2011). Material and meaningful homes: Mental health impacts and psychosocial benefits of rehousing to new dwellings. *International Journal of Public Health*, 56(6), 597-607. doi: 10.1007/s00038-011-0275-3
- Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L. J., Hiripi, E., Mroczek, D. K., Normand, S.-L. T., ... Zaslavsky, A. M. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological Medicine*, 32, 959-976. doi: 10.1017/S0033291702006074
- Kessler, R., Andrews, G., Mroczek, D., Ustun, T., & Wittchen, H. (1998). The world health organization Composite International Diagnostic Interview Short-Form (CIDI-SF). *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 7, 171-185.
- Kirmayer, L. J., & Paul, K. (2007). *Qanuippitaa? How are we? Mental health, social support and community wellness*. Québec, QC: Institut national de santé publique.
- Knotsch, C., & Kinnon, D. (2011). *If not now ... when ? Addressing the ongoing Inuit housing crisis in Canada. Series: Health and Housing Realities for Inuit*. Ottawa, ON: National Aboriginal Health Organization.
- Kohen, D. E., Bougie, E., & Guèvremont, A. (2015). Housing and health among Inuit children. *Statistics Canada, Catalogue No. 82-003-X, Health Reports*, 26(11), 21-27.

- Kral, M. J. (2016). Suicide and suicide prevention among Inuit in Canada. *Canadian Journal of Psychiatry*, 61(11), 688-695.
- Kral, M. J., Wiebe, P. K., Nisbet, K., Dallas, C., Okalik, L., Enuaraq, N., & Cinotta, J. (2009). Canadian Inuit community engagement in suicide prevention. *International Journal of Circumpolar Health*, 68(3), 292-308. doi: 10.3402/ijch.v68i3.18330
- Kuhn, D. (2009). Adolescent thinking. Dans R. M. Lerner & L. Steinberg (Éds), *Handbook of adolescent psychology* (3^e éd., pp. 152-186). Hoboken, NJ: Wiley.
- Larson, R. W. (2001). How U.S. children and adolescents spend time: What it does (and doesn't) tell us about their development. *Current Directions in Psychological Science*, 10(5), 160-164.
- Lauster, N., & Tester, F. (2010). Culture as a problem in linking material inequality to health: On residential crowding in the Arctic. *Health and Place*, 16(3), 523-530. doi: 10.1016/j.healthplace.2009.12.010
- Lepore, S. J., Evans, G. W., & Schneider, M. L. (1991). Dynamic role of social support in the link between chronic stress and psychological distress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(6), 899-909. doi: 10.1037/0022-3514.61.6.899
- Lepore, S. J., Merritt, K., Kawasaki, N., & Mancuso, R. (1990). *Social withdrawal in crowded residences*. Paper presented at the meeting of the Western Psychological Association, Los Angeles, CA.
- Lewis, K. C., Meehan, K. B., Cain, N. M., & Wong, P. S. (2016). Within the confines of character: A review of suicidal behavior and personality style. *Psychoanalytic Psychology*, 33(1), 179-202. doi: 10.1037/a0038956
- Liddell, C., Kruger, P., Quarterly, S. M., April, N., Liddell, C., & Kruger, P. (1989). Activity and social behavior in a crowded South African township nursery : A follow-up study on the effects of crowding at home. *Merrill-Palmer Quarterly*, 35(2), 209-226.
- Lopoo, L. & London, A. (2016) Household crowding during childhood and long-term education outcomes. *Demography*, 53(3), 699-721.
- McNally, M., & Martin, D. (2017) First Nations, Inuit and Metis health: Considerations for Canadian health leaders in the wake of the Truth and Reconciliation Commission of Canada report. *Healthcare Management Forum*, 30(2), 117-122.
- Memmott, P., Birdsall-Jones, C., Greenop, K., & Corunna, V. (2011). *Modelling crowding in Aboriginal Australia, AHURI Positioning Paper No.141*. Melbourne: Australian Housing and Urban Research Institute.

- Menon, V. (2011). Large-scale brain networks and psychopathology: A unifying triple network model. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(10), 483-506. doi: 10.1016/j.tics.2011.08.003
- Minich, K., Saudny, H., Lennie, C., Wood, M., Williamson-Bathory, L., Cao, Z., & Egeland, G. M. (2012). Inuit housing and homelessness: Results from the International Polar Year Inuit Health Survey 2007–2008. *International Journal of Circumpolar Health*, 70(5), 520-531. doi: 10.3402/ijch.v70i5.17858
- Muscatell, K. A., Morelli, S. A., Falk, E. B., Way, B. M., Pfeifer, J. H., Galinsky, A. D., ... Eisenberger, N. I. (2012). Social status modulates neural activity in the mentalizing network. *NeuroImage*, 60(3), 1771-1777. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.01.080
- Oliver, L. N., Peters, P. A., & Kohen, D. E. (2012). Mortality rates among children and teenagers living in Inuit Nunangat, 1994 to 2008. *Statistics Canada, Catalogue No. 82-003-XPE • Health Reports*, 23(3).
- Pauktuutit Inuit Women of Canada. (2006). *The Inuit way: A guide to Inuit culture* (ISBN: 1-894396-96-54-5). Kuujuaq, QC: Auteur.
- Perreault, J., Turcotte, A., Lévesque, C. & Cloutier, E. (2010). *La condition itinérante parmi la population autochtone au Québec : pistes de réflexion et d'analyse*. Repéré à http://www.odena.ca/IMG/pdf/cahierodena-2010-03-condition_itinerante.pdf
- Pierse, N., Carter, K., Bierre, S., Law, D., & Howden-Chapman, P. (2016). Examining the role of tenure, household crowding and housing affordability on psychological distress, using longitudinal data. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 70(10), 961-966. doi: 10.1136/jech-2015-206716.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Rahmanifar, A., Kirksey, A., Wachs, T. D., McCabe, G. P., Bishry, Z., Galal, O. M., ... Jerome, N. W. (1993). Diet during lactation associated with infant behavior and caregiver-infant interaction in a semirural Egyptian village. *The Journal of Nutrition*, 123(2), 164-175. Repéré à <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8429365>
- Rajaleid, K., Nummi, T., Westerlund, H., Virtanen, P., Gustafsson, P. E., & Hammarström, A. (2015). Social adversities in adolescence predict unfavourable trajectories of internalized mental health symptoms until middle age: Results from the Northern Swedish Cohort. *European Journal of Public Health*, 1080(age 18), 1-6. doi: 10.1093/eurpub/ckv150
- Regoeczi, W. C. (2008). Crowding in context: An examination of the differential responses of men and women to high-density living environments. *Journal of Health and Social Behavior*, 49(3), 254-268. doi: 10.1177/002214650804900302

- Riva, M., Larsen, C. V. L., & Bjerregaard, P. (2014). Household crowding and psychosocial health among Inuit in Greenland. *International Journal of Public Health, 59*(5), 739-748. doi: 10.1007/s00038-014-0599-x
- Riva, M., Plusquellec, P., Juster, R.-P., Laouan-Sidi, E. a, Abdous, B., Lucas, M., ... Dewailly, E. (2014). Household crowding is associated with higher allostatic load among the Inuit. *Journal of Epidemiology and Community Health, 68*(4), 363-369. doi: 10.1136/jech-2013-203270
- Ruiz-Castell, M., Muckle, G., Dewailly, É., Jacobson, J. L., Jacobson, S. W., Ayotte, P., & Riva, M. (2015). Household crowding and food insecurity among Inuit families with school-aged children in the Canadian Arctic. *American Journal of Public Health, 105*(3), e122-e132. doi: 10.2105/AJPH.2014.302290
- Salmond, C., Crampton, P., King, P., & Waldegrave, C. (2006). NZiDep: A New Zealand index of socioeconomic deprivation for individuals. *Social Science and Medicine, 62*(6), 1474-1485. doi: 10.1016/j.socscimed.2005.08.008
- Saturviit Inuit Women's Association of Nunavik. (2015). *Bring hope and restore peace, a study report of the life and concerns of Inuit women of Nunavik*. Retrieved from https://www.saturviit.ca/wp-content/uploads/Saturviit_Long-study-report_2015-08-18_final.pdf
- Shweder, R. A., Amett, L., & Goldstein, W. M. (1995). Who sleeps by whom revisited : A method for extracting the moral goods implicit in practice. *New Directions for Child Development, 1995*(67), 21-39.
- Singleton, R., Salkoski, A. J., Bulkow, L., Fish, C., Dobson, J., Albertson, L., ... Ritter, T. (2017). Housing characteristics and indoor air quality in households of Alaska Native children with chronic lung conditions. *Indoor Air, 27*(2), 478-486.
- Société d'habitation du Québec. (2014). *Le logement au Nunavik, document d'information*. Retrieved from <http://www.habitation.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/publications/0000023767.pdf>
- Solari, C. D., & Mare, R. D. (2012). Housing crowding effects on children's wellbeing. *Social Science Research, 41*(2), 464-476. doi: 10.1016/j.ssresearch.2011.09.012.HOUSING
- Sripada, R. K., Swain, J. E., Evans, G. W., Welsh, R. C., & Liberzon, I. (2014). Childhood poverty and stress reactivity are associated with aberrant functional connectivity in default mode network. *Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology, 39*(9), 2244-2251. doi: 10.1038/npp.2014.75
- Statistique Canada. (2008). *Peuples autochtones au Canada en 2006 : Inuit, Métis et Premières Nations*. Repéré à <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/as-sa/97-558/pdf/97-558-XIF2006001.pdf>

- Statistique Canada. (2015). *Les déterminants sociaux d'un niveau élevé de souffrance mentale chez les Inuits*, Repéré à <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/151117/dq151117b-fra.htm>
- Statistique Canada. (2016). *Tableau 051-0001, Estimé de population par groupe d'âge et sexe pour le Canada, les provinces et les territoires*. Repéré à: <http://www5.statcan.gc.ca/cansim>
- Statistics Canada. (2017). *Les conditions de logement des peuples autochtones au Canada*. Repéré à <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/98-200-x/2016021/98-200-x2016021-fra.pdf>
- Suglia, S. F., Duarte, C. S., & Sandel, M. T. (2011). Housing quality, housing instability, and maternal mental health. *Journal of Urban Health*, 88(6), 1105-1116. doi: 10.1007/s11524-011-9587-0
- Swartz, J. R., Williamson, D. E., & Hariri, A. R. (2015). Developmental change in amygdala reactivity during adolescence: Effects of family history of depression and stressful life events. *American Journal of Psychiatry*, 172(3), 276-283. doi: 10.1176/appi.ajp.2014.14020195
- Taylor, D. M., & Kachanoff, F. J. (2015). Managing cultural diversity without a clearly defined cultural identity: The ultimate challenge. *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology*, 21(4), 546-559.
- Thomson, H., Thomas, S., Sellstrom, E., & Petticrew, M. (2013). Housing improvements for health and associated socio-economic outcomes: A systematic review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2. doi: 10.1002/14651858.CD008657.pub2
- Usborne, E., & Taylor, D. M. (2010). The role of cultural identity clarity for self-concept clarity, self-esteem, and subjective well-being. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(7), 883-897. doi: 10.1177/0146167210372215
- Vaux, A., Phillips, J., Holly, L., Thomson, B., Williams, D., & Stewart, D. (1986). The Social Support Appraisals (SSA) Scale: Studies of reliability and validity. *American Journal of Community Psychology*, 14, 195-220.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36) I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483.
- Wells, N. M., & Harris, J. D. (2007). Housing quality, psychological distress, and the mediating role of social withdrawal: A longitudinal study of low-income women. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 69-78. doi: 10.1016/j.jenvp.2006.11.002
- Wener, R. E., & Keys, C. (1988). The effects of changes in jail population densities on crowding, sick call, and spatial behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 18(10), 852-866. doi: 10.1111/j.1559-1816.1988.tb01179.x/abstract

- Wenz, F. V. (1984). Household crowding, loneliness and suicide ideation. *Psychology: A Quarterly Journal of Human Behavior*, 21(2), 25-29.
- Widmayer, S. M., Peterson, L. M., Larner, M., Carnahan, S., Calderon, A, Wingerd, J., & Marshall, R. (1990). Predictors of Haitian-American infant development at twelve months. *Child Development*, 61(2), 410-415. doi: 10.1111/j.1467-8624.1990.tb02787.x
- Yoshikawa, H. (2011). *Immigrants raising citizens: Undocumented parents and their young children*. New York, NY: Russell Sage Foundation.

Annexe A. Carte du Nunavik



Annexe B. Mesure de la détresse psychologique

Now tell me how often you have felt this way during the last week.

<i>During the last week...</i>	1 All of the time	2 Often	3 Some of the time	4 Almost never
CESD10a. I was bothered by things that don't usually bother me				
CESD10b. I had trouble keeping my mind on what I was doing				
CESD10c. I felt depressed (depressive, in a very sad mood)				
CESD10d. I felt everything I did was an effort				
CESD10e. I felt hopeful about the future (thought that things are going to get better)				
CESD10f. I felt fearful (afraid)				
CESD10g. My sleep was restless				
CESD10h. I was happy				
CESD10i. I felt lonely				
CESD10j. I could not get going (I was not able to continue)				

Here are few questions about suicide.

1-Yes 0-No

SUIa16.

In the past 12 months, has a close friend or family member committed suicide?

SUIb16.

Have you ever thought seriously about committing suicide (taking your life)?

SUIc16.

In the past twelve months, have you thought seriously about committing suicide?

SUId16.

Have you ever attempted suicide (tried to take your life)?

SUIe16.

In the past 12 months, have you attempted suicide (tried to take your life)?

Annexe C. Mesure du surpeuplement des logements

HOUSING (HO)

ho116. How many bedrooms are there in your home?

Number of bedrooms: _____

ho216. Do you have your own bedroom?

1- Yes

0- No

ho2a16. If no, how many people usually sleep in your bedroom? (including you)

ho316. Including yourself, how many children, youth and adults live in your house right now?

(INCLUDE ALL PEOPLE WHO RESIDE IN HOUSEHOLD AT LEAST HALF OF THE TIME “0”)

ho30516. Age 0-5 years: _____

ho311716. Age 6-17 years: _____

ho31816. Age 18 years and over: _____

ho416. Is your house crowded, in other words, do you think there are too many people living in your house?

1- Yes

0- No

ho4a16. If yes, how crowded?

1- A little crowded

2- Somewhat crowded

3- Very crowded

ho516. Are there people living in your house for a certain period because they have nowhere else to live?

1- Yes

0- No

Annexe E. Mesure du SSE à l'adolescence

The next questions are about work.

WS116. Are you currently employed for a salary or wage?

1- Yes 0- No ☞ IF NO, GO TO WS2

If yes, how many hours per week? _____

What is your job (title and duties)? _____

How long have you had this job? ____ years ____ months ____ weeks ☞ GO TO WS3

WS216. Did you ever have a paid job?

1- Yes 0- No ☞ IF NO, GO TO WS3

If yes, how many hours per week? _____

What was your last job (title and duties)? _____

When did you stop working? _____/_____
mm / yyyy

How long did you have that job? ____ years ____ months ____ weeks

WS316. (IF 18-19 YEARS OLD) Are you currently receiving welfare?

1- Yes 0- No

WS416. Who provides most of the money that you live on, that is at least half of your support? (Who brings most of the money at home?)

1- Respondent ☞ GO TO WS6

2- Husband/boyfriend or wife/girlfriend

3- Both respondent and husband/boyfriend or wife/girlfriend contribute substantially

4- Respondent's parents

5- Partner's parents

6- Other, specify: _____

WS516. (IF IT IS RESPONDENT'S PARENTS OR PARTNER'S PARENTS, ASK FOR THE FATHER OR MOTHER PROVIDING THE MOST)

According to you...

How many (full-time equivalent) years of schooling have he/she completed? _____

Is he/she currently working?

1- Yes 0- No

If yes, hours per week: _____

If yes, what is his/her job (title and duties)? _____

If no, did he/she ever have a paid job? Yes No

If yes, what was his/her last job (title and duties)? _____

When did he/she stop working? ____ / ____ / ____

mm / dd / yyyy

How long did he/she have that job? ____ years ____ months ____ weeks

Is he/she currently receiving welfare? 1- Yes 0- No

WS616. What was your total income, before taxes, from all sources in last year (including tips, commissions, scholarships & bursaries etc., but not including loans) (How much money you made last year?)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1- Less than \$ 5 000 | <input type="checkbox"/> 6- \$ 30 000 to less than \$ 40 000 |
| <input type="checkbox"/> 2- \$ 5 000 to less than \$ 10 000 | <input type="checkbox"/> 7- \$ 40 000 to less than \$ 50 000 |
| <input type="checkbox"/> 3- \$ 10 000 to less than \$ 15 000 | <input type="checkbox"/> 8- \$ 50 000 to less than \$ 60 000 |
| <input type="checkbox"/> 4- \$ 15 000 to less than \$ 20 000 | <input type="checkbox"/> 9- \$ 60 000 or more |
| <input type="checkbox"/> 5- \$ 20 000 to less than \$ 30 000 | <input type="checkbox"/> 10- Don't know |