

Incidence de l'arthrite par rapport au surpoids

Kathryn Wilkins

Résumé

Objectifs

Le présent article donne les taux d'incidence de l'arthrite d'après des données portant sur des personnes de 40 ans et plus qui ont fait l'objet d'un suivi pendant six ans. L'article examine également l'association entre le surpoids et l'arthrite en tenant compte des effets des facteurs confusionnels éventuels.

Sources des données

Les données sont tirées de la composante des ménages du cycle 1.1 de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (2000-2001) et des quatre premiers cycles de l'Enquête nationale sur la santé de la population (1994-1995 à 2000-2001), toutes deux réalisées par Statistique Canada.

Techniques d'analyse

La prévalence de l'arthrite en 2000-2001 a été estimée au moyen de données transversales; la densité de l'incidence de 1994-1995 à 2000-2001 est fondée sur des données longitudinales. La régression logistique multiple a permis d'étudier l'association entre le surpoids et l'arthrite (cas déclarés par les participants à l'enquête et diagnostiqués par un médecin), en tenant compte de l'effet de l'âge, du revenu du ménage, de l'usage du tabac, du nombre de visites chez le médecin, des activités quotidiennes qui exigent de l'effort et d'autres facteurs.

Principaux résultats

En 2000-2001, 19 % des hommes et 31 % des femmes âgés de 40 ans et plus ont déclaré qu'on avait posé chez eux le diagnostic d'arthrite. Les taux d'incidence de l'arthrite étaient de 31 et de 48 cas pour 1 000 personnes-années, respectivement, pour les hommes et les femmes. Le rapport de cotes pour l'obésité (fondé sur la taille et le poids autodéclarés) associé à un diagnostic subséquent d'arthrite était significativement élevé, s'établissant à 1,6.

Mots-clés

Incidence, prévalence, facteurs prédisposants, indice de masse corporelle, études longitudinales.

Auteure

Kathryn Wilkins (613-951-1769; Kathryn.Wilkins@statcan.ca) travaille à la Division de la statistique de la santé, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

L'arthrite est un problème de santé publique important au Canada. Elle est l'une des causes principales des douleurs chroniques et de la restriction de la mobilité, particulièrement chez les personnes âgées^{1,2}. En outre, à mesure que la population canadienne vieillit, l'augmentation rapide du nombre de personnes souffrant d'arthrite représente un fardeau croissant pour le système de soins de santé. Les arthroplasties, principalement chez les personnes atteintes d'arthrite, expliquent déjà la montée en flèche du nombre d'interventions chirurgicales et du nombre de journées d'hospitalisation³.

Divers facteurs seraient vraisemblablement à l'origine de l'arthrite, mais ses causes précises n'en restent pas moins que partiellement comprises. Selon les recherches, des facteurs génétiques, hormonaux et biomécaniques ou « phénomène d'usure » joueraient un rôle important⁴⁻¹⁵. Certains facteurs inhérents qui ne peuvent être modifiés expliqueraient une prédisposition à l'arthrite, par exemple, le fait d'être une femme et certaines caractéristiques génétiques. On peut toutefois maîtriser certaines autres

Définitions

Les données du cycle 1.1 de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) ont permis de calculer les estimations de la prévalence des cas d'arthrite diagnostiqués et déclarés par les participants à l'enquête (voir *Qu'est-ce que l'arthrite?*). On a demandé aux participants à l'ESCC des renseignements sur les « problèmes de santé de longue durée diagnostiqués par un professionnel de la santé qui persistent ou qui devraient persister six mois ou plus ». Plus particulièrement, l'ESCC contenait la question suivante : « Souffrez-vous d'arthrite ou de rhumatisme, sauf la fibromyalgie? »

Les estimations de la densité de l'incidence de l'arthrite ainsi que les liens entre certaines caractéristiques et l'incidence de l'arthrite étaient fondés sur les données de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP). Comme la fibromyalgie n'était pas exclue expressément dans la question « Souffrez-vous d'arthrite ou de rhumatisme? » posée dans l'ENSP, il se peut qu'un plus grand nombre de personnes aient déclaré souffrir d'arthrite dans l'ENSP que dans l'ESCC.

Pour les estimations de la prévalence et de l'incidence de l'arthrite, l'âge a été regroupé en cinq catégories, à savoir 40 à 49 ans, 50 à 59 ans, 60 à 69 ans, 70 à 79 ans et 80 ans et plus. Dans l'analyse multivariée, l'âge a été considéré comme une variable continue.

L'indice de masse corporelle (IMC) est un indice du poids rajusté en fonction de la taille. Dans la présente analyse, l'IMC a été calculé d'après le poids et la taille autodéclarés. Pour calculer l'IMC, on divise le poids exprimé en kilogrammes par le carré de la taille exprimée en mètres. On a défini trois catégories fondées sur les normes de l'Organisation mondiale de la santé¹⁶ : poids normal (IMC de moins de 25,0), embonpoint (IMC de 25,0 à 29,9) et obésité (IMC égal ou supérieur à 30,0). Les femmes enceintes ont été exclues des calculs.

Quatre groupes de *revenu du ménage* ont été définis, d'après la taille du ménage et le revenu total provenant de toutes les sources durant les 12 mois qui ont précédé l'entrevue; ces groupes n'ont pas été rajustés pour tenir compte des différences régionales sur le plan du coût de la vie.

Groupe du revenu du ménage	Nombre de personnes dans le ménage	Revenu total du ménage
Inférieur	1 ou 2	Moins de 15 000 \$
	3 ou 4	Moins de 20 000 \$
	5 ou plus	Moins de 30 000 \$
Moyen-inférieur	1 ou 2	15 000 \$ à 29 999 \$
	3 ou 4	20 000 \$ à 39 999 \$
	5 ou plus	30 000 \$ à 59 999 \$
Moyen-supérieur	1 ou 2	30 000 \$ à 59 999 \$
	3 ou 4	40 000 \$ à 79 999 \$
	5 ou plus	60 000 \$ à 79 999 \$
Supérieur	1 ou 2	60 000 \$ et plus
	3 ou plus	80 000 \$ et plus

On a demandé aux participants des renseignements sur leur consommation de cigarettes passée et actuelle afin de déterminer la catégorie d'*usage du tabac*, soit fumeurs (quotidiens ou occasionnels), anciens fumeurs ou personnes n'ayant jamais fumé.

Le niveau d'activité physique durant les loisirs est basé sur la dépense énergétique cumulative totale (DE). La DE a été calculée d'après la fréquence et la durée déclarées des activités physiques durant les loisirs au cours des

trois mois qui ont précédé l'entrevue du premier cycle et d'après la demande d'énergie métabolique de chaque activité^{17,18}. On a défini deux catégories, à savoir celle des personnes actives durant leurs loisirs (au moins 3,0 kilocalories par kilogramme par jour), moyennement actives (une valeur entre 1,5 et 2,9 kilocalories par kilogramme par jour) ou inactives (moins de 1,5 kilocalorie par kilogramme par jour).

Le *levage quotidien d'objets* a été évalué selon la réponse à la question suivante : « Si l'on pense aux trois derniers mois, lequel des énoncés suivants décrit le mieux vos activités quotidiennes ou habitudes de travail? ». On a considéré comme soulevant quotidiennement des objets la personne qui a répondu « Oui » à « Levez ou transportez habituellement des objets légers » ou à « Faites du travail forçant/portez des objets très lourds ».

Le nombre de *visites chez le médecin* durant l'année écoulée a été déterminé en demandant aux participants à l'enquête combien de fois ils ont consulté un médecin, c'est-à-dire un omnipraticien, un médecin de famille ou un autre spécialiste. On a établi deux catégories, à savoir 0 à 6 et 7 et plus (tranche supérieure de 20 % de la distribution pondérée en 1994-1995).

La *détresse psychologique* a été évaluée au moyen d'une échelle à cinq points (tout le temps = 4, la plupart du temps = 3, parfois = 2, pas souvent = 1, jamais = 0) selon les réponses à la question suivante : « Au cours du dernier mois, à quelle fréquence vous êtes-vous senti(e) :

- si triste que plus rien ne pouvait vous faire sourire?
- nerveux(se)?
- agité(e) ou ne tenant en place?
- désespéré(e)?
- bon(ne) à rien?
- à quelle fréquence avez-vous senti que tout était un effort? »

Les scores pouvaient varier de 0 à 24, un score plus élevé indiquant une détresse plus forte. Pour les totalisations bidimensionnelles, on a dichotomisé les scores obtenus pour la détresse psychologique : les valeurs de 0 à 5 indiquent un faible niveau de détresse et les scores de 6 et plus (le décile supérieur de la distribution pondérée en 1994-1995), un niveau de détresse élevé. Dans l'analyse multivariée, la détresse psychologique a été considérée comme une variable continue.

Pour déterminer dans quelle mesure les femmes suivaient une *hormonothérapie substitutive*, on a posé à toutes les femmes âgées de 30 ans et plus la question suivante : « Au cours du dernier mois, avez-vous pris des hormones pour le traitement de la ménopause ou des symptômes de vieillissement? » et « Quand avez-vous commencé cette hormonothérapie? ». Pour l'analyse bivariée, on a utilisé trois catégories, à savoir aucune, moins de cinq années et cinq années et plus. Pour l'analyse multivariée, on a regroupé les réponses en deux catégories, soit aucune ou moins de cinq années, et cinq années et plus.

On a considéré comme des réponses par procuration pour des raisons de commodité celles aux questions de la composante générale de l'ENSP (qui contenait des questions sur les problèmes de santé chroniques) qui ont été recueillies auprès d'une autre personne que celle sélectionnée pour faire partie de l'échantillon longitudinal, tandis que celles aux questions dans le questionnaire sur la santé l'ont été auprès de la personne sélectionnée pour faire partie de l'échantillon longitudinal. On peut donc conclure que les déclarations par procuration pour la composante générale tenaient probablement à une question de commodité pour l'intervieweur plutôt qu'à la non-disponibilité de la personne sélectionnée pour faire partie de l'échantillon longitudinal.

caractéristiques. Le meilleur moyen de prévenir l'arthrite, c'est de mieux comprendre le rôle des facteurs de risque reconnus actuellement et qui peuvent être modifiés, dont le plus important est l'obésité.

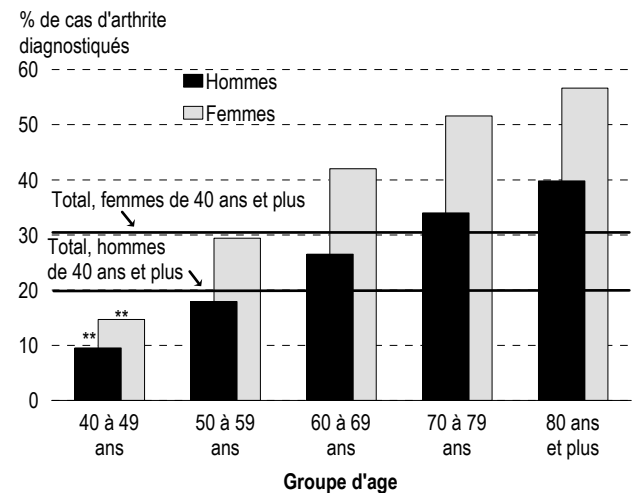
Le présent article donne des estimations de la prévalence et de l'incidence des cas d'arthrite diagnostiqués par les médecins et déclarés par les participants à l'enquête dans la population à domicile du Canada âgée de 40 ans et plus (voir *Définitions*). La prévalence a été estimée à l'aide de données transversales fondées sur la population tirées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2000-2001 (ESCC). La disponibilité de données longitudinales sur un panel de personnes suivies au fil du temps dans l'Enquête nationale sur la santé de la population réalisée tous les deux ans a permis d'établir des estimations de la densité de l'incidence durant la période allant de 1994-1995 à 2000-2001. L'analyse détermine également dans quelle mesure l'embonpoint et l'obésité contribuent au risque de souffrir d'arthrite (voir *Techniques d'analyse, Sources des données et Limites*). Certains travaux de recherche ont révélé que le rapport entre le surpoids et l'arthrite diffère quelque peu selon le sexe, vraisemblablement en raison de différences hormonales ou de différence sur le plan de la tolérance aux facteurs de stress biomécaniques¹⁹. Par conséquent, les hommes et les femmes ont ici été examinés séparément.

Plus forte prévalence chez les femmes

En 2000-2001, 19 % des hommes et 31 % des femmes âgés de 40 ans et plus ont déclaré qu'on avait posé chez eux le diagnostic d'arthrite. La prévalence de l'arthrite augmentait avec l'âge; à 80 ans et plus, 40 % des hommes et 57 % des femmes en étaient atteints (graphique 1). Ces taux de prévalence sont conformes, bien que légèrement inférieurs, aux estimations globales selon l'âge des cas d'arthrite autodéclarés aux États-Unis²⁰.

Comme dans le cas de la prévalence, l'incidence de l'arthrite était plus élevée chez les femmes que chez les hommes et elle était étroitement liée à l'âge (graphique 2). Les taux de densité de l'incidence ont été estimés à 31 et 48 nouveaux cas d'arthrite pour

Graphique 1
Prévalence des cas d'arthrite diagnostiqués déclarés par les participants à l'enquête, selon le sexe et le groupe d'âge, population à domicile âgée de 40 ans et plus, Canada, 2000-2001

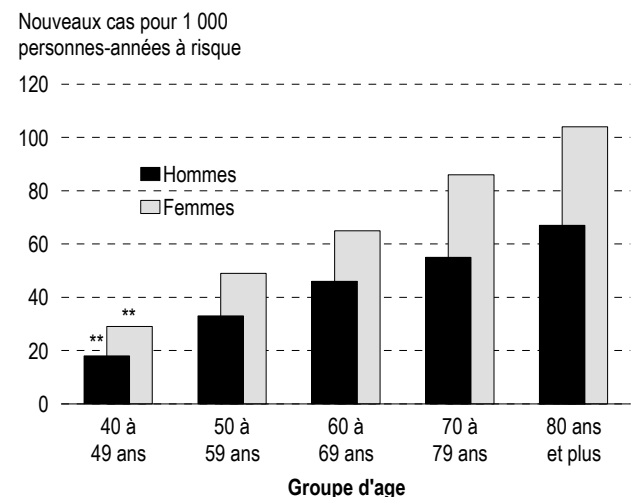


Source des données : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1, 2000-2001

Nota : Dans chaque groupe d'âge, les estimations pour les hommes et les femmes diffèrent significativement ($p < 0,01$).

** Valeur significativement différente de celle des autres groupes d'âge pour un même sexe ($p < 0,01$).

Graphique 2
Densité de l'incidence des cas d'arthrite diagnostiqués déclarés par les participants à l'enquête, selon le sexe et le groupe d'âge, population à domicile âgée de 40 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 2000-2001



Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995 à 2000-2001.

Nota : Dans chaque groupe, à l'exception de 80 ans et plus, les estimations pour les hommes et les femmes diffèrent significativement ($p < 0,01$).

** Valeur significativement différente de celle des autres groupes d'âge pour un même sexe ($p < 0,01$).

Techniques d'analyse

On a calculé la densité de l'incidence — une mesure du nombre de cas accumulés par personnes-années à risque — pour estimer l'incidence de l'arthrite^{21,22}. Cette mesure permet d'établir l'état morbide déclaré des participants à chaque cycle de l'enquête. Le numérateur de la densité de l'incidence de l'arthrite était le nombre de nouveaux cas accumulés et le dénominateur était le nombre de personnes-années contribuées par la population à risque au cours de la période de suivi. Les taux sont exprimés sous forme de cas pour 1 000 personnes-années à risque.

Pour le calcul de la densité de l'incidence, on a produit jusqu'à trois enregistrements par personne, c'est-à-dire un pour chaque intervalle de deux ans (1994-1995 à 1996-1997, 1996-1997 à 1998-1999 et 1998-1999 à 2000-2001). Pour chacun de ces intervalles, on a produit un enregistrement si la personne avait au moins 40 ans et ne souffrait pas d'arthrite au début de la période et qu'on disposait de l'information sur l'arthrite à la fin de la période de deux ans.

Pour le numérateur, on a défini un cas nouveau d'arthrite comme étant la déclaration du diagnostic de la maladie au deuxième, troisième ou quatrième cycle de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) par une personne ayant déclaré ne pas souffrir de la maladie lors du cycle précédent (voir le tableau). Si l'on suppose que l'arthrite est un problème de santé permanent, chaque participant à l'enquête ne peut contribuer au plus qu'un nouveau cas. En tout, 1 162 personnes ont déclaré un nouveau diagnostic d'arthrite lors du deuxième, troisième ou quatrième cycle de l'enquête.

Personnes ne souffrant pas d'arthrite au début de l'intervalle qui ont déclaré un diagnostic d'arthrite à la fin de l'intervalle, par intervalle de deux ans, Enquête nationale sur la santé de la population, 1994-1995 à 2000-2001

	Cycles 1 à 2 (1994-1995 à 1996-1997)	Cycles 2 à 3 (1996-1997 à 1998-1999)	Cycles 3 à 4 (1998-1999 à 2000-2001)
Pas d'arthrite au début de l'intervalle	4 787	4 696	4 521
Arthrite à la fin de l'intervalle	356	317	489

Pour le dénominateur, lors des deuxième, troisième et quatrième cycles, les participants à l'enquête ont contribué deux personnes-années « à risque » chaque fois qu'ils ont déclaré ne pas souffrir d'arthrite. Donc, sur les trois intervalles de deux ans observés, le maximum de temps à risque pouvant être accumulé par un participant à l'enquête est égal à six personnes-années. Si l'on suppose que les nouveaux cas d'arthrite sont répartis uniformément sur l'intervalle de deux ans observé entre les entrevues, chaque personne déclarant un nouveau cas d'arthrite contribue une personne-année au dénominateur pour le cycle en question. Par exemple, une personne qui a déclaré lors des premier et deuxième cycles qu'elle ne souffrait pas d'arthrite, puis qui, au troisième cycle, a déclaré qu'elle en faisait, contribue un

cas au numérateur et trois personnes-années de temps de suivi au dénominateur, c'est-à-dire deux années entre les premier et deuxième cycles et une année entre les deuxième et troisième cycles.

Pour calculer la densité de l'incidence, on divise le nombre pondéré de cas déclarés sur la période de six années observées par le nombre total pondéré de personnes-années de suivi (c.-à-d. d'années « à risque ») et l'on multiplie le résultat par 1 000.

Pour les analyses bivariées et multivariées de l'incidence de l'arthrite en fonction des caractéristiques des personnes interrogées, les valeurs des caractéristiques des participants à l'enquête (comme l'indice de masse corporelle) sont celles déclarées au début de chaque période de deux ans; on a supposé que les caractéristiques ne variaient pas sur la période observée. Par exemple, la valeur de l'indice de masse corporelle utilisée pour l'intervalle de 1994-1995 à 1996-1997 est celle déclarée lors du cycle de 1994-1995, sans tenir compte de toute différence de valeur en 1996-1997. Enfin, l'analyse examine les facteurs de risque associés à l'incidence de l'arthrite lors de chaque période de deux ans; les unités d'analyse sont les enregistrements, plutôt que les personnes.

Une analyse par régression logistique a permis d'examiner l'influence de l'embonpoint et de l'obésité sur l'incidence de l'arthrite, tout en tenant compte des effets d'autres facteurs de risque. On a utilisé l'analyse par régression logistique multiple pour estimer les rapports de cotes et les intervalles de confiance de 95 %. Les variables indépendantes primaires reflétaient les niveaux de l'IMC. On a choisi les variables indépendantes supplémentaires intégrées aux modèles multivariés selon les résultats de la documentation ainsi que leur disponibilité dans l'ENSP; ces variables ont tenu compte des effets de l'âge, du revenu du ménage, de l'usage du tabac, du levage quotidien d'objets, du nombre de visites chez le médecin durant l'année écoulée, de la détresse psychologique et de l'usage de l'hormonothérapie substitutive (femmes). Même si on a cerné l'activité physique comme facteur de risque dans le cas de l'ostéoarthritis, pour éviter la multicollinéarité, on ne l'a pas incluse dans les modèles dans lesquels le levage quotidien d'objets était inclus. Dans le cas tant des hommes que des femmes, le taux d'incidence était légèrement, mais significativement, plus élevé chez les participants à l'enquête pour lesquels des renseignements sur une arthrite diagnostiquée ont été fournis au moyen d'une autodéclaration plutôt que d'une réponse par procuration (données non présentées). Par conséquent, on a inclus dans les modèles multivariés une variable reflétant une réponse par procuration ou une autodéclaration²³. Toutefois, l'inclusion de cette variable n'a pas eu d'effet sur les valeurs des rapports de cotes pour les variables indépendantes reflétant l'indice de masse corporelle.

On a utilisé la méthode *bootstrap*, qui tient compte des effets du plan d'échantillonnage, pour calculer les estimations de la variance des taux de prévalence et d'incidence²⁴⁻²⁶.

1 000 personnes-années, respectivement, pour les hommes et les femmes (tableau 1).

Tableau 1
Densité de l'incidence des cas d'arthrite diagnostiqués déclarés par les participants, selon le sexe et certaines caractéristiques, population à domicile âgée de 40 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 2000-2001

	Taux de densité de l'incidence	
	Hommes	Femmes
	Nouveaux cas pour 1 000 personnes-années à risque	
Total	31[†]	48
Indice de masse corporelle (IMC)		
Poids normal (IMC < 25,0) [‡]	28	41
Embonpoint (IMC 25,0 à 29,9)	30	55*
Obèse (IMC ≥ 30,0)	39	63*
Groupe d'âge		
40 à 49 ans [‡]	18	29
50 à 59 ans	33*	49*
60 à 69 ans	46*	65*
70 à 79 ans	55*	86*
80 ans et plus	67* ^{E2}	104* ^{E1}
Revenu du ménage		
Inférieur	34	78*
Moyen-inférieur	44*	49*
Moyen-supérieur	29	45*
Supérieur [‡]	23 ^{E1}	31
Usage du tabac		
Fumeur/ancien fumeur	33*	51
N'ayant jamais fumé [‡]	23	46
Loisirs		
Actif	26	46
Moyennement actif	29	43
Inactif [‡]	31	51
Levage quotidien d'objets		
Non [‡]	30	48
Oui	29	48
Visites chez le médecin durant l'année écoulée		
0 à 6 [‡]	27	43
7 et plus	63*	80*
Détresse psychologique		
Faible [‡]	27	46
Élevée	53*	62*
Années d'hormonothérapie substitutive		
Aucune [‡]	...	47
Moins de 5 années	...	52 ^{E1}
5 années et plus	...	65 ^{E1}

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995 à 2000-2001.

[†] Valeur significativement différente de l'estimation pour les femmes ($p < 0,05$).

[‡] Catégorie de référence.

^{E1} Coefficient de variation compris entre 16,6 % et 25,0 %.

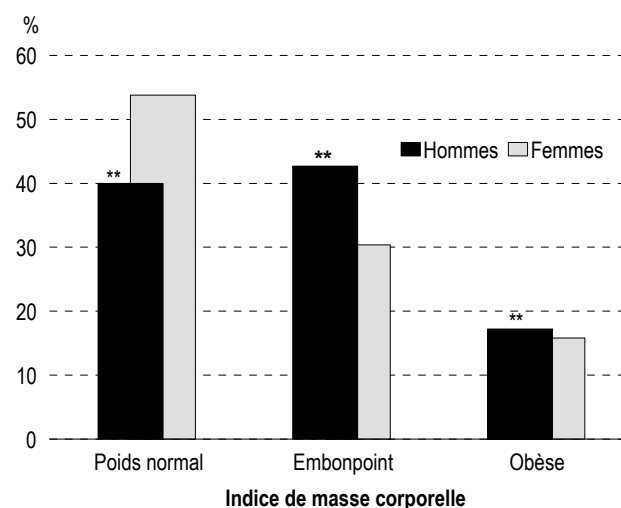
^{E2} Coefficient de variation compris entre 25,1 % et 33,3 %.

* Valeur significativement différente de l'estimation selon le sexe pour la catégorie de référence ($p < 0,05$).

... N'ayant pas lieu de figurer.

Selon une étude effectuée aux États-Unis, les taux plus élevés d'arthrite chez les femmes pourraient être liés à la prévalence plus élevée de l'obésité chez les femmes²⁷. Toutefois, cette explication ne s'applique pas au Canada, où l'embonpoint et l'obésité sont plus prévalents chez les hommes (graphique 3).

Graphique 3
Répartition en pourcentage de l'indice de masse corporelle, selon le sexe, population à domicile âgée de 40 ans et plus, Canada, 2000-2001



Source des données : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1, 2000-2001.

* Valeur significativement différente de celle observée pour les femmes ($p < 0,01$).

Lien avec l'obésité

Les taux de diagnostic d'arthrite étaient plus élevés chez les femmes qui faisaient de l'embonpoint ou qui étaient obèses que chez celles ayant un poids normal (graphique 4). Dans le cas des hommes, les différences entre les taux d'incidence de l'arthrite selon l'IMC ont affiché la même tendance mais n'étaient pas statistiquement significatives.

Toutefois, lorsqu'on a tenu compte des effets d'autres facteurs qui entrent en ligne de compte, on a constaté des associations entre le poids corporel excédentaire et l'incidence de l'arthrite chez les hommes et chez les femmes. Dans le cas tant des hommes que des femmes obèses, le risque d'un diagnostic d'arthrite était de près de 60 % plus élevé

Sources des données

Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes : Les estimations de la prévalence de l'arthrite sont fondées sur des autodéclarations de cas diagnostiqués tirées du cycle 1.1 de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) réalisée par Statistique Canada. La collecte des données pour le cycle 1.1 a commencé en septembre 2000 et s'est échelonnée sur 14 mois. L'ESCC couvre la population à domicile de 12 ans et plus des provinces et des territoires, sauf les personnes qui vivent dans les réserves indiennes, les bases des Forces canadiennes et certaines régions éloignées.

La principale base de sondage utilisée pour l'ESCC est la base aréolaire conçue pour l'Enquête sur la population active. Les logements ont été sélectionnés dans la base aréolaire selon un plan d'échantillonnage en grappes stratifié à plusieurs degrés. On a commencé par dresser la liste des logements, puis on a sélectionné un échantillon de logements d'après cette liste. La majeure partie (83 %) de l'échantillon de ménages provenait de la base aréolaire et des personnes ont été sélectionnées au hasard dans les ménages ainsi sélectionnés pour participer à une interview sur place. Dans certaines régions sociosanitaires, on a aussi utilisé la méthode de composition aléatoire (CA) et (ou) une liste de numéros de téléphone. Les personnes faisant partie des bases de sondage téléphonique, qui représentaient les 17 % restants de l'échantillon, ont été interviewées par téléphone.

Dans 82 % environ des ménages sélectionnés à partir de la base aréolaire, on a sélectionné au hasard une personne; dans les autres, on a sélectionné au hasard deux personnes. Le taux de réponse a été de 84,7 %. Pour le cycle 1.1, la taille de l'échantillon était de 131 535 personnes. L'échantillon utilisé pour la présente analyse compte 74 602 personnes de 40 ans et plus des 10 provinces. Des renseignements plus détaillés sur le plan de sondage de l'ESCC figurent dans un rapport déjà publié au sujet de l'enquête²⁸.

Enquête nationale sur la santé de la population : L'analyse portant sur l'incidence de l'arthrite se fonde sur les données longitudinales de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) qui est réalisée tous les deux ans. L'ENSP couvre la population à domicile et les personnes qui résident en établissement de santé dans les provinces et les territoires, sauf les personnes qui vivent dans les réserves indiennes, les bases des Forces canadiennes et certaines régions éloignées. L'ENSP comprend une composante longitudinale et une composante transversale.

Pour la population à domicile sur laquelle porte l'ENSP, les données individuelles sont classées dans deux fichiers, à savoir le Fichier général et le Fichier santé. On a recueilli dans le Fichier général

des renseignements généraux sur les caractéristiques sociodémographiques et sur la santé de tous les membres des ménages participants. Le Fichier santé comprend des renseignements supplémentaires détaillés sur la santé d'un membre d'un ménage participant sélectionné au hasard, ainsi que les données du Fichier général sur cette personne.

Parmi les membres des ménages formant la composante longitudinale, la personne qui a fourni des renseignements détaillés sur sa santé pour le Fichier santé était, pour chaque ménage, la personne qui avait été sélectionnée au hasard à l'occasion du premier cycle et, en général, la personne ayant fourni des renseignements sur tous les membres du ménage pour le Fichier général au moment des cycles subséquents.

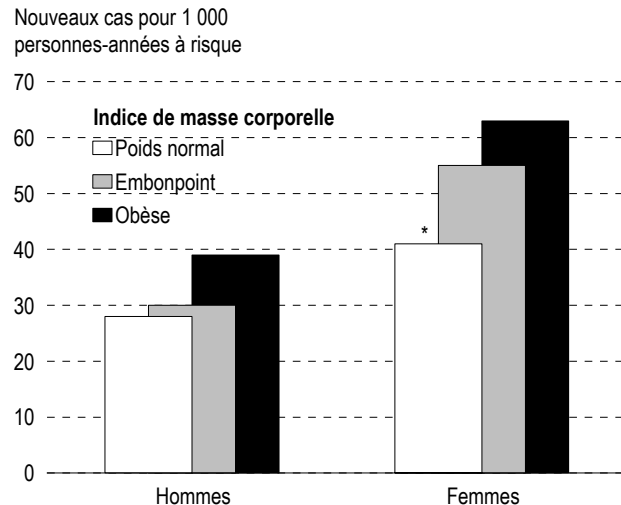
En 1994-1995, les données de l'ENSP ont été recueillies auprès d'un échantillon de 20 725 ménages. Dans 18 342 de ces ménages, la personne sélectionnée était âgée de 20 ans et plus. Le taux de réponse aux questions détaillées sur la santé était de 96,1 %, soit 17 626 participants. À partir du quatrième cycle, réalisé en 2000-2001, l'ENSP est devenue strictement longitudinale. Des renseignements plus détaillés sur le plan de sondage, l'échantillon et les méthodes d'interview de l'ENSP figurent dans des rapports déjà publiés au sujet de l'enquête^{29,30}.

Pour les besoins de la présente analyse, on s'est servi des données du fichier-maître carré longitudinal du quatrième cycle de l'ENSP réalisé en 2000-2001. Ce fichier contient les enregistrements pour tous les membres du panel longitudinal ($n = 17\ 276$), qu'ils aient ou non fourni des renseignements lors des quatre cycles (autrement dit, les personnes sélectionnées pour faire partie du panel longitudinal pour lesquelles des renseignements figurent dans le Fichier général du premier cycle). Cette analyse est fondée sur les données recueillies auprès des participants qui étaient âgés de 40 ans et plus lors des premier, deuxième ou troisième cycles, qui ont déclaré lors du premier cycle qu'on n'avait pas posé chez eux un diagnostic d'arthrite et qui ont répondu lors de cycles consécutifs d'une manière logique à la question sur l'arthrite.

Au premier cycle, 5 746 participants au total étaient âgés de 40 ans et plus et ont déclaré qu'on n'avait pas posé chez eux le diagnostic d'arthrite. On a supprimé de ce fichier 435 enregistrements comportant des réponses incohérentes fournies lors des quatre cycles concernant le diagnostic d'arthrite (non, oui, oui, non, par exemple). En outre, 524 autres enregistrements n'étaient pas utilisables en raison de données manquantes sur l'arthrite; dans la plupart des cas, la personne avait refusé de participer à l'enquête ou bien le participant était décédé avant la tenue du deuxième cycle.

Graphique 4

Densité de l'incidence des cas d'arthrite diagnostiqués déclarés par les participants, selon le sexe et l'indice de masse corporelle, population à domicile âgée de 40 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 2000-2001



Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995 à 2000-2001.

* Valeur significativement différente des estimations pour les autres catégories de l'IMC ($p < 0,05$).

que le risque correspondant pour les personnes de poids normal (tableau 2). Dans le cas des femmes faisant de l'embonpoint, le risque d'être atteintes d'arthrite était de 30 % plus élevé, comparativement aux femmes ayant un poids normal. Le rapport de cotes plus élevé pour les hommes présentant un surpoids n'était pas statistiquement significatif.

Selon l'analyse, le risque de souffrir d'arthrite associé à l'obésité serait tout aussi important chez les hommes que chez les femmes, comme en témoignent les résultats de certaines recherches antérieures^{27,31}. Toutefois, selon d'autres études, le risque de souffrir d'arthrite est plus élevé chez les femmes obèses que chez les hommes obèses^{19,32}.

Autres facteurs importants

Outre son association avec l'obésité, l'incidence de l'arthrite était associée à d'autres caractéristiques. Le risque d'arthrite augmentait avec l'âge; chez les hommes comme chez les femmes, le risque augmentait de 4 % avec chaque année supplémentaire (données non présentées).

Tableau 2

Rapports corrigés de cotes établissant un lien entre certaines caractéristiques et l'incidence sur deux ans des cas d'arthrite diagnostiqués déclarés par les participants à l'enquête, selon le sexe, population à domicile âgée de 40 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 2000-2001

	Hommes		Femmes	
	Rapport corrigé de cotes	Intervalle de confiance de 95 %	Rapport corrigé de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
Indice de masse corporelle (IMC)				
Poids normal (IMC < 25,0) [†]	1,0	...	1,0	...
Embonpoint (IMC 25,0 à 29,9)	1,3	1,0 - 1,7	1,3*	1,0 - 1,7
Obèse (IMC ≥ 30,0)	1,6*	1,1 - 2,3	1,6*	1,2 - 2,1
Âge en années[‡]				
	1,0*	1,0 - 1,0	1,0*	1,0 - 1,0
Revenu du ménage				
Inférieur	1,0	0,6 - 1,6	1,6*	1,1 - 2,4
Moyen-inférieur	1,3	0,9 - 2,0	1,2	0,8 - 1,6
Moyen-supérieur	1,1	0,7 - 1,7	1,3	0,9 - 1,8
Supérieur [†]	1,0	...	1,0	...
Usage du tabac				
Fumeur	1,2	0,8 - 1,8	1,2	0,9 - 1,6
Ancien fumeur	1,3	0,9 - 1,8	1,2	0,9 - 1,5
N'ayant jamais fumé [†]	1,0	...	1,0	...
Levage quotidien d'objets				
Non [†]	1,0	...	1,0	...
Oui	1,2	0,9 - 1,7	1,1	0,9 - 1,5
Visites chez le médecin durant l'année écoulée				
0 à 6 [†]	1,0	...	1,0	...
7 et plus	1,8*	1,2 - 2,5	1,7*	1,3 - 2,2
Détresse psychologique				
Score (faible à élevée) [†]	1,1*	1,0 - 1,1	1,0*	1,0 - 1,1
Années d'hormonothérapie substitutive				
Aucune/ Moins de 5 années [†]	1,0	...
5 années et plus	1,3	0,9 - 1,9

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, composante des ménages, Fichier santé longitudinal, 1994-1995 à 2000-2001.

Nota : Les modèles sont basés sur des enregistrements pour 6 479 hommes et 6 792 femmes. Les données ayant été arrondies, certains intervalles de confiance dont la borne supérieure/inférieure est égale à 1,0 sont significatifs. Les variables de données manquantes pour l'indice de masse corporelle, revenu du ménage, le levage quotidien d'objets et la détresse psychologique ont été incluses dans les modèles; les rapports de cotes ne sont pas présentés. Les modèles contiennent également une variable pour tenir compte de la réponse par procuration aux questions sur l'arthrite; les rapports de cotes ne sont pas présentés.

[†] Catégorie de référence.

[‡] Traité comme une variable continue.

* ($p < 0,05$).

... N'ayant pas lieu de figurer.

Limites

En tout, 435 enregistrements pour lesquels le profil de réponse aux questions de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) sur l'autodéclaration d'un diagnostic d'arthrite était incohérent ont été exclus de l'analyse. On ne connaît pas les raisons de l'incohérence des réponses, mais elle pourrait être expliquée en partie par la variation des symptômes éprouvés par les personnes interrogées. En outre, 524 enregistrements n'ont pu être utilisés parce que des données manquaient. Exclure des enregistrements de l'analyse peut donner des résultats inexacts ou biaisés. Ainsi, les enregistrements écartés à cause d'un profil de réponse incohérent à la question sur le diagnostic de l'arthrite contenaient tous au moins une réponse affirmative; la mesure dans laquelle la suppression de ces enregistrements pourrait faire baisser les estimations de l'incidence dépend de la proportion de ces enregistrements reflétant un nouveau cas réel d'arthrite. Pour examiner la possibilité d'un biais qui pourrait résulter de la suppression des enregistrements présentant des réponses incohérentes ou des données manquantes, on a comparé certaines caractéristiques des personnes interrogées (voir le tableau). Bien que l'âge moyen du groupe de participants à l'enquête écartés soit plus élevé que la moyenne correspondante pour le groupe retenu, la répartition selon le sexe et l'IMC moyen ne diffère pas de façon significative.

Caractéristiques des personnes interrogées au premier cycle (1994-1995)

	Incluses (n = 4 787)	Excluses (n = 959)
Âge (moyenne)	54,0	58,1**
Femmes (%)	48,4	49,8
Indice de masse corporelle (moyenne)	25,6	25,7

**Valeur significativement différente de celle observée pour les personnes incluses ($p < 0,01$).

Afin d'augmenter la taille de l'échantillon et d'accroître le degré de précision, l'échantillon qui a été utilisé comprend tous les participants admissibles à l'étude qui ont pris part au premier cycle, et les poids d'échantillonnage utilisés sont ceux fondés sur cette population. Toutefois, comme les poids n'ont pas été corrigés pour l'érosion de l'échantillon ou d'autres suppressions, leur utilisation peut introduire un biais dans les estimations²⁹.

La définition de l'arthrite utilisée pour l'analyse est fondée sur la déclaration d'un diagnostic par la personne interrogée (voir *Définitions*); toutefois, les déclarations n'ont pas été validées d'après des dossiers cliniques et aucune donnée radiologique n'était disponible. En outre, les personnes atteintes de la maladie ne présentent pas tous des symptômes, si bien que tous les cas ne sont pas nécessairement diagnostiqués³³. La sous-estimation des cas d'arthrite produirait des estimations de la prévalence inférieure à la proportion réelle de cas dans la population.

Une réponse faussement négative (déclaration incorrecte de l'absence d'un diagnostic de la maladie) au premier cycle, suivie d'une réponse positive au cycle suivant, produirait une surestimation de l'incidence. Cette situation aurait vraisemblablement l'effet le plus important sur les données des premier et deuxième cycles de l'ENSP, à cause de la proportion relativement forte de réponses par procuration acceptées au premier cycle; on a montré que, comparativement à

l'autodéclaration, les réponses par procuration donnent lieu à une sous-estimation de la prévalence de la maladie²³. Une variable de déclaration par procuration d'un diagnostic d'arthrite a été introduite dans l'analyse multivariée pour tenir compte de ces effets éventuels.

L'« arthrite » a été considérée comme une entité unique, alors que le terme s'applique à une gamme d'états cliniques distincts (voir *Qu'est-ce que l'arthrite?*). Le plus fréquent de ces états est l'arthrose dont la manifestation est liée à l'âge²⁰. Donc, la plupart des personnes qui ont déclaré faire de l'arthrite souffraient probablement d'arthrose, d'autant plus que l'âge des personnes visées par l'analyse est limité à 40 ans et plus. Bien que le surpoids soit un facteur de risque connu de l'arthrose^{6,34}, il existe peu de preuves de son association à d'autres troubles arthritiques. Par conséquent, les valeurs des rapports de cotes calculées pour l'embonpoint ou l'obésité par rapport à l'« arthrite » sont vraisemblablement plus faibles que celles qu'on observerait pour l'arthrose uniquement.

L'information sur la partie du corps affectée par l'arthrite n'était pas disponible. Selon les données publiées, l'association entre l'obésité et l'arthrose n'est pas uniforme pour toutes les articulations : elle est plus forte pour le genou et incertaine pour la hanche³⁵. Si l'on avait pu limiter l'analyse aux personnes chez lesquelles on avait posé un diagnostic d'arthrose du genou, la relation observée avec l'embonpoint ou l'obésité serait vraisemblablement plus prononcée.

Comme on ne dispose pas de données sur certains facteurs de risque d'arthrite, comme les antécédents familiaux, les maladies congénitales, les troubles du développement et les lésions antérieures des articulations^{10,36,37}, ceux-ci n'ont pu être inclus dans l'analyse.

Bien que les données longitudinales permettent d'établir une relation temporelle entre les variables dépendante et indépendantes, elles ne permettent pas de déduire la causalité. Il n'est donc pas possible d'écarter la possibilité d'un facteur inconnu susceptible de causer à la fois l'arthrite et l'obésité.

L'échantillon utilisé pour l'analyse a été tiré d'une population de ménages et n'inclut pas les personnes vivant en établissement. Un rapport antérieur indiquait que la prévalence de l'arthrite est plus faible chez les personnes âgées vivant en établissement (35 %) que chez celles faisant partie de la population à domicile (40 %) ³⁸.

La période de suivi considérée dans l'analyse est assez courte. Selon des études antérieures, l'exposition cumulative à un excès de poids pendant plusieurs décennies pose un risque plus élevé d'arthrite subséquente que l'exposition sur une période plus courte³⁹.

L'Enquête nationale sur la santé de la population canadiennes ne fournit pas non plus de renseignements sur la date réelle du diagnostic de sorte qu'on n'a pu utiliser les méthodes d'analyse temporelle.

Les données de l'enquête sont autodéclarées ou déclarées par procuration et on ignore la grandeur du biais dû à l'erreur de déclaration. Par exemple, l'indice de masse corporelle est fondé sur les valeurs autodéclarées du poids et de la taille. D'autres études ont montré que l'autodéclaration du poids et de la taille est entachée d'une plus grande erreur chez certains groupes, dont les personnes obèses, les femmes et les personnes âgées, ce qui donne lieu à une sous-estimation plus importante de la prévalence de l'embonpoint et de l'obésité chez ces groupes^{40,41}. Le biais résultant affaiblirait l'association observée entre l'embonpoint ou l'obésité et l'arthrite.

Chez les femmes, on a également constaté un lien entre le revenu et le diagnostic subséquent d'arthrite. Le risque d'être atteinte d'arthrite durant la période de six ans étudiée était de 60 % plus élevé chez les femmes vivant dans des ménages dans la catégorie de revenu inférieure que chez les femmes dans la catégorie de revenu supérieure. On n'a constaté aucune association entre le revenu et le diagnostic d'arthrite chez les hommes. Le résultat dans le cas des femmes est conforme aux résultats d'une étude australienne sur les deux sexes selon laquelle il y aurait une relation inverse entre le revenu et la prévalence de l'arthrite⁴².

Le lien entre le stress et les maladies physiques en général fait l'objet d'un nombre croissant d'études. On a postulé que les effets négatifs du stress peuvent modifier la réponse immunitaire et augmenter la susceptibilité à la maladie⁴³. Toutefois, les recherches longitudinales sur le lien entre le stress et l'arthrite sont peu nombreuses. Selon une étude antérieure, il y aurait une association transversale entre l'arthrite et les troubles psychiatriques, y compris la dépression, qui peut être un indicateur de détresse psychologique⁴⁴. Les résultats de l'analyse des données longitudinales de l'ENSP montrent un lien significatif entre l'incidence de l'arthrite déclarée par les participants à l'enquête et la détresse psychologique dans le cas tant des hommes que des femmes. Pour les hommes, chaque augmentation d'un point sur l'échelle de 24 points utilisée pour mesurer la détresse psychologique augmentait de 8 % le risque d'un diagnostic d'arthrite; dans le cas des femmes, elle augmentait ce risque de 3 % (données non présentées). On a observé ce lien même après avoir tenu compte du nombre de visites chez le médecin durant l'année écoulée. Par conséquent, les résultats selon lesquels le stress pourrait être un facteur précurseur de l'arthrite n'étaient pas simplement attribuables à des contacts médicaux plus fréquents et donc à des possibilités accrues de poser un diagnostic.

Même si les conclusions de l'analyse des données de l'ENSP donnent à penser qu'il existe une association positive entre l'hormonothérapie substitutive et l'incidence de l'arthrite chez les femmes, l'estimation n'est pas statistiquement

Qu'est-ce que l'arthrite?

L'arthrite est l'un des problèmes de santé chroniques que l'on retrouve le plus souvent chez les personnes d'âge moyen et les personnes âgées. L'expression « arthrite » s'entend de plusieurs maladies muscosquelettiques différentes (voir *Définitions et Limites*).

L'ostéoarthrite, ou maladie dégénérative des articulations, est le type le plus commun, dont souffrent environ 12 % des Américains âgés de 25 ans et plus²⁰. À 70 ans, presque tous ont des articulations atteintes d'arthrite, comme le montrent les radiographies, mais l'ostéoarthrite peut se manifester dès la vingtaine ou la trentaine. Ces personnes plus jeunes ne présentent pas habituellement de symptômes mais, à partir de 40 ans, les articulations portantes subissent des changements et des symptômes — principalement douleur et ankylose — peuvent se manifester. L'ostéoarthrite affecte habituellement le genou, la hanche, la colonne vertébrale et la main. On croit qu'elle tient à une combinaison de facteurs, y compris le stress mécanique ainsi que des facteurs biochimiques, génétiques et hormonaux.

La polyarthrite rhumatoïde est une maladie auto-immune qui comprend l'inflammation et la sensibilité au toucher des articulations. Sa progression peut entraîner la destruction des articulations. On estime qu'environ 1 % des habitants des États-Unis souffrent de polyarthrite rhumatoïde²⁰.

Les autres formes d'arthrite comprennent la polyarthrite rhumatoïde juvénile, les spondylarthropathies, le lupus érythémateux disséminé, la sclérodermie, la polymyalgie et la goutte^{20,45}.

significative. Cela s'explique peut-être par les petits nombres, comme dans le cas d'autres recherches⁴⁶. En outre, les diverses formulations utilisées dans l'hormonothérapie substitutive ont peut-être dilué tout lien avec l'arthrite. Le lien entre l'hormonothérapie substitutive et l'arthrite demeure peu clair et les résultats des études antérieures sont contradictoires⁴⁷⁻⁴⁹.

Mot de la fin

Les résultats de cette étude prospective, fondée sur un échantillon représentatif de la population adulte à domicile, montrent qu'il existe un lien étroit entre le surpoids et le diagnostic subséquent d'arthrite. Dans le cas tant des hommes que des femmes, le

risque de souffrir d'arthrite était de 60 % plus élevé chez les personnes considérées comme obèses, comparativement à celles de poids normal, indifféremment des autres facteurs en cause y compris l'âge, le revenu du ménage, le levage quotidien d'objets, les visites chez le médecin et la détresse psychologique. L'embonpoint était également associé à l'arthrite, mais dans le cas des femmes seulement.

Les données longitudinales utilisées pour mesurer l'incidence par rapport au surpoids appuient l'hypothèse selon laquelle l'obésité et l'embonpoint mènent à l'arthrite (plutôt que l'inverse), peut-être en augmentant le stress sur les articulations. Manifestement, toutefois, d'autres facteurs influent sur la probabilité de souffrir d'arthrite : les taux de prévalence et d'incidence de l'arthrite sont systématiquement plus élevés pour les femmes que pour les hommes, même si de plus fortes proportions d'hommes font de l'embonpoint ou sont obèses.

Malgré les attitudes généralisées qui ont tendance à stigmatiser le surpoids, et malgré les initiatives

publiques de promotion d'un poids normal, la majorité des Canadiens d'âge moyen et âgés font de l'embonpoint. Outre les risques bien connus pour la santé (par exemple, le diabète et les maladies cardiaques), le surpoids est un important facteur de risque modifiable dans le cas de l'arthrite, une cause importante d'incapacité. En 2000-2001, un Canadien sur quatre âgé de 40 ans et plus a déclaré qu'on avait posé chez lui le diagnostic d'arthrite. On estime que 3 % des hommes et près de 5 % des femmes dans ces groupes d'âge contractent l'arthrite chaque année. À 70 ans, le tiers des hommes et la moitié des femmes souffrent d'arthrite. Les mesures prises pour réduire la prévalence du surpoids peuvent, à leur tour, réduire le risque d'arthrite, sans parler des nombreux autres états chroniques liés au surpoids. ●

Remerciements

L'auteur tient à remercier Georgia Roberts qui a élaboré la méthode utilisée dans l'analyse pour calculer la densité de l'incidence.

Références

1. W.J. Millar, « La douleur chronique », *Rapports sur la santé*, 7(4), 1996, p. 51-58 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
2. K. Wilkins et E. Park, « Problèmes de santé chroniques, incapacités physiques et dépendance à l'égard d'autrui chez les personnes âgées qui vivent dans la collectivité », *Rapports sur la santé*, 8(3), 1996, p. 7-17 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
3. W.J. Millar, « Arthroplastie de la hanche et du genou », *Rapports sur la santé*, 14(1), 2002, p. 43-58 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
4. D.J. Hunter, L. March et P.N. Sambrook, « Knee osteoarthritis: The influence of environmental factors », *Clinical and Experimental Rheumatology*, 20, 2002, p. 93-100.
5. M. Sowers, « Epidemiology of risk factors for osteoarthritis: systemic factors », *Current Opinion in Rheumatology*, 13(5), 2001, p. 447-451.
6. J.J. Anderson et D.T. Felson, « Factors associated with osteoarthritis of the knee in the First National Health and Nutrition Examination Survey (HANES I): Evidence for an association with overweight, race, and physical demands of work », *American Journal of Epidemiology*, 128(1), 1988, p. 179-89.
7. Y. Cheng, C.A. Macera, D.R. Davis *et al.*, « Physical activity and self-reported, physician-diagnosed osteoarthritis: is physical activity a risk factor? », *Journal of Clinical Epidemiology*, 53, 2000, p. 315-322.
8. C. Cooper, H. Inskip, P. Croft *et al.*, « Individual risk factors for hip osteoarthritis: Obesity, hip injury, and physical activity », *American Journal of Epidemiology*, 147(6), 1998, p. 516-522.
9. C. Cooper, S. Snow, T.E. McAlindon *et al.*, « Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis », *Arthritis & Rheumatism*, 43(5), 2000, p. 995-1000.
10. F.M. Cicuttini et T.D. Spector, « Osteoarthritis in the aged. Epidemiological issues and optimal management », *Drugs and Aging*, 6 (5), 1995, p. 409-420.
11. D. Coggon, S. Kellingray, H. Inskip *et al.*, « Osteoarthritis of the hip and occupational lifting », *American Journal of Epidemiology*, 147(6), 1998, p. 523-528.
12. D. Coggon, I. Reading *et al.*, « Knee osteoarthritis and obesity », *International Journal of Obesity*, 25, 2001, p. 622-627.

13. A.M. Lievense, S.M.A. Bierma-Zienstra, A.P. Verhagen *et al.*, « Influence of obesity on the development of osteoarthritis of the hip: a systematic review », *Rheumatology* 41, 2002, p. 1155-1162.
14. W.J. Carman, M. Sowers, V.M. Hawthorne *et al.*, « Obesity as a risk factor for osteoarthritis of the hand and wrist: A prospective study », *American Journal of Epidemiology*, 139(2), 1994, p. 119-129.
15. N.R. Sahyoun, M.C. Hochberg, C.G. Helmick *et al.*, « Body mass index, weight change, and incidence of self-reported physician-diagnosed arthritis among women », *American Journal of Public Health*, 89(3), 1999, p. 391-394.
16. Organisation mondiale de la santé, *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry, Report of the WHO Expert Committee* (WHO Technical Report Series, n° 854), Genève, 1995.
17. Statistique Canada, Annexe F : Variables dérivées, Enquête nationale sur la santé de la population, *Fichiers de microdonnées à grande diffusion*, 1994-1995 (n° 82F0001XCB au catalogue), Ottawa, ministre de l'Industrie, 1995, p. 17-20.
18. T. Stephens, C.I. Craig et B.F. Ferris, « Adult physical activity in Canada: findings from the Canada Fitness Survey », *La revue canadienne de santé publique*, 77(4), 1986, p. 285-290.
19. A.J. Hartz, M.E. Fischer, G. Bril *et al.*, « The association of obesity with joint pain and osteoarthritis in the HANES data », *Journal of Chronic Diseases*, 39(4), 1986, p. 311-319.
20. R.C. Lawrence, C.G. Helmick, F.C. Arnett *et al.*, « Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculoskeletal disorders in the United States », *Arthritis & Rheumatism*, 41(5), 1998, p. 778-799.
21. O.S. Miettinen, *Theoretical Epidemiology: Principles of Occurrence Research in Medicine*, New York, John Wiley and Sons, 1985.
22. K.J. Rothman et S. Greenland, « Measures of disease frequency », *Modern Epidemiology*, deuxième édition, publié sous la direction de K.J. Rothman et S. Greenland, Philadelphia, Lippincott-Raven, 1998, p. 29-64.
23. M. Shields, « Enquête nationale sur la santé de la population – Déclaration par procuration », *Rapports sur la santé*, 12(1), 2000, p. 23-44 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
24. J.N.K. Rao, G.F.J. Wu et K. Yue, « Quelques travaux récents sur les méthodes de rééchantillonnage applicables aux enquêtes complexes », *Techniques d'enquête*, 18(2), 1992, p. 225-234 (Statistique Canada, n° 12-001 au catalogue).
25. K.F. Rust et J.N.K. Rao, « Variance estimation for complex surveys using replication techniques », *Statistical Methods in Medical Research*, 5, 1996, p. 281-310.
26. D. Yeo, H. Mantel et T.P. Liu, « Bootstrap Variance Estimation for the National Population Health Survey », *Proceedings of the Survey Research Methods Section, American Statistical Association*, Baltimore, août 1999.
27. M.A. Davis, W.H. Ettinger, J.M. Neuhaus *et al.*, « Sex differences in osteoarthritis of the knee », *American Journal of Epidemiology*, 127(5), 1988, p. 1019-1030.
28. Y. Béland, « Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – aperçu de la méthodologie », *Rapports sur la santé*, 13(3), 2002, p. 9-15 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
29. L. Swain, G. Catlin et M.P. Beaudet, « Enquête nationale sur la santé de la population – une enquête longitudinale », *Rapports sur la santé*, 10(4), 1999, p. 73-89 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
30. J.-L. Tambay et G. Catlin, « Plan d'échantillonnage de l'Enquête nationale sur la santé de la population », *Rapports sur la santé*, 7(1), 1995, p. 31-42 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
31. P. Manninen, H. Riihimäki, M. Heliövaara *et al.*, « Overweight, gender and knee osteoarthritis », *International Journal of Obesity*, 20, 1996, p. 595-597.
32. D.T. Felson, Y. Zhang, M.T. Hannan *et al.*, « Risk factors for incident radiographic knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham Study », *Arthritis & Rheumatism*, 40(4), 1997, p. 728-733.
33. R. Altman, « The syndrome of osteoarthritis », *The Journal of Rheumatology*, 24, 1997, p. 776-777.
34. R. Marks et J.P. Allegrante, « Body mass indices in patients with disabling hip osteoarthritis », *Arthritis Research & Therapy*, 4(2), 2002, p. 112-116.
35. T.D. Spector, « The fat on the joint: Osteoarthritis and obesity », *The Journal of Rheumatology*, 17(3), 1990, p. 283-284.
36. P. Lanyon, K. Muir, S. Doherty *et al.*, « Assessment of a genetic contribution to osteoarthritis of the hip: sibling study », *British Medical Journal*, 321, 2000, p. 1179-1183.
37. J. Chitnavis, J.S. Sinsheimer, K. Clipsham *et al.*, « Genetic influences in end-stage osteoarthritis », *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 79-B, 1997, p. 660-664.
38. P. Tully et C. Mohl, « Résidents âgés des établissements de santé », *Rapports sur la santé*, 7(3), 1995, p. 27-30 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
39. A.C. Gelber, M.C. Hochberg, L.A. Mead *et al.*, « Body mass index in young men and the risk of subsequent knee and hip osteoarthritis », *American Journal of Medicine*, 107, 1999, p. 542-548.
40. R.J. Roberts, « Can self-reported data accurately describe the prevalence of overweight? », *Public Health*, 109(4), 1995, p. 275-284.
41. M.L. Booth, C. Hunter, C.J. Gore *et al.*, « The relationship between body mass index and waist circumference: implications for estimations of the population prevalence of overweight », *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 24(8), 2000, p. 1058-1061.
42. C.L. Hill, J. Parsons, A. Taylor *et al.*, « Health related quality of life in a population sample with arthritis », *Journal of Rheumatology*, 26, 1999, p. 2029-2035.
43. S. Cohen et T.B. Herbert, « Health psychology: Psychological factors and physical disease from the perspective of human psychoneuroimmunology », *Annual Review of Psychology*, 47, 1996, p. 113-142.
44. R. Berkow et A.J. Fletcher, *Manuel Merck de diagnostic et thérapeutique*, 2^e édition (correspond à la traduction de la 16^e édition américaine), Paris, 1994.
45. K.B. Wells, J.M. Golding et M.A. Burnam, « Psychiatric disorder in a sample of the general population with and without chronic medical conditions », *American Journal of Psychiatry*, 145, 1988, p. 976-981.

46. D.T. Felson, « The epidemiology of knee osteoarthritis: Results from the Framingham Osteoarthritis Study. », *Seminars in Arthritis & Rheumatism*, 20(3) Supplement 1, 1990, p. 42-50.
47. T.D. Spector, D. Nandra, D.J. Hart *et al.*, « Is hormone replacement therapy protective for hand and knee osteoarthritis in women? The Chingford Study », *Annals of Rheumatic Disease*, 56(7), 1997, p. 432-434.
48. N.R. Sahyoun, K.M. Brett, M.C. Hochberg, *et al.*, « Estrogen replacement therapy and incidence of self-reported physician-diagnosed arthritis », *Preventive Medicine*, 28(5), 1999, p. 458-464.
49. T.L. Holbrook, D.L. Wingard et E. Barrett-Connor, « Self-reported arthritis among men and women in an adult community », *Journal of Community Health*, 15(3), 1990, p. 195-208.