

Maladie cardiaque, antécédents familiaux et activité physique

Jiajian Chen et Wayne J. Millar

Résumé

Objectifs

L'article décrit le lien entre l'incidence de la maladie cardiaque, les antécédents familiaux d'une telle maladie et la pratique d'une activité physique durant les loisirs.

Source des données

Les données proviennent des cycles de 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999 de la composante longitudinale des ménages de l'Enquête nationale sur la santé de la population réalisée par Statistique Canada. L'analyse se fonde sur des renseignements recueillis auprès de 9 255 personnes de 20 ans et plus qui ont déclaré en 1994-1995 qu'elles étaient en bonne santé et chez lesquelles aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé.

Techniques d'analyse

La régression logistique multiple a servi à évaluer l'association entre l'incidence de la maladie cardiaque, les antécédents familiaux de cette maladie et l'activité physique. L'analyse tient compte de l'effet de l'âge, du sexe, de la scolarité, de l'usage du tabac, de l'hypertension, du diabète et de l'indice de masse corporelle.

Principaux résultats

Après avoir pris en compte les antécédents familiaux et les autres facteurs de risque, la cote exprimant le risque de recevoir un diagnostic de maladie cardiaque est plus faible pour les personnes qui, en 1994-1995, s'adonnaient régulièrement à des activités physiques de niveau au moins modéré que pour celles qui ne faisaient pas d'exercice. Parmi les personnes ayant des antécédents familiaux de maladie cardiaque, la cote exprimant le risque de devenir cardiaque est plus faible pour celles qui s'adonnaient régulièrement à des activités physiques d'intensité au moins modérée que pour celles qui étaient inactives.

Mots-clés

Exercice, santé familiale, études longitudinales.

Auteurs

Jiajian Chen (613-951-5059; chenjia@statcan.ca) et Wayne J. Millar (613-951-1631; millway@statcan.ca) travaillent à la Division de la statistique de la santé de Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

À l'instar de nombreux autres pays développés, le Canada connaît depuis plusieurs décennies une régression constante de la mortalité due à la maladie cardiaque. Une meilleure alimentation, davantage d'activité physique, des comportements liés à la santé plus rationnels et la façon de soigner les malades seraient à l'origine de ce recul¹⁻³. Cependant, malgré la baisse des taux de mortalité qu'on y associe, la maladie cardiaque demeure l'une des causes principales de décès¹⁻³. De fait, en 1997, elle était la deuxième cause principale de décès chez l'homme et chez la femme au Canada, juste après le cancer⁴.

Pour prévenir ou retarder la manifestation de la maladie cardiaque, les programmes de promotion de la santé recommandent d'augmenter le niveau d'activité physique^{5,6}. Selon plusieurs études, l'exercice régulier est très bon pour le cœur et l'inactivité représente un important facteur de risque de maladie cardiaque⁷⁻¹⁷.

Les chercheurs étudient depuis des années le rôle que jouent les antécédents familiaux dans la manifestation de la

maladie cardiaque (voir *Antécédents familiaux*). Les résultats observés jusqu'ici témoignent d'un lien entre de tels antécédents et l'augmentation du risque de maladie cardiaque. Ce lien persiste nonobstant la prise en compte de l'effet d'autres facteurs de

risque, comme la lipidémie, la tension artérielle, le diabète, l'obésité et la classe sociale. Il en va de même si l'on tient compte de comportements partagés avec l'entourage, notamment l'usage du tabac, la consommation d'alcool et le régime alimentaire¹⁹⁻²¹.

Méthodologie

Source de données

L'analyse se fonde sur les données longitudinales de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) de Statistique Canada. Celles-ci ont été pondérées de sorte qu'elles soient représentatives de la population à domicile des 10 provinces en 1994. Lancée en 1994-1995, l'ENSP est conçue pour recueillir tous les deux ans des renseignements sur la santé de la population du Canada. Elle couvre les personnes vivant à domicile et celles vivant en établissement de santé dans les provinces et territoires, sauf les habitants des réserves indiennes, des bases des Forces canadiennes et de certaines régions éloignées. L'ENSP comprend une composante longitudinale ainsi qu'une composante transversale. Les personnes qui font partie du panel longitudinal seront suivies pendant une période allant jusqu'à 20 ans.

Les données sur lesquelles porte la présente analyse proviennent des trois premiers cycles de l'ENSP : 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999. Des 17 626 personnes sélectionnées au hasard pour participer à l'enquête en 1994-1995, 14 786 répondaient aux critères d'admissibilité au panel longitudinal. En outre, 468 personnes pour lesquelles seuls des renseignements généraux ont été recueillis en 1994-1995, et 2 022 des 2 383 personnes de moins de 12 ans sélectionnées au hasard, étaient également admissibles. Donc, 17 276 personnes répondaient aux critères pour être interviewées de nouveau en 1996-1997, et 16 677 étaient encore en vie en 1998-1999. En 1996-1997, le taux de réponse du panel longitudinal était de 93,6 % et en 1998-1999, calculé d'après l'effectif initial du panel, il était de 88,9 %¹⁸.

La présente étude se fonde sur des renseignements recueillis auprès de 9 255 personnes de 20 ans et plus. Toutes ont déclaré en 1994-1995 qu'elles étaient en bonne, très bonne ou excellente santé et qu'aucun professionnel de la santé n'avait posé chez elles le diagnostic de maladie cardiaque (tableau A en annexe). Les personnes de moins de 20 ans ont été exclues compte tenu de la faible incidence de la maladie cardiaque dans ce groupe d'âge. Les personnes dont la santé était passable ou mauvaise en 1994-1995 ont également été exclues afin de réduire au minimum le biais susceptible de résulter de la sélection de personnes dont

le faible niveau d'activité physique est dû à une maladie cardiaque au stade préclinique, non diagnostiquée.

D'autres analyses portent sur les 3 936 personnes comprises dans l'échantillon susmentionné qui ont dit qu'un de leurs parents biologiques ou les deux et(ou) un ou des frères ou sœurs biologiques avaient déjà souffert d'une maladie cardiaque (tableau A en annexe).

Techniques d'analyse

Le taux d'incidence de la maladie cardiaque a été calculé en divisant le nombre total de nouveaux cas déclarés par le nombre d'unités de temps-personne de suivi contribuées par les participants à l'enquête²²⁻²⁴. L'analyse repose sur le calcul du temps-personne de suivi cumulé depuis l'entrevue de 1994-1995 jusqu'au diagnostic d'un nouveau problème cardiaque en 1996-1997 ou en 1998-1999, ou jusqu'à la fin de la période de suivi en 1998-1999. Or, une personne ayant déclaré en 1996-1997 avoir reçu un diagnostic de maladie cardiaque était réputée avoir contribué une unité de temps-personne. Comme les renseignements ont été recueillis tous les deux ans, l'unité de temps-personne correspond ici à un intervalle de deux ans, et, de ce fait, le taux correspond à une incidence sur deux ans. En l'absence de renseignements sur leurs antécédents familiaux, les personnes qui, au moment du suivi, étaient décédées ou vivaient en établissement de soins ont été exclues de l'analyse.

L'effet d'autres facteurs de risque connus a en outre été pris en compte en procédant à une régression logistique multiple groupée. Cette technique a permis d'étudier les liens entre le diagnostic d'une nouvelle maladie cardiaque, les antécédents d'une telle maladie et l'activité physique^{15,24}. Les variables de contrôle sont le sexe, l'âge, la scolarité, la catégorie d'usage du tabac, l'hypertension, le diabète et l'indice de masse corporelle.

Toutes les variables indépendantes, sauf les antécédents familiaux de maladie cardiaque, reposent sur les données recueillies lors de l'entrevue de 1994-1995. Les renseignements sur les antécédents ont été recueillis en 1998-1999 uniquement (voir *Limites*).

Les écarts-types et les coefficients de variation ont été calculés par la méthode de rééchantillonnage *bootstrap* afin de tenir compte des effets du plan de sondage²⁵.

Néanmoins, plusieurs études donnent à penser que l'on est loin de tout savoir sur la susceptibilité génétique à la maladie cardiaque et sur son interaction avec le mode de vie, le comportement et l'exposition aux facteurs environnementaux^{3,19-21,26-33}.

Le présent article porte sur l'association entre un nouveau diagnostic de maladie cardiaque, les antécédents familiaux de maladie cardiaque (existence du problème chez au moins un parent au premier degré) et l'activité physique durant les loisirs (voir *Méthodologie, Définitions* et *Limites*). L'analyse se concentre sur les membres adultes de la population à domicile qui étaient en bonne santé et chez lesquels

aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé en 1994-1995. Les résultats tiennent compte des effets du sexe, de l'âge, du niveau de scolarité, du revenu du ménage, de la catégorie d'usage du tabac, de l'hypertension, du diabète et de l'indice de masse corporelle, ainsi que des antécédents familiaux de maladie cardiaque ou de l'inactivité physique. L'analyse est en outre approfondie afin d'étudier, en particulier, le lien entre l'activité physique et la manifestation de la maladie cardiaque chez les personnes ayant des antécédents familiaux d'une telle maladie.

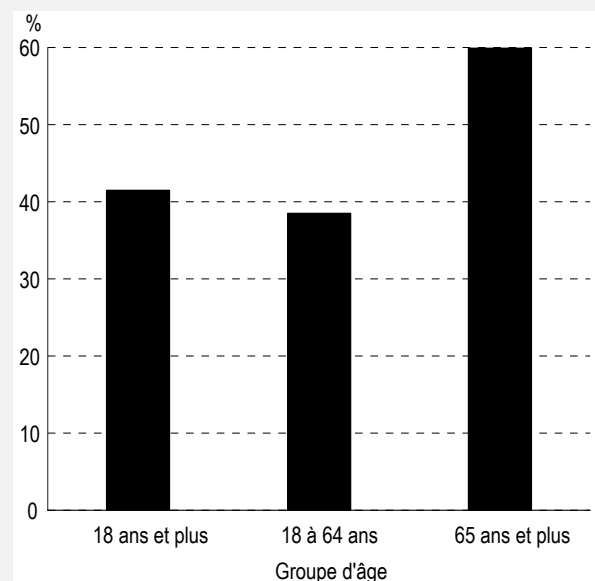
Les antécédents familiaux et l'inactivité augmentent la probabilité d'être cardiaque

Les personnes de 20 ans et plus ayant des antécédents familiaux de maladie cardiaque sont plus susceptibles que les autres d'avoir reçu un diagnostic de maladie cardiaque entre 1994-1995 et 1998-1999. Le taux comparatif d'incidence sur deux ans de la maladie cardiaque est de l'ordre de 4 cas pour

Antécédents familiaux

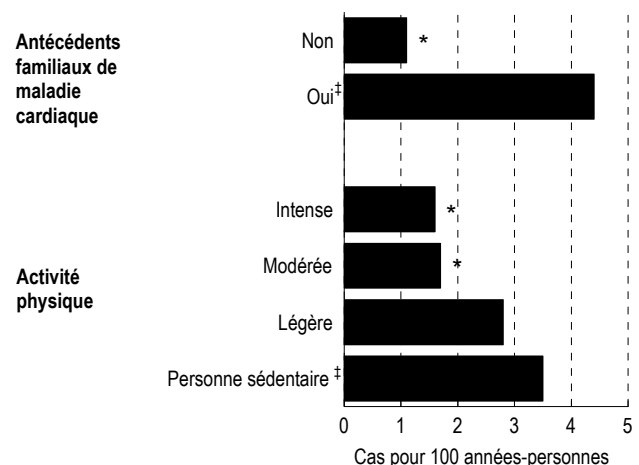
La proportion de personnes ayant des antécédents familiaux de maladie cardiaque est appréciable. C'est ce que révèlent les données de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) qui sont représentatives de l'ensemble de la population à domicile. Ainsi, en 1998-1999, environ 42 % des personnes de 18 ans et plus ont dit avoir des antécédents familiaux de maladie cardiaque. L'ENSP ne fournit pas de renseignements sur l'âge auquel la maladie cardiaque s'est manifestée ni sur le nombre de personnes apparentées au premier degré qui ont été touchées.

Proportion de la population à domicile ayant des antécédents familiaux de maladie cardiaque, selon le groupe d'âge, Canada, territoires non compris, 1998-1999



Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon transversal, Fichier santé, 1998-1999

Graphique 1
Taux comparatif d'incidence sur deux ans de la maladie cardiaque, selon les antécédents familiaux de maladie cardiaque et l'activité physique, population à domicile de 20 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 1998-1999



Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999
 † Personnes en bonne santé chez lesquelles aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé en 1994-1995.
 ‡ Catégorie de référence.

* Valeur significativement différente de celle observée pour la catégorie de référence ($p < 0,05$).

100 années-personnes chez les personnes ayant des antécédents familiaux de maladie cardiaque, mais de 1 cas pour 100 années-personnes chez celles qui n'en ont pas (graphique 1).

Le risque de maladie cardiaque diminue aussi lorsque le niveau d'activité physique augmente. Ainsi, l'incidence sur deux ans de la maladie cardiaque est presque deux fois plus forte chez les

Définitions

Lors des cycles de 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999 de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP), on a demandé aux personnes qui participaient à l'enquête si elles avaient souffert « d'un problème de santé de longue durée qui a persisté ou devrait persister six mois ou plus et qui a été diagnostiqué par un professionnel de la santé ». L'intervieweur a lu une liste de problèmes de santé sur laquelle figurait la maladie cardiaque, l'hypertension et le diabète.

Le taux d'incidence de la maladie cardiaque est défini comme étant le nombre de nouveaux cas de maladie cardiaque déclarés par les personnes chez lesquelles, en 1994-1995, aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé par un professionnel de la santé. Le numérateur du taux est le nombre de nouveaux cas accumulés dans l'intervalle de quatre ans entre 1994-1995 et 1998-1999, et le dénominateur est le nombre d'années-personnes contribuées par la population qui était à risque durant la période de suivi de quatre ans. Les taux sont exprimés en nombre de cas pour 100 années-personnes pour chaque intervalle de deux ans.

En 1998-1999, les participants à l'ENSP ont été invités à répondre à des questions sur les antécédents médicaux de leurs parents proches. Dans la présente analyse, on considère qu'il existe des antécédents familiaux de maladie cardiaque si la personne a déclaré qu'au moins une personne apparentée au premier degré (parent(s) et (ou) frère(s) et sœur(s) biologique(s) avaient déjà souffert d'une maladie cardiaque.

Le niveau (ou quantité) d'activité physique est déterminé d'après la dépense d'énergie (DE) totale durant les loisirs. On ne dispose d'aucun renseignement sur la dépense d'énergie au travail. Pour chaque personne observée, la valeur de la dépense d'énergie a été calculée d'après la fréquence et la durée de ses activités physiques durant les loisirs au cours des trois mois précédents, ainsi que d'après la demande d'énergie métabolique (DEM) de chacune de ces activités. La valeur de la DEM correspond à la dépense d'énergie métabolique (consommation d'oxygène) causée par l'activité physique en question. Les personnes qui ont participé à l'ENSP n'avaient pas à préciser l'intensité de leurs activités, car, en général, les gens ont tendance à surestimer cet aspect de l'activité physique. Les valeurs de la DEM, qui correspondent, pour chaque catégorie d'activité déclarée, à la dépense d'énergie métabolique pour une activité de faible intensité, ont été calculées

indépendamment par l'Institut canadien de la recherche sur la condition physique et le mode de vie³⁴.

$$DE = \sum (N_i * D_i * MET_i / 365 \text{ jours}), \text{ où}$$

N_i = nombre de fois qu'a eu lieu l'activité i en une année,

D_i = durée moyenne, en heure, de l'activité i

DEM_i = une valeur constante de la dépense d'énergie métabolique entraînée par l'activité i .

La DE est exprimée en nombre total de kilocalories dépensées par kilo de poids corporel par jour (kcal/kg/jour ou KKJ).

La fréquence de l'activité physique correspond au nombre de fois que la personne s'est livrée à une activité physique pendant au moins 15 minutes au cours des trois mois précédents. On distingue l'activité physique régulière (au moins 12 fois par mois) ou irrégulière (11 fois ou moins par mois).

Quatre catégories d'activité physique ont été définies³⁴ :

- Intense : dépense d'au moins 3 KKJ durant une activité physique régulière.
- Modérée : dépense de 1,5 à 2,9 KKJ durant une activité physique régulière.
- Légère : dépense de moins de 1,5 KKJ durant une activité physique régulière.
- Personne sédentaire : activité physique irrégulière indépendamment de la dépense d'énergie.

L'âge (exprimé en années) a été défini comme une variable continue dans tous les modèles analytiques. L'analyse descriptive considère deux groupes d'âge : 20 à 64 ans et 65 ans et plus (tableau 1; tableau A en annexe).

Le niveau de scolarité a été subdivisé en trois catégories : pas de diplôme d'études secondaires; diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles; diplôme d'études postsecondaires.

La catégorie d'usage du tabac a été déterminée en demandant aux participants à l'enquête s'ils fumaient des cigarettes tous les jours, à l'occasion ou jamais. Les participants ont ainsi été répartis en trois catégories : fumeurs (tous les jours ou à l'occasion), anciens fumeurs et personnes n'ayant jamais fumé.

L'indice de masse corporelle (IMC), calculé en divisant le poids exprimé en kilogrammes par le carré de la taille exprimée en mètres, a été ventilé en deux catégories : embonpoint (IMC supérieur à 27) et sans embonpoint (IMC égal ou inférieur à 27)³⁵.

personnes sédentaires durant leurs loisirs que chez celles qui sont au moins modérément actives.

Naturellement, l'incidence de la maladie cardiaque varie aussi selon l'âge, le niveau de scolarité, la

Tableau 1
Incidence sur deux ans de la maladie cardiaque, selon certaines caractéristiques, population à domicile de 20 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 1998-1999

	Incidence	Intervalle de confiance de 95 %
	Nombre de cas pour 100 années-personnes	
Total	2,60	2,17 - 3,03
Sexe		
Hommes	2,80	2,08 - 3,51
Femmes [†]	2,41	1,88 - 2,94
Groupe d'âge		
20 à 64 ans [‡]	1,81	1,39 - 2,23
65 ans et plus	9,22*	7,13 - 11,32
Antécédents familiaux		
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) cardiaques [‡]	4,69	3,73 - 5,66
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) non cardiaques	0,94*	0,65 - 1,23
Données manquantes	2,72*	1,53 - 3,90
Activité physique		
Intense	1,68*	1,09 - 2,27
Modérée	1,69*	1,10 - 2,28
Légère	2,83	1,81 - 3,85
Personne sédentaire [‡]	3,36	2,49 - 4,23
Niveau de scolarité		
Pas de diplôme d'études secondaires	4,69*	3,50 - 5,87
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	2,16	1,49 - 2,84
Diplôme d'études postsecondaires [‡]	1,94	1,43 - 2,45
Usage du tabac		
Fumeur (tous les jours/à l'occasion)	2,40	1,55 - 3,26
Ancien fumeur	3,31*	2,54 - 4,09
Personne n'ayant jamais fumé [‡]	2,13	1,51 - 2,74
Hypertension		
Oui	6,87*	4,80 - 8,95
Non [‡]	2,26	1,82 - 2,70
Diabète		
Oui	9,63*	4,40 - 14,86
Non [‡]	2,46	2,03 - 2,88
Indice de masse corporelle (IMC)		
Embonpoint (IMC > 27)	3,92*	2,69 - 5,15
Sans embonpoint (IMC ≤ 27) [‡]	2,06	1,68 - 2,43

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999

[†] Personnes en bonne santé chez lesquelles aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé en 1994-1995.

[‡] Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,00.

[§] Traitée comme une variable continue.

* Valeur significativement différente de celle observée pour la catégorie de référence ($p < 0,05$).

catégorie d'usage du tabac, la présence d'hypertension ou de diabète, et l'indice de masse corporelle (tableau 1). Nombre de ces facteurs sont, bien entendu, interdépendants. Cependant, la prise en compte de l'effet de ces facteurs de risque n'élimine aucunement l'association entre le diagnostic d'une maladie cardiaque durant la période

Tableau 2
Rapports corrigés de cotes pour le diagnostic d'une nouvelle maladie cardiaque, selon certaines caractéristiques, population à domicile de 20 ans et plus[†], Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 1998-1999

	Rapport de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
Sexe		
Hommes	1,29	0,87 - 1,91
Femmes [†]	1,00	...
Âge (en années)[§]	1,05*	1,04 - 1,07
Antécédents familiaux		
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) cardiaques [‡]	1,00	...
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) non cardiaques	0,28*	0,18 - 0,43
Activité physique		
Intense	0,44*	0,26 - 0,73
Modérée	0,52*	0,32 - 0,84
Légère	0,78	0,46 - 1,30
Personne sédentaire [‡]	1,00	...
Niveau de scolarité		
Pas de diplôme d'études secondaires	1,23	0,82 - 1,86
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	0,95	0,59 - 1,51
Diplôme d'études postsecondaires [‡]	1,00	...
Usage du tabac		
Fumeur (tous les jours/à l'occasion)	1,34	0,81 - 2,20
Ancien fumeur	1,22	0,83 - 1,79
Personne n'ayant jamais fumé [‡]	1,00	...
Hypertension		
Oui	1,15	0,71 - 1,84
Non [‡]	1,00	...
Diabète		
Oui	1,71	0,75 - 3,92
Non [‡]	1,00	...
Indice de masse corporelle (IMC)		
Embonpoint (IMC > 27)	1,62*	1,06 - 2,49
Sans embonpoint (IMC ≤ 27) [‡]	1,00	...

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999

[†] Personnes en bonne santé chez lesquelles aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé en 1994-1995.

[‡] Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,00.

[§] Traitée comme une variable continue.

* $p < 0,05$.

... N'ayant pas lieu de figurer.

observée et les antécédents familiaux d'une telle maladie. Autrement dit, en l'absence d'antécédents familiaux de maladie cardiaque, la cote exprimant le risque de devenir cardiaque n'est que d'environ le quart de ce qu'elle est en présence de tels antécédents (tableau 2).

De surcroît, l'effet de l'activité physique sur l'incidence de la maladie cardiaque subsiste hormis la présence d'antécédents familiaux. Ainsi, les personnes actives ou modérément actives durant leurs loisirs ont une cote exprimant le risque de devenir cardiaques nettement plus faible que les

personnes sédentaires. Ces résultats concordent avec ceux d'études antérieures selon lesquels l'exercice régulier est bon pour le cœur même si la dépense énergétique est modérée⁷⁻¹⁵.

Bien sûr, la cote exprimant le risque de devenir cardiaque augmente avec l'âge. En outre, la cote exprimant le risque de diagnostiquer une maladie cardiaque durant la période observée est plus élevée pour les personnes qui font de l'embonpoint ou qui sont obèses que pour celles qui ne sont pas dans cette situation.

Limites

Les données de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) sont recueillies par autodéclaration ou par personne interposée. Or, nul ne sait la mesure dans laquelle celles-ci peuvent être inexactes en raison d'une erreur de déclaration. Qui plus est, aucune source indépendante n'a confirmé les dires des personnes qui ont déclaré qu'un professionnel de la santé avait diagnostiqué chez elles une maladie cardiaque ou d'autres problèmes de santé. Aucun examen des dossiers médicaux n'a par ailleurs été fait pour confirmer les antécédents familiaux déclarés de maladie cardiaque.

Les antécédents familiaux de maladie cardiaque s'entendent ici, comme cela se fait ordinairement, de l'existence d'une maladie cardiaque chez toute personne apparentée au premier degré, autrement dit un parent biologique ou un frère ou une sœur biologique. Il aurait été utile d'inclure dans cette définition l'âge auquel la maladie s'est manifestée et le nombre de parents atteints au premier degré³⁶⁻³⁹, mais l'ENSP ne fournit pas ces renseignements. L'étude de l'association entre les antécédents familiaux et la manifestation précoce d'une maladie cardiaque a nécessité des analyses supplémentaires dans lesquelles l'échantillon a été limité aux personnes de 20 à 64 ans. Les associations indépendantes entre le diagnostic d'une maladie cardiaque et les antécédents familiaux, d'une part, et l'activité physique, d'autre part, ont persisté (tableau B en annexe). Pour ce groupe, les facteurs liés à l'augmentation du risque de devenir prématurément cardiaque sont l'âge, l'usage courant du tabac, le diabète et l'embonpoint.

Un nombre important (707) de membres de l'échantillon ont dit ne pas savoir si leurs parents ou leurs frères et sœurs avaient des antécédents de maladie cardiaque. Ces personnes, chez lesquelles l'incidence de la maladie cardiaque avait tendance à être plus forte que chez celles n'ayant pas d'antécédents familiaux

de maladie cardiaque (tableau A en annexe), ont été exclues de la première analyse (tableau 2). Cependant, selon une analyse supplémentaire, les associations indépendantes entre les antécédents familiaux, l'activité physique et l'incidence de la maladie cardiaque persistent même après inclusion des 707 personnes qui n'ont pas donné de renseignements sur les antécédents familiaux, lesquelles ont ainsi été classées dans la catégorie des personnes n'ayant pas d'antécédents familiaux de maladie cardiaque (tableau C en annexe).

L'évaluation directe de la condition physique pourrait, selon certains travaux de recherche, produire une mesure plus exacte du niveau d'activité que les renseignements autodéclarés⁴⁰. L'autodéclaration concernant l'activité physique pourrait mener à une classification erronée qui, en général, produirait une sous-estimation de l'association réelle entre l'activité physique et la maladie cardiaque^{12,17,41}. Toutefois, malgré cette atténuation éventuelle, le lien persiste entre le niveau autodéclaré d'activité physique et la réduction du risque de devenir cardiaque, lorsque l'on tient compte de l'effet des antécédents familiaux et d'autres variables confusionnelles éventuelles.

En outre, certaines personnes dépensent une quantité considérable d'énergie au travail ou en accomplissant des tâches ménagères, mais l'ENSP ne fournit pas de renseignements sur l'activité physique en dehors des loisirs. Or, selon une étude récente, l'association inverse entre l'activité physique et la mortalité liée à la maladie cardiovasculaire est encore plus forte chez la femme si le calcul de la dépense énergétique totale se fonde sur les activités durant les loisirs et en dehors de ceux-ci⁴². Enfin, l'indice de masse corporelle, calculé d'après les renseignements autodéclarés sur le poids et la taille, n'est parfois pas tout à fait exact, surtout pour les personnes de 65 ans et plus.

Bienfaits de l'exercice malgré les antécédents familiaux

D'après les données de l'ENSP, l'activité physique semble améliorer la santé cardiaque des personnes qui ont des antécédents familiaux de maladie cardiaque. Or, parmi ces personnes, celles qui s'adonnent à des activités physiques d'intensité forte ou modérée ont, par rapport aux personnes sédentaires, une plus faible cote exprimant le risque

Tableau 3
Rapports corrigés de cotes pour le diagnostic d'une nouvelle maladie cardiaque, selon certaines caractéristiques, population à domicile de 20 ans et plus ayant des antécédents familiaux de maladie cardiaque, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 1998-1999

	Rapport de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
Sexe		
Hommes	1,46	0,96 - 2,23
Femmes†	1,00	...
Âge (en années)§		
	1,06 *	1,04 - 1,08
Activité physique		
Intense	0,44 *	0,24 - 0,81
Modérée	0,46 *	0,27 - 0,80
Légère	0,66	0,35 - 1,24
Personne sédentaire‡	1,00	...
Niveau de scolarité		
Pas de diplôme d'études secondaires	1,32	0,83 - 2,12
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	0,92	0,51 - 1,66
Diplôme d'études postsecondaires‡	1,00	...
Usage du tabac		
Fumeur (tous les jours/à l'occasion)	1,10	0,61 - 1,97
Ancien fumeur	0,94	0,61 - 1,46
Personne n'ayant jamais fumé‡	1,00	...
Hypertension		
Oui‡	0,82	0,48 - 1,41
Non	1,00	...
Diabète		
Oui‡	1,57	0,63 - 3,94
Non‡	1,00	...
Indice de masse corporelle (IMC)		
Embonpoint (IMC > 27)	1,60	0,96 - 2,67
Sans embonpoint (IMC ≤ 27)‡	1,00	...

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999
 † Personnes en bonne santé chez lesquelles aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé en 1994-1995.
 ‡ Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,00.

§ Traité comme une variable continue.

* p < 0,05.

... N'ayant pas lieu de figurer.

qu'elles aient reçu un diagnostic de maladie cardiaque entre 1994-1995 et 1998-1999, et ce, même après avoir tenu compte des autres facteurs de risque (tableau 3).

Mot de la fin

La présente analyse se fonde sur les données longitudinales des trois premiers cycles de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP). Les résultats correspondent sensiblement aux observations cliniques et épidémiologiques selon lesquelles la cote exprimant le risque de maladie cardiaque est plus élevée en présence qu'en l'absence d'antécédents familiaux de maladie cardiaque. Malheureusement, l'analyse ne permet pas d'évaluer l'effet de la composante génétique du risque familial comparativement à la composante acquise, comme le régime alimentaire ou l'usage du tabac. Néanmoins, l'incidence excédentaire de la maladie cardiaque chez les personnes ayant des antécédents familiaux de problèmes cardiaques peut être attribuée à des facteurs d'ordre génétique et autre^{3,19,20,32,43}.

L'analyse des données de l'ENSP vient aussi étoffer l'hypothèse selon laquelle la pratique d'une activité physique aiderait même les personnes ayant des antécédents familiaux de maladie cardiaque à en prévenir la manifestation. De tels résultats rappellent les constats d'autres études selon lesquelles les personnes qui ont des antécédents familiaux de maladie cardiaque pourraient prévenir ou retarder la manifestation de cette maladie en faisant de l'exercice^{30,39}.

Références

1. D. Duchesne, F. Nault, H. Gilmour *et al.*, *Recueil de statistiques de l'état civil, 1996*, (Statistique Canada, n° 84-214-XPF au catalogue), Ottawa, 1999.
2. Fondation des maladies du coeur du Canada, *Le nouveau visage des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux au Canada*, Ottawa, Fondation des maladies du coeur du Canada, 1999.
3. H.A. Tyroler, « Coronary heart disease epidemiology in the 21st century », *Epidemiologic Reviews* 2000, 22(1), p. 7-13.
4. Statistique Canada, « Mortalité — Tendances », dans Santé et l'enjeu des sexes : l'écart homme-femme (*Rapports sur la santé*, numéro spécial, n° 82-003 au catalogue), 12(3), 2001, p. 45-51.

5. Santé Canada et Société canadienne de physiologie de l'exercice, *Cahier d'accompagnement du Guide d'activité physique canadien* (n° de catalogue H39-429-1998-2F), Ottawa, Santé Canada, 1998.
6. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. « Physical activity and cardiovascular health », *Journal of the American Medical Association*, 276(3), 1996, p. 241-246.
7. R.S. Paffenbarger Jr, A.L. Wing et T. Hyde, « Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni », *American Journal of Epidemiology*, 108(3), 1978, p. 161-175.
8. A.S. Leon, J. Connett, D.R. Jacobs et al., « Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death. The multiple risk factor intervention trial », *Journal of the American Medical Association*, 258(17), 1987, p. 2388-2395.
9. K.E. Powell, P.D. Thompson, C.J. Caspersen et al., « Physical activity and the incidence of heart disease », *Annual Review of Public Health*, 8, 1987, p. 253-287.
10. J.K. Smith, R. Dykes, J.E. Douglas et al., « Long-term exercise and atherogenic activity of blood mononuclear cells in persons at risk of developing ischemic heart disease », *Journal of the American Medical Association*, 281(18), 1999, p. 1722-1727.
11. J. Chen et W.J. Millar, « Les conséquences de l'activité physique sur la santé », *Rapports sur la santé*, 11(1), 1999, p. 21-31 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
12. J.E. Manson, F.B. Hu, J.W. Rich-Edwards et al., « A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women », *The New England Journal of Medicine*, 341(9), 1999, p. 650-658.
13. A.A. Hakim, J.D. Curb, H. Petrovitch et al., « Effects of walking on coronary heart disease in elderly men: the Honolulu Heart Program », *Circulation*, 100, 1999, p. 9-13.
14. I.M. Lee, H.D. Sesso et R.S. Paffenbarger, « Physical activity and coronary heart disease risk in men: does the duration of exercise episodes predict risk? », *Circulation*, 102, 2000, p. 981-986.
15. B. Rockhill, W.C. Willett, J.E. Manson et al., « Physical activity and mortality: a prospective study among women », *American Journal of Public Health*, 91(4), 2001, p. 578-583.
16. R.R. Pate, M. Pratt, S.N. Blair et al., « A prospective study of physical activity and public health », A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports, *Journal of the American Medical Association*, 273, 1995, p. 402-407.
17. H.D. Sesso, R.S. Paffenbarger et I.M. Lee, « Physical activity and coronary heart disease in men: the Harvard Alumni Health Study », *Circulation*, 102, 2000, p. 975-980.
18. Statistique Canada, Division de la statistique de la santé, Annexe : Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP), *Rapports sur la santé*, 11(3), 1999, p. 125 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
19. S. Tonstad, « Do genetic determinants of ischaemic heart disease imply that prevention may become more difficult? », *Journal of Internal Medicine*, 243, 1998, p. 333-337.
20. P.N. Hopkins et R.R. Williams, « Human genetics and coronary heart disease: a public health perspective », *Annual Review of Nutrition*, 9, 1989, p. 303-345.
21. E.D. Grech, D.R. Ramsdale, C.L. Bray et al., « Family history as an independent risk factor of coronary artery disease », *European Heart Journal*, 13(10), 1992, p. 1311-1315.
22. J.M. Last (publié sous la direction de), *A Dictionary of Epidemiology*, 3^e révision, New York, Oxford University Press, 1995, p. 83.
23. K.J. Rothman et S. Greenland, « Measures of disease frequency », publié sous la direction de K.J. Rothman et S. Greenland, *Modern Epidemiology*, Second Edition, Philadelphia, Lippincott-Raven, 1998, p. 29-64.
24. L.A. Cupples, R.B. D'Agostino, K. Anderson et al., « Comparison of baseline and repeated measure covariate techniques in the Framingham Heart Study », *Statistics in Medicine*, 7, 1988, p. 205-218.
25. 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.
26. K.A. Perkins, « Family history of coronary heart disease: is it an independent risk factor? », *American Journal of Epidemiology*, 124(2), 1986, p. 182-194.
27. M.J. Khoury, T.H. Beaty et K. Liang, « Can familial aggregation of disease be explained by familial aggregation of environmental risk factors? » *American Journal of Epidemiology*, 127(3), 1988, p. 674-683.
28. G.L. Burke, P.J. Savage, J.M. Sprafka et al., « Relation of risk factor levels in young adulthood to parental history of disease: the CARDIA Study », *Circulation*, 84(3), 1991, p. 1176-1187.
29. H.R. Superko, « Did grandma give you heart disease? The new battle against coronary artery disease », *American Journal of Cardiology*, 82(9A)(5), 1998, p. 34Q-46Q.
30. M. Hippe, J. Vestbo, H.O. Hein et al., « Familial predisposition and susceptibility to the effect of other risk factors for myocardial infarction », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53, 1999, p. 269-276.
31. M. Hippe, J. Vestbo, A.M. Bjerg et al., « Cardiovascular risk profile in subjects with familial predisposition to myocardial infarction in Denmark », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1(3), 1997, p. 266-271.
32. R.P. Steeds et K.S. Channer, « How important is family history in ischaemic heart disease? », *Quarterly Journal of Medicine*, 90(6), 1997, p. 427-430.
33. M. Higgins, M. Province, G. Heiss et al., « NHLBI family heart study: objectives and design », *American Journal of Epidemiology*, 143(12), 1996, p. 1219-1228.
34. 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.
35. Santé nationale et Bien-être social, rapport d'un groupe d'experts dirigé par la Direction de la promotion de la santé, Direction générale des programmes et des services de santé, *Niveaux de poids associés à la santé : Lignes directrices canadiennes*, ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, 1988.
36. S.C. Hunt, R.R. Williams et G.K. Barlow, « A comparison of positive family history definitions for defining risk of future disease », *Journal of Chronic Diseases*, 39(10), 1986, p. 809-821.

37. J.S. Silberberg, J. Włodarczyk, J. Fryer *et al.*, «Risk associated with various definitions of family history of coronary heart disease: the Newcastle Family Study I», *American Journal of Epidemiology*, 147(12), 1998, p. 1133-1139.
38. M.J. Khoury et W.D. Flanders, « Bias in using family history as a risk factor in case-control studies of disease », *Epidemiology*, 6(5), 1995, p. 511-519.
39. M. Higgins, « Epidemiology and prevention of coronary heart disease in families », *The American Journal of Medicine*, 108, 2000, p. 387-395.
40. United States Department of Health and Human Services, *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*, Atlanta, GA, US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996, p. 11-57.
41. G.B.M. Mensink, T. Ziese et Kof F, « Benefits of leisure-time physical activity on the cardiovascular risk profile at older age », *International Journal of Epidemiology*, 151, 2000, p. 293-299.
42. I. Weller et P. Corey, « The impact of excluding non-leisure energy expenditure on the relation between physical activity and mortality in women », *Epidemiology*, 9(6), 1998, p. 632-635.
43. S.B. Harrap, « Hypertension: genes versus environment », *The Lancet*, 344(8916), 1994, p. 169-71.

Annexe

Tableau A
Caractéristiques des membres en bonne santé de la population à domicile de 20 ans et plus chez lesquels aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé, Canada, territoires non compris, 1994-1995

	Taille de l'échantillon	Population estimative	
		en milliers	%
Total	9 255	17 056	100
Sexe			
Hommes	4 162	8 437	49
Femmes	5 093	8 620	51
Groupe d'âge			
20 à 64 ans	7 917	15 235	89
65 ans et plus	1 338	1 822	11
Antécédents familiaux			
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) cardiaques	3 936	6 849	40
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) non cardiaques	4 612	8 739	51
Données manquantes	707	1 468	9
Activité physique			
Intense	1 548	2 798	16
Modérée	1 991	3 558	21
Légère	1 451	2 559	15
Personne sédentaire	3 882	7 284	43
Données manquantes	383	858	5
Niveau de scolarité			
Pas de diplôme d'études secondaires	2 192	3 511	21
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	3 871	7 333	43
Diplôme d'études postsecondaires	3 180	6 188	36
Données manquantes	12	24	0
Catégorie d'usage du tabac			
Fumeur (tous les jours/à l'occasion)	2 851	5 091	30
Ancien fumeur	2 922	5 241	31
Personne n'ayant jamais fumé	3 478	6 708	39
Données manquantes	4	16	0
Hypertension			
Oui	804	1 265	7
Non	8 451	15 792	93
Diabète			
Oui	191	348	2
Non	9 064	16 709	98
Indice de masse corporelle (IMC)			
Embonpoint (IMC > 27)	2 778	4 891	29
Sans embonpoint (IMC ≤ 27)	6 253	11 762	69
Données manquantes	224	404	2

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999

Nota : Les données ayant été arrondies, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués.

Tableau B

Rapports corrigés de cotes pour le diagnostic d'une nouvelle maladie cardiaque, selon certaines caractéristiques, population à domicile de 20 à 64 ans[†], Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 1998-1999

	Rapport de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
Sexe		
Hommes	1,35	0,82 - 2,22
Femmes [‡]	1,00	...
Âge (en années)[§]		
	1,05 *	1,03 - 1,08
Antécédents familiaux		
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) cardiaques [†]	1,00	...
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) non cardiaques	0,32 *	0,18 - 0,57
Activité physique		
Intense	0,37 *	0,17 - 0,80
Modérée	0,50 *	0,27 - 0,90
Légère	0,90	0,47 - 1,73
Personne sédentaire [‡]	1,00	...
Niveau de scolarité		
Pas de diplôme d'études secondaires	0,93	0,53 - 1,64
Diplôme d'études secondaires/ études postsecondaires partielles	0,91	0,51 - 1,61
Diplôme d'études postsecondaires [‡]	1,00	...
Catégorie d'usage du tabac		
Fumeur (tous les jours/à l'occasion)	2,18 *	1,15 - 4,14
Ancien fumeur	1,61	0,87 - 2,88
Personne n'ayant jamais fumé [‡]	1,00	...
Hypertension		
Oui	1,16	0,55 - 2,42
Non [‡]	1,00	...
Diabète		
Oui	4,00 *	1,26 - 12,70
Non [‡]	1,00	...
Indice de masse corporelle (IMC)		
Embonpoint (IMC > 27)	1,98 *	1,16 - 3,37
Sans embonpoint (IMC ≤ 27) [‡]	1,00	...

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999

[†] Personnes en bonne santé chez lesquelles aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé en 1994-1995.

[‡] Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,00.

[§] Traité comme une variable continue.

* $p < 0,05$.

... N'ayant pas lieu de figurer.

Tableau C

Rapports corrigés de cotes pour le diagnostic d'une nouvelle maladie cardiaque, selon certaines caractéristiques, population à domicile de 20 ans et plus[†] y compris les personnes qui n'ont pas répondu à la question sur les antécédents familiaux, Canada, territoires non compris, 1994-1995 à 1998-1999

	Rapport de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
Sexe		
Hommes	1,41	0,97 - 2,04
Femmes [‡]	1,00	...
Âge (en années)[§]		
	1,06 *	1,04 - 1,07
Antécédents familiaux		
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) cardiaques [†]	1,00	...
Parent(s), frère(s) ou soeur(s) non cardiaques	0,34 *	0,23 - 0,48
Activité physique		
Intense	0,52 *	0,33 - 0,81
Modérée	0,47 *	0,30 - 0,75
Légère	0,78	0,48 - 1,25
Personne sédentaire [‡]	1,00	...
Niveau de scolarité		
Pas de diplôme d'études secondaires	1,21	0,81 - 1,80
Diplôme d'études secondaires/ études postsecondaires partielles	1,01	0,65 - 1,56
Diplôme d'études postsecondaires [‡]	1,00	...
Catégorie d'usage du tabac		
Fumeur (tous les jours/à l'occasion)	1,51	0,96 - 2,39
Ancien fumeur	1,24	0,85 - 1,80
Personne n'ayant jamais fumé [‡]	1,00	...
Hypertension		
Oui	1,25	0,77 - 2,02
Non [‡]	1,00	...
Diabète		
Oui	1,63	0,75 - 3,53
Non [‡]	1,00	...
Indice de masse corporelle (IMC)		
Embonpoint (IMC > 27)	1,60 *	1,07 - 2,39
Sans embonpoint (IMC ≤ 27) [‡]	1,00	...

Source des données : Enquête nationale sur la santé de la population, échantillon longitudinal, Fichier santé, 1994-1995, 1996-1997 et 1998-1999

Nota : Les participants qui n'ont pas fourni de renseignements sur les antécédents familiaux ont été inclus et considérés comme n'ayant pas d'antécédents familiaux de maladie cardiaque.

[†] Personnes en bonne santé chez lesquelles aucun diagnostic de maladie cardiaque n'avait été posé en 1994-1995.

[‡] Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,00.

[§] Traité comme une variable continue.

* $p < 0,05$.

... N'ayant pas lieu de figurer.