

Variations ayant trait à l'angioplastie et au pontage

Helen Johansen, Cyril Nair et Gregory Taylor

Résumé

Objectifs

Le présent article examine le taux d'intervention de revascularisation chez les malades ayant fait une crise cardiaque et l'intervalle entre la crise et l'intervention.

Source des données

Les données proviennent de la Base de données axées sur la personne de Statistique Canada. Pour les exercices 1992-1993 et 1993-1994, on a couplé les dossiers de départ de l'hôpital des malades ayant eu une crise cardiaque.

Techniques d'analyse

On a suivi pendant six mois les malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'un diagnostic primaire d'infarctus aigu du myocarde (IAM) afin de déterminer la proportion de ces malades qui a subi une angioplastie coronarienne transluminale percutanée et (ou) un pontage aorto-coronarien par greffe. L'analyse de l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale a été effectuée pour les malades qui n'ont pas été hospitalisés pour un IAM dans les 12 mois précédents.

Principaux résultats

Durant la première moitié de l'exercice 1993-1994, environ 24 000 Canadiens chez qui on a posé le diagnostic d'IAM sont sortis de l'hôpital. Dans les six mois qui ont suivi, 8,7 % ont subi une angioplastie et 6,7 %, un pontage; dans l'ensemble, 14,9 % ont subi une intervention de revascularisation. Le taux d'intervention de revascularisation diminue quand l'âge augmente. Après rajustement pour tenir compte des effets de l'âge et du sexe, les taux sont plus élevés pour les provinces de l'Ouest que pour le reste du pays.

Mots-clés

Infarctus du myocarde, angioplastie coronarienne transluminale percutanée, pontage aorto-coronarien, réhospitalisation du malade, couplage des dossiers médicaux.

Auteurs

Helen Johansen (613) 722-5570, johahel@statcan.ca et Cyril Nair travaillent à la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa K1A 0T6. Gregory Taylor travaille au Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé Canada.

Le recours à la revascularisation pour traiter les maladies coronariennes a augmenté au cours des 20 dernières années¹⁻³ (voir *Interventions cardiaques*). La variation des taux de revascularisation d'une province à l'autre⁴⁻⁷ et entre le Canada et les États-Unis⁸⁻¹⁰ a déclenché un débat sur ce qui est considéré comme étant un taux approprié de recours à ces pratiques et a suscité des questions au sujet de la durée de l'attente¹¹⁻¹⁵.

Le présent article s'appuie sur des données tirées de la Base de données axées sur la personne de Statistique Canada pour examiner les taux d'intervention de revascularisation — angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) et pontage aorto-coronarien par greffe (PACG) — chez les personnes qui ont été hospitalisées à la suite d'une crise cardiaque (infarctus aigu du myocarde ou IAM) entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993. On a analysé les dossiers d'hospitalisation pour les six mois subséquents afin de calculer les taux de revascularisation selon l'âge, le sexe et la province (voir *Méthodologie et Limites*). L'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale a été calculé pour les malades qui n'ont pas été hospitalisés pour une crise cardiaque antérieure dans les 12 mois précédents.

Méthodologie

Source des données

Les provinces et les territoires fournissent chaque année leurs fichiers de données sur la morbidité hospitalière à Statistique Canada. Chaque enregistrement contient des renseignements extraits du dossier du malade et se rapporte à une radiation. Les données sur lesquelles se fonde la présente analyse proviennent de la Base de données axées sur la personne. Les dossiers d'hospitalisation transmis par les provinces (territoires non compris) pour les exercices 1992-1993 et 1993-1994 ont été couplés à l'aide du numéro d'identification du patient. (Le nom des patients n'est pas communiqué à Statistique Canada.)

Techniques d'analyse

Il est fréquent que les hospitalisés fassent l'objet de diagnostics multiples. Celui d'entre eux qui cause le plus long séjour à l'hôpital est le diagnostic de « compilation » et, correspond ordinairement au diagnostic primaire, à savoir le diagnostic responsable du séjour à l'hôpital. Ici, l'expression « diagnostic primaire » signifie diagnostic de compilation.

Aux fins de cette analyse, une personne qui a fait une crise cardiaque est une personne qui a été hospitalisée une ou plusieurs fois durant l'année à la suite d'un infarctus aigu du myocarde (IAM). Sont incluses les personnes victimes d'un IAM décédées à l'hôpital^{7,10,16}. On a utilisé le code de diagnostic de l'IAM (code 410) de la *Classification internationale des maladies, neuvième révision (CIM-9)*¹⁷ pour repérer les malades ayant fait une crise cardiaque.

Le premier diagnostic primaire de crise cardiaque effectué entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 constitue l'« événement indice ». Cet indice permet de mesurer le temps écoulé entre la crise cardiaque et l'intervention de revascularisation et ne dépend pas du moment où a été recommandée l'angiographie. On a obtenu les renseignements sur les interventions chirurgicales qu'a subi chaque patient ayant fait une crise cardiaque dans les six mois qui ont suivi ou, le cas échéant sur son décès (Les décès survenus à l'extérieur de l'hôpital sont exclus).

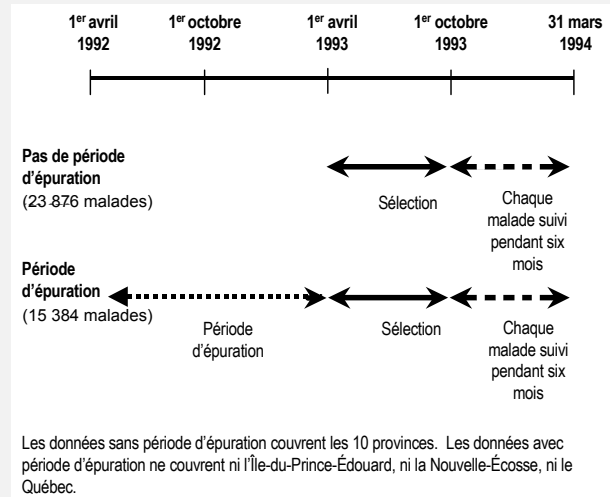
On a suivi chaque malade pendant six mois pour déterminer s'il a fait l'objet d'une angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) et (ou) d'un pontage aorto-coronarien par greffe (PACG) (voir *Interventions cardiaques*). Les codes de la *Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux (CCA)*¹⁸ utilisés pour identifier ces interventions sont les suivants : PACG : 48.11 à 48.19 et ACTP : 48.00 à 48.08 et 51.59⁷.

Le fait d'inclure les malades hospitalisés dans le but de passer des examens destinés à écarter la possibilité d'une crise cardiaque pourrait exagérer artificiellement les chiffres. Par conséquent, pour réduire le nombre de diagnostics faussement positifs, on a exclu de l'analyse les malades qui sont sortis de l'hôpital en vie dans les quatre jours et qui n'ont pas subi d'ACTP^{7,10,16}.

Il existe plusieurs méthodes pour calculer l'intervalle entre le diagnostic de la crise cardiaque et l'intervention de revascularisation¹⁹. Ici, pour estimer cet intervalle, on a soustrait la date de la première hospitalisation durant laquelle a eu lieu une revascularisation de la date de l'hospitalisation survenue à la suite de l'événement indice, car cette période englobe le temps mis pour consulter un spécialiste et pour être inscrit sur une liste d'attente. Si l'intervention a eu lieu durant l'hospitalisation indice, on a considéré que le délai entre l'hospitalisation et l'intervention correspondait à la moitié de la durée du séjour à l'hôpital. Il a fallu faire cette coupure arbitraire, car ce n'est pas toutes les provinces qui déclarent la date à laquelle chaque intervention est exécutée.

On a calculé l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention

chirurgicale uniquement pour les personnes qui ont eu une crise cardiaque durant la première moitié de l'exercice 1993-1994 et qui n'avaient pas été hospitalisées à la suite d'une crise cardiaque au cours des 12 mois précédents. On qualifie cette période de 12 mois de « période d'épuration ». Cette restriction est nécessaire pour le calcul de l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale. Sans période d'épuration, l'événement indice n'aurait pu être identifié. En effet, certains malades ayant eu une crise cardiaque l'année précédente auraient peut-être déjà été en attente de revascularisation au moment de la crise cardiaque qui a causé l'hospitalisation du 1^{er} avril au 30 septembre, 1993. Après la deuxième crise cardiaque, il se pourrait qu'on leur ait octroyé un rang plus prioritaire sur la liste d'attente, de sorte qu'ils auraient subi une angioplastie ou un pontage dans un délai assez court. Ainsi, on ne disposerait pas, pour ces malades, de l'intervalle réel entre la crise cardiaque et la revascularisation.



On n'a pu appliquer le critère de la période d'épuration pour le Québec ni la Nouvelle-Écosse, car, chaque année, ces provinces brouillent les identificateurs des patients de façon différente. En outre, comme les interventions de revascularisation pratiquées sur des résidents de l'Île-du-Prince-Édouard se sont faites hors de la province, les données sur ces interventions n'ont pas été saisies. Par conséquent, l'analyse de l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale n'englobe ni l'Île-du-Prince-Édouard, ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

Pour déterminer dans quelle mesure l'exclusion de ces provinces influe sur les résultats, on a comparé les données obtenues pour les autres provinces à celles obtenues pour l'ensemble des malades qui ont eu une crise cardiaque durant la première moitié de l'exercice 1993-1994. Les calculs fondés sur les sept provinces restantes (tableaux A à E en annexe) sont similaires à ceux portant sur les 10 provinces.

On a recouru à la régression logistique pour corriger les taux provinciaux en fonction de l'âge et du sexe. On a appliqué à l'intervalle médian entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale le test de Wilcoxon pour la comparaison entre hommes et femmes et le test de Kruskal-Wallis pour la comparaison en fonction de l'âge ou de la province²⁰. On a fait des comparaisons selon l'âge pour les 35 ans et plus.

Cette analyse a pour objet de fournir des données empiriques sur les taux de revascularisation et l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chez les Canadiens. Elle ne détermine pas si les taux sont trop bas ou trop élevés ou encore si l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention est trop court ou trop long.

Peu de malades subissent une revascularisation

Durant la première moitié de l'exercice 1993-1994, 23 876 Canadiens sont sortis de l'hôpital après qu'on ait posé chez eux le diagnostic primaire d'infarctus aigu du myocarde (tableau 1). Dans près de deux tiers des cas, il s'agissait d'hommes et le tiers avait 75 ans et plus.

Au cours des six mois qui ont suivi leur crise cardiaque, 8,7 % de malades ont subi une angioplastie coronarienne transluminale percutanée et 6,7 %, un pontage aorto-coronarien par greffe (tableau 2). Le pourcentage total de malades chez lesquels on a pratiqué une revascularisation atteint 14,9 %, chiffre qui est légèrement inférieur à la somme des proportions de malades qui ont eu une angioplastie ou un pontage. Ce résultat indique que certains malades ont subi les deux types d'intervention durant les six mois de référence^{21,22}. Les taux calculés pour les sept provinces pour lesquels on a pu établir l'existence d'une période d'épuration de 12 mois (autrement dit, n'observer

Tableau 1
Nombre de malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, selon le sexe et la province, Canada, territoires non compris

	Total	Hommes	Femmes
Tous les provinces	23 876	15 218	8 658
Terre-Neuve	635	384	251
Île-du-Prince-Édouard	110	71	39
Nouvelle-Écosse	713	455	258
Nouveau-Brunswick	819	524	295
Québec	6 362	4 138	2 224
Ontario	9 528	5 967	3 561
Manitoba	885	546	339
Saskatchewan	893	579	314
Alberta	1 638	1 072	566
Colombie-Britannique	2 293	1 482	811

Source des données : Base de données axées sur la personne

Interventions cardiaques

La maladie coronarienne résulte de la formation de dépôts graisseux dans les cellules qui tapissent la paroi d'une artère coronaire et du blocage subséquent de la circulation sanguine²³. L'angine de poitrine, qui est souvent la conséquence de la maladie coronarienne, est une douleur thoracique temporaire ou une sensation de pression qui survient quand l'apport d'oxygène au muscle cardiaque est insuffisant. Le pontage aorto-coronarien par greffe (PACG) et l'angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) sont des méthodes de revascularisation qui améliorent la circulation du sang vers le cœur.

Le pontage consiste à greffer une veine (ordinairement prélevée dans la jambe) ou une artère (ordinairement prélevée sous le sternum) entre l'aorte et l'artère coronaire, donc à « court-circuiter » la région obstruée²³. Le pontage donne d'excellents résultats chez les personnes qui souffrent d'angine de poitrine et d'une maladie coronarienne localisée. Il peut améliorer la tolérance à l'effort, atténuer les symptômes et permettre de réduire le nombre de médicaments nécessaires ou leur dose. Les candidats les plus susceptibles de subir un pontage sont les personnes atteintes d'une angine de poitrine grave que la pharmacothérapie ne soulage pas, celles dont le cœur fonctionne normalement, celles qui n'ont fait aucune crise cardiaque, et celles qui ne souffrent d'aucune affection qui rendrait l'intervention chirurgicale risquée²³.

Lors d'une angioplastie, on perfore une grosse artère périphérique (ordinairement l'artère fémorale de la jambe) au moyen d'une aiguille²³. On fait pénétrer un fil-guide à travers l'aiguille dans l'appareil artériel, le long de l'aorte jusqu'à l'artère coronaire bouchée. Ensuite, on attache une sonde à ballonnet au fil-guide et on l'introduit dans l'artère coronaire malade jusqu'à la zone obstruée. Puis, on gonfle le ballonnet pendant plusieurs secondes, parfois plusieurs fois de suite, afin de réduire l'obstruction.

Le nombre d'interventions de revascularisation effectuées au Canada est à la hausse. De 1990-1991 à 1995-1996, le nombre annuel de pontages est passé de 13 500 à 18 500, soit une hausse de 37 %. Durant cette même période, le nombre d'angioplasties est passé de 16 100 à 23 600, soit une hausse de 47 %. Comme l'intervention chirurgicale est plus risquée chez les personnes dont le muscle cardiaque a été endommagé par une crise cardiaque antérieure, les malades ayant fait un IAM ne représentent qu'une petite fraction de ceux qui ont subi ces pontages et ces angioplasties. Cependant, il arrive qu'on procède à une revascularisation chez une personne ayant fait une crise cardiaque si les autres traitements sont inefficaces. Le risque est, certes, plus grand chez les malades dont l'état est grave, mais les bienfaits peuvent aussi être plus importants.

Tableau 2

Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque chez lesquels on a pratiqué une revascularisation dans les six mois, selon le sexe et la province, Canada, territoires non compris

	Angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP)			Pontage aorto-coronarien par greffe (PACG)			Au moins une intervention de revascularisation†		
	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
	%			%			%		
Total	8,7	9,8	7,0	6,7	7,9	4,5	14,9	17,1	11,2
Terre-Neuve	3,8	3,6	4,0	5,4	5,2	5,6	9,1	8,9	9,6
Île-du-Prince-Édouard	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nouvelle-Écosse	7,0	7,0	7,0	7,6	9,2	4,7	14,2	15,8	11,2
Nouveau-Brunswick	8,4	10,3	5,1	5,7	6,9	3,7	13,8	16,6	8,8
Québec	11,0	12,4	8,5	6,7	7,9	4,5	17,1	19,5	12,7
Ontario	5,8	6,5	4,8	6,4	7,8	4,2	11,8	13,6	8,7
Manitoba	6,2	7,5	4,1	5,2	5,9	4,1	11,4	13,4	8,3
Saskatchewan	9,7	10,7	8,0	5,9	7,4	3,2	15,6	18,0	11,2
Alberta	17,7	18,1	17,0	8,5	10,3	5,1	25,9	28,2	21,7
Colombie-Britannique	11,1	13,0	7,6	7,8	8,4	6,7	18,2	20,8	13,6

Source des données : Base de données axées sur la personne

† Pourrait être inférieur à la somme des pourcentage de malades qui ont subi un ACTP et un PACG, car certains malades ont subi les deux interventions.

... N'ayant pas lieu de figurer

Limites

Comme on a exécuté le couplage des enregistrements de la Base de données axées sur la personne séparément pour chaque province, les personnes hospitalisées à la suite d'une crise cardiaque dans deux provinces différentes durant le même exercice ont été comptées plus d'une fois. Toutefois, on estime que l'effet de ce genre de situation sur les résultats globaux est faible. En fait, comme les interventions réalisées à l'extérieur de la province de résidence ne sont pas dénombrées systématiquement, les interventions hors province causent davantage une sous-estimation du nombre de résidents d'une province donnée qui ont subi une intervention chirurgicale de suivi. Si on tient compte de tous les pontages, au lieu de se limiter à ceux réalisés chez les personnes ayant fait une crise cardiaque, 279 ont été pratiqués sur des personnes ne résidant pas dans la province où l'opération a eu lieu. De ces interventions hors province, 119 ont été enregistrées dans la province de résidence du malade. En ce qui concerne l'angioplastie, des 256 opérations faites sur des non-résidents, 64 seulement ont été codées dans la province de résidence du malade.

Comme six mois après la crise cardiaque, l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale n'avait pas atteint un plateau, il semble que ce suivi, trop court, ne permet pas de connaître la proportion de ces malades qui finissent par subir cette intervention chirurgicale. Cependant, à cause des contraintes auxquelles est assujettie la Base de données axées sur la personne, il n'a pas été possible de suivre les malades pour une plus longue durée. En comparant cette analyse à d'autres portant sur l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale, il faudra tenir compte de la période relativement courte sur laquelle elle repose.

Seuls les décès à l'hôpital sont traités dans cet article. Ne sont pas incluses les personnes non hospitalisées décédées des suites d'un IAM. (Selon les données de l'état civil, les décès dus à un IAM surviennent hors des murs d'un hôpital dans environ 69 % des cas chez les hommes et 60 % des cas chez les femmes²⁴.)

Une limite importante de l'analyse tient au manque de données sur les facteurs de risque, la gravité de la maladie, la pharmacothérapie et les traitements particuliers, ainsi qu'au manque de renseignements de suivi sur l'état fonctionnel des malades, la morbidité et la mortalité. Idéalement, pour évaluer les traitements et réaliser des études épidémiologiques, on devrait coupler les données obtenues avant l'infarctus et après la sortie de l'hôpital à celles des registres des hôpitaux. En couplant les données cliniques aux renseignements que fournissent les bureaux de la statistique de l'état civil et les dossiers de sortie des hôpitaux, on devrait pouvoir effectuer un suivi à plus long terme sans avoir à recueillir les données directement auprès des malades, une démarche coûteuse²⁵.

Le fait de suivre une cohorte de malades à partir du moment où ils ont une crise cardiaque CIM-9, code 410 réduit, mais n'élimine pas complètement, la variation géographique de la gravité de la maladie⁷. Les résultats fondés sur la comorbidité en tant que mesure de la gravité de la maladie donnent à penser que la gravité moyenne des crises cardiaques varie considérablement d'une province à l'autre²⁶.

Les différences entre les méthodes de codage appliquées par les diverses provinces pourraient avoir des répercussions sur les données. Chaque enregistrement d'hospitalisation contient jusqu'à 12 zones réservées aux interventions chirurgicales. Le nombre d'interventions distinctes enregistrées pour chaque visite à l'hôpital varie selon la province.

La validité et la fiabilité des données sur les sorties de l'hôpital peuvent influencer les résultats. Selon certaines études, les données sur les diagnostics d'IAM des dossiers de sortie de l'hôpital sont bonnes^{25,27}. Cependant, les auteurs d'un autre rapport²⁸ concluent qu'on devrait évaluer régulièrement la fiabilité des données des registres de sorties des hôpitaux. Selon deux études canadiennes, le taux de diagnostics faussement positifs varierait de 8 % à 21 %, mais les chiffres incluent les malades pour lesquels on a écarté plus tard la possibilité d'un IAM.^{29,30}

que les malades qui n'avaient pas été hospitalisés à la suite d'une crise cardiaque CIM-9, code 410, l'année précédente) montrent que, des 2 170 malades chez lesquels on a procédé à une revascularisation, 47,3 % ont eu une angioplastie, 43,4 %, un pontage, 6,4 %, plus d'une angioplastie et 2,9 %, les deux types d'intervention.

Le type d'intervention varie selon l'âge et le sexe

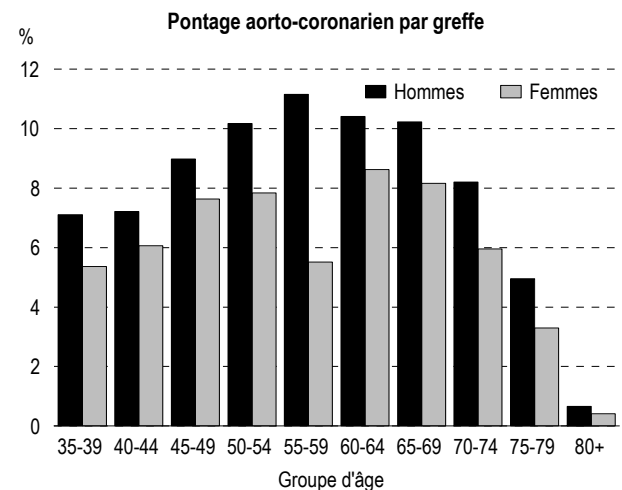
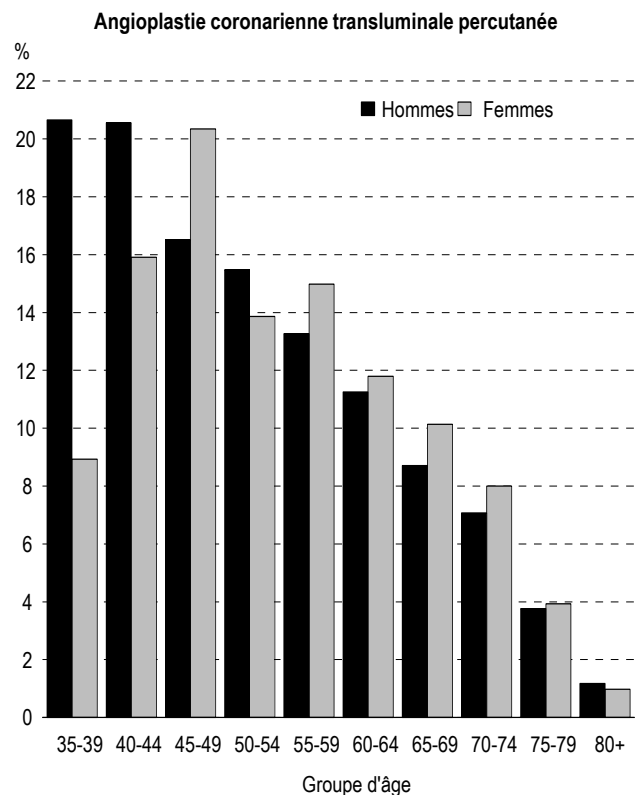
Les interventions de revascularisation pratiquées sur les malades ayant fait une crise cardiaque varient selon l'âge et le sexe. Chez les personnes de moins de 60 ans, l'angioplastie est généralement l'intervention la plus courante. En revanche, chez les malades plus âgés, les pontages sont aussi fréquents, voire parfois plus fréquents, que les angioplasties (graphique 1).

Toutes proportions gardées, les revascularisations sont généralement pratiquées en plus grand nombre chez les hommes que chez les femmes : 17 % contre 11 %. L'écart est plus prononcé pour les pontages (7,9 % contre 4,5 %) que pour les angioplasties (9,8 % contre 7,0 %). D'autres recherches montrent également que les femmes qui font une crise cardiaque sont moins susceptibles de subir une intervention cardiaque que les hommes^{31,32}. Selon une étude réalisée en Ontario¹⁶, les taux d'angiographie coronarienne et de pontage sont nettement plus faibles pour les femmes que pour les hommes. Aux États-Unis, cet écart entre les sexes persiste même si l'on compare des malades hospitalisés dans le même établissement et si l'on tient compte des effets d'autres facteurs qui influent sur les taux d'intervention³³.

Pour les hommes, on enregistre le taux d'angioplastie le plus élevé pour le groupe des 35 à 44 ans, mais le taux de pontage le plus élevé pour les malades à la fin de la cinquantaine. Pour les femmes, le taux d'angioplastie atteint sa valeur maximale pour le groupe des 45 à 49 ans, puis, à partir de la tranche d'âge de 55 à 59 ans, il ne cesse de baisser à mesure que l'âge augmente. En revanche, sauf chez les femmes de 55 à 59 ans, pour lesquelles le taux est très faible, on ne constate qu'une assez faible variation du taux de pontage selon l'âge avant 70 ans.

Après 55 ans, les femmes qui font une crise cardiaque sont plus susceptibles que les hommes de subir une angioplastie. Cependant, à tous les âges, une plus forte proportion d'hommes que de femmes ayant fait une crise cardiaque subissent un pontage.

Graphique 1
Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, chez lesquels on a pratiqué une revascularisation dans les six mois, selon le sexe, l'âge et l'intervention, Canada, territoires non compris



Source des données : Base de données axées sur la personne

Tableau 3

Rapports de cotes exprimant la possibilité d'une intervention de revascularisation selon l'âge, le sexe et la province, malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, Canada, neuf provinces

	Angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP)		Pontage aorto-coronarien par greffe (PACG)		Au moins une intervention de revascularisation	
	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
Sexe						
Hommes	1,0	0,9, 1,1	1,5*	1,3, 1,7	1,2*	1,1, 1,3
Femmes [†]	1,0	...	1,0	...	1,0	...
Groupe d'âge de 5 ans[‡]	0,8*	0,8, 0,8	0,9*	0,9, 0,9	0,8*	0,8, 0,8
Provinces[§]						
Terre-Neuve	0,5*	0,3, 0,8	0,8	0,6, 1,2	0,7*	0,5, 0,9
Nouvelle-Écosse	1,1	0,8, 1,5	1,1	0,8, 1,5	1,1	0,9, 1,4
Nouveau-Brunswick	1,5*	1,1, 2,0	0,9	0,6, 1,2	1,2*	1,0, 1,5
Québec	1,9*	1,7, 2,1	1,0	0,8, 1,1	1,4*	1,3, 1,6
Ontario [¶]	1,0	...	1,0	...	1,0	...
Manitoba	1,2	0,9, 1,6	0,9	0,6, 1,2	1,1	0,9, 1,3
Saskatchewan	2,1*	1,6, 2,7	0,9	0,6, 1,2	1,5*	1,2, 1,9
Alberta	3,6*	3,0, 4,2	1,3*	1,1, 1,6	2,7*	2,4, 3,1
Colombie-Britannique	2,2*	1,8, 2,6	1,3*	1,1, 1,5	1,8*	1,6, 2,1

Source des données : Base de données axées sur la personne

Nota : Les analyses portent sur 23 766 cas.

[†] Catégorie de référence, pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,0.

[‡] Codé de faible à élevé

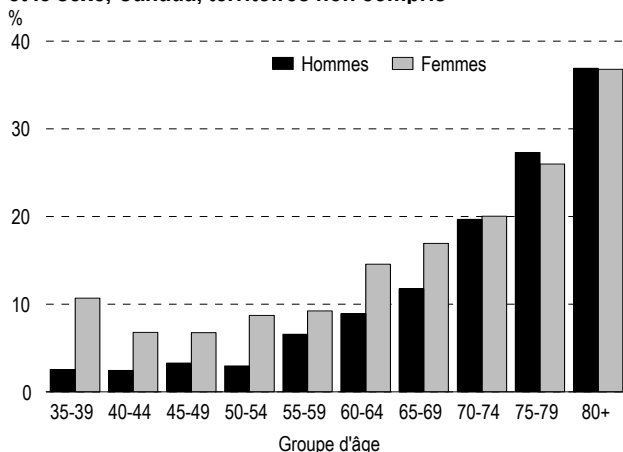
[§] N'inclut pas l'Île-du-Prince-Édouard

... N'ayant pas lieu de figurer

* $p < 0,05$

Graphique 2

Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque qui sont morts à l'hôpital dans les six mois qui ont suivi la crise, selon l'âge et le sexe, Canada, territoires non compris



Source des données : Base de données axées sur la personne

[†] Décès hors hôpital sont exclus.

Pour les deux types d'intervention, après 70 ans, les taux diminuent fortement pour les hommes et les femmes. La conduite du traitement de la cardiopathie ischémique chez les personnes âgées est complexe. La morbidité et la mortalité associées au traitement effractif par revascularisation sont élevées³⁴. En outre, les complications contre-indiquant ce genre d'intervention sont plus probables chez les personnes âgées. Il n'est donc pas étonnant que moins de 4 % des personnes de plus de 74 ans hospitalisées à la suite d'une crise cardiaque subissent une intervention de revascularisation. À noter, toutefois, que la plus forte mortalité aux âges avancés explique aussi en partie cette faible proportion.

Dans une certaine mesure, la plus grande espérance de vie de la femme pourrait contribuer à expliquer leur plus faible taux d'interventions de revascularisation par rapport aux hommes. En effet, étant donné leur plus grande longévité, les femmes sont proportionnellement plus nombreuses que les hommes dans les groupes d'âge les plus avancés, où les malades sont les moins susceptibles de subir une revascularisation. Pourtant, si on tient compte des effets de l'âge et de la province, la cote exprimant le risque que les hommes aient un pontage est égale à une fois et demie la cote calculée pour les femmes. Par contre, en ce qui concerne l'angioplastie, on n'observe aucun écart significatif entre les sexes (tableau 3).

Dans l'ensemble, 18 % des personnes ayant fait une crise cardiaque sont décédées à l'hôpital dans les six mois qui ont suivi cette crise : 15 % des hommes et 23 % des femmes. (Parmi les malades chez lesquels on a pratiqué une revascularisation, 3,7 % sont morts à l'hôpital : 3,4 % d'hommes et 4,5 % de femmes.) Cependant, ces taux élevés de mortalité reflètent principalement les chiffres observés pour les groupes d'âge les plus avancés. Le tiers des personnes de 75 ans et plus ayant fait une crise cardiaque sont décédées à l'hôpital dans les six mois, la plupart dans les deux semaines qui ont suivi leur crise.

Le taux de mortalité à l'hôpital est plus élevé pour les femmes de moins de 70 ans ayant fait une crise cardiaque que pour leurs homologues masculins;

toutefois, aux âges plus avancés, les taux sont pratiquement les mêmes pour les hommes que pour les femmes (graphique 2). Chez les quelques femmes de 35 à 39 ans (56) ayant eu une crise cardiaque, le taux de mortalité était assez élevé, en fait, plus élevé que pour les femmes ayant 20 ans de plus.

Taux plus élevés dans l'Ouest

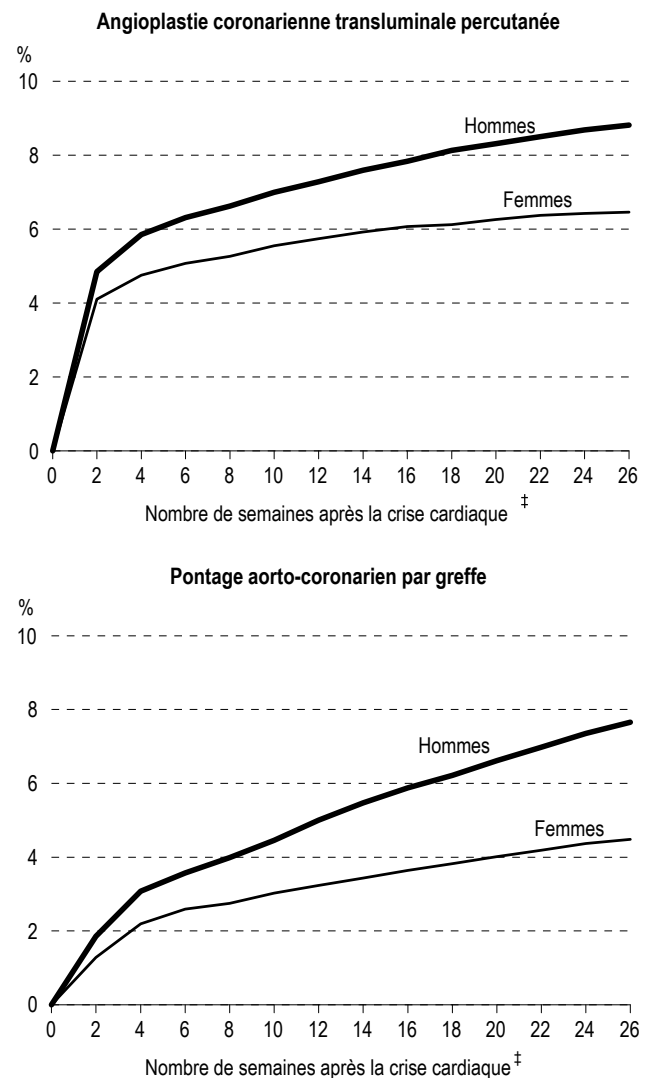
En 1993-1994, les taux de revascularisation variaient considérablement selon la province et étaient généralement plus élevés dans l'Ouest (tableau 2). La proportion de malades ayant fait une crise cardiaque chez lesquels on a pratiqué une revascularisation varie de 9,1 % à Terre-Neuve à 25,9 % en Alberta. C'est dans cette province que les taux sont les plus élevés pour les deux interventions : 17,7 % de malades ont eu une angioplastie et 8,5 %, un pontage dans les six mois qui suivent la crise cardiaque. C'est à Terre-Neuve que le taux d'angioplastie était le plus faible (3,8 %) et au Manitoba que le taux de pontage était le plus faible (5,2 %). Sauf à Terre-Neuve, les taux enregistrés pour les deux interventions étaient plus élevés pour les hommes que pour les femmes dans chaque province.

Si l'on tient compte des effets de l'âge et du sexe, la cote exprimant le risque de subir une angioplastie est nettement plus élevée pour les malades hospitalisés à la suite d'une crise cardiaque au Nouveau-Brunswick, au Québec, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique qu'en Ontario; en revanche, cette cote est nettement plus faible pour ceux de Terre-Neuve (tableau 3). La cote exprimant le risque d'avoir un pontage n'est significativement plus élevée qu'en Alberta et en Colombie-Britannique.

Les données sur lesquelles repose l'analyse ne permettent de tirer aucune conclusion quant aux raisons de la variation des taux de revascularisation d'une province à l'autre. Les provinces fournissent des renseignements aussi bien pour l'angioplastie que pour le pontage, de sorte que l'on ne peut pas attribuer les différences à la préférence pour une intervention plutôt que l'autre. Des études antérieures n'ont fourni aucune preuve de recours

non approprié aux interventions de revascularisation^{35,36}. Les considérations d'ordre économique sont des facteurs importants, mais qui jouent dans toutes les provinces. L'accès aux installations nécessaires pourrait être un facteur, particulièrement dans la région atlantique, où les malades doivent parfois sortir de leur province pour obtenir l'intervention et, le cas échéant, ne sont pas

Graphique 3
Taux cumulatif de revascularisation chez les malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, calculé en respectant une période d'épuration de 12 mois, selon le sexe, Canada, sept provinces†



Source des données : Base de données axées sur la personne

† N'inclut ni l'Île-du-Prince-Édouard, ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

‡ Premier diagnostic primaire d'infarctus aigu du myocarde.

Tableau 4

Intervalle médian entre la crise cardiaque et l'intervention chez les malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque et sur lesquels on a pratiqué une revascularisation dans les six mois, selon l'âge, le sexe et la province, calculé en respectant une période d'épuration de 12 mois, Canada, sept provinces

	Angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP)			Pontage aorto-coronarien par greffe (PACG)			Au moins une intervention de revascularisation		
	Nombre de malades	Médiane	Écart inter- quartile	Nombre de malades	Médiane	Écart inter- quartile	Nombre de malades [†]	Médiane	Écart inter- quartile
	Jours			Jours			Jours		
Sept provinces[‡]	1 228	11,0	5,5-48,0	1 004	44,5	14,0-105,5	2 170	19,0	7,0- 79,0
Sexe									
Hommes	865	12,0	5,5-57,0	753	49,0	15,0-109,0	1 572	22,0	8,0- 84,0
Femmes	363	9,5	5,5-33,0	251	30,0	12,5- 94,0	598	15,0	7,0- 62,0
<i>Niveau de signification[§]</i>			0,0683			0,0070			0,0002
Sexe et âge									
Hommes									
20-34	13	7,0	3,5-21,0	2	139,0	98,0-180,0	15	12,0	3,5- 98,0
35-49	194	15,0	5,0-70,0	110	65,0	19,0-133,0	297	30,0	7,0- 91,0
50-64	398	11,5	5,5-60,0	339	58,0	16,0-114,0	712	23,0	7,5- 87,0
65-79	244	10,0	6,0-35,0	294	37,5	14,0- 93,0	526	20,0	8,0- 74,0
80+	16	13,5	4,0-20,5	8	31,8	15,0- 70,0	22	15,3	5,5- 31,0
<i>Niveau de signification^{††}</i>			0,2769			0,071			0,3505
Femmes									
20-34	2	24,0	3,0-45,0	3	89,0	6,0-164,0	5	45,0	6,0- 89,0
35-49	45	10,5	5,0-29,0	22	29,0	10,5- 68,0	63	14,0	6,0- 44,0
50-64	123	9,5	5,0-24,0	74	31,5	14,0-107,0	193	14,0	6,0- 59,0
65-79	174	9,0	5,5-33,0	146	29,0	12,0- 94,0	312	16,0	7,5- 69,0
80+	18	12,0	6,5-26,0	6	22,0	12,5- 31,0	24	13,3	9,0- 30,5
<i>Niveau de signification^{††}</i>			0,7315			0,732			0,5289
Sexe et province									
Hommes									
Terre-Neuve	11	24,0	7,0-34,0	19	23,0	12,0-133,0	30	23,5	9,5- 72,0
Nouveau-Brunswick	51	20,0	6,0-75,0	30	54,5	11,0-141,0	78	24,5	8,0- 93,0
Ontario	364	16,0	6,0-77,0	435	57,0	17,0-114,0	765	30,0	9,5- 98,0
Manitoba	38	6,75	5,0-18,0	26	27,5	9,0- 78,0	64	10,5	5,75-39,5
Saskatchewan	58	18,3	5,5-67,0	33	41,0	18,0- 86,0	90	25,8	7,0- 75,0
Alberta	180	7,0	5,0-19,5	98	50,0	17,0- 97,0	277	13,0	6,0- 61,0
Colombie-Britannique	163	11,0	5,5-41,0	112	40,5	12,0- 95,5	268	16,5	7,0- 72,5
<i>Niveau de signification^{††}</i>			0,0001			0,256			0,0001
Femmes									
Terre-Neuve	8	18,0	5,5-25,5	12	29,0	13,5- 59,5	20	24,0	8,5- 40,5
Nouveau-Brunswick	15	9,0	5,5-60,0	11	11,0	6,0-109,0	26	9,5	6,0- 60,0
Ontario	160	11,0	6,3-45,0	134	30,0	14,0-104,0	284	19,0	8,5- 74,5
Manitoba	12	8,5	7,0-84,5	13	18,0	7,0- 77,0	25	12,0	7,0- 79,0
Saskatchewan	24	11,0	5,0-43,0	9	28,0	15,5- 71,0	33	17,0	8,0- 55,0
Alberta	89	7,0	5,0-13,0	25	22,0	13,5- 71,0	113	9,0	5,5- 16,0
Colombie-Britannique	55	11,0	5,0-51,0	47	37,0	12,0- 94,0	97	18,0	7,5- 68,0
<i>Niveau de signification^{††}</i>			0,0131			0,572			0,0001

Source des données : Base de données axées sur la personne

Nota : On n'a fait des comparaisons selon l'âge que pour les 35 ans et plus.

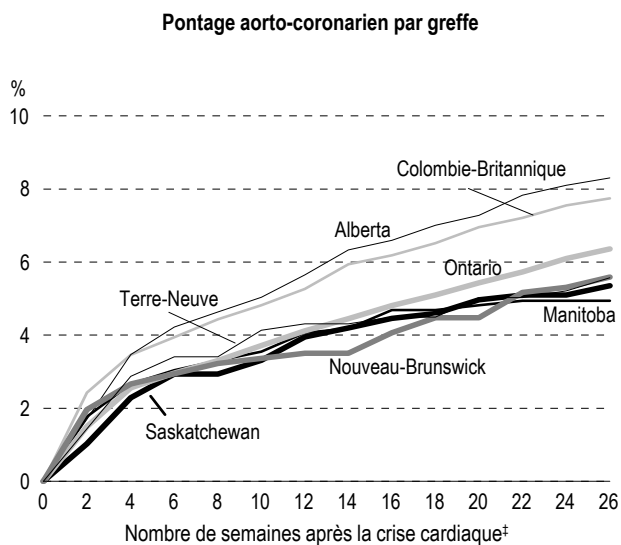
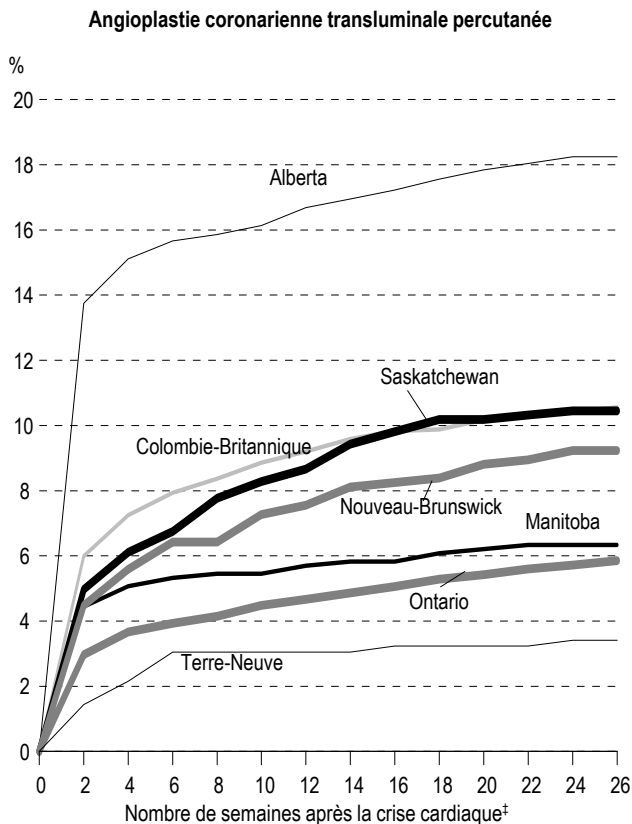
† Pourrait être inférieur à la somme des pourcentages de malades qui ont subi un ACTP et un PACG, car certains malades ont subi les deux interventions.

‡ N'inclut ni l'Île-du-Prince-Édouard, ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

§ Test de Wilcoxon

†† Test de Kruskal-Wallis

Graphique 4
Taux cumulatif de revascularisation chez les malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, calculé en respectant une période d'épuration de 12 mois, Canada, sept provinces†



Source des données : Base de données axées sur la personne
 † N'inclut ni l'Île-du-Prince-Édouard, ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.
 ‡ Premier diagnostic primaire d'infarctus aigu du myocarde.

enregistrés dans la base de données. Pour réduire la variation des taux de maladie selon la région, on a suivi une cohorte de malades à partir du moment où ils ont fait une crise cardiaque. Le fait que tous les malades aient vécu un épisode coronaire aigu minimisé, mais n'élimine aucunement tout à fait les variations géographiques quant à la gravité de la maladie⁷. Selon une étude récente, la gravité moyenne des crises cardiaques varie considérablement d'une province à l'autre²⁶.

Intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention de revascularisation

Afin de mesurer l'intervalle pour un nouvel épisode de maladie cardiaque, de façon à ne pas raccourcir artificiellement la période d'attente, on a calculé l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention pour les malades qui n'avaient pas été hospitalisés à la suite d'une crise cardiaque l'année précédente (période « d'épuration » de 12 mois). On n'a pu faire ces calculs que pour sept provinces. Le Québec, la Nouvelle-Écosse et l'Île-du-Prince-Édouard sont exclues de l'analyse.

L'intervalle médian entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale atteint 11 jours pour l'angioplastie et 44,5 jours pour le pontage (tableau 4). L'intervalle ne varie pas considérablement selon l'âge du malade, quoique, pour le pontage, la période d'attente a tendance à être plus longue pour les hommes plus jeunes. Dans le cas du pontage, l'attente est plus courte pour les femmes que pour les hommes (30 jours contre 49 jours). Puisque les listes d'attente sont structurées de façon à donner la priorité aux malades qui ont le plus besoin de l'intervention, ce résultat corrobore l'observation selon laquelle la maladie cardiaque est ordinairement plus grave pour les femmes que pour les hommes³⁷.

L'intervalle entre la crise cardiaque et l'angioplastie varie considérablement selon la province. Chez l'homme, l'intervalle médian varie de 7 jours au Manitoba et en Alberta à 24 jours à Terre-Neuve. Chez la femme, la fourchette va de 7 jours en Alberta à 18 jours à Terre-Neuve. Ces écarts entre province sont statistiquement significatifs.

Pour le pontage, l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention varie également d'une province à l'autre, mais les écarts ne sont pas significatifs. Pour les hommes, on observe les intervalles médians les plus courts à Terre-Neuve et au Manitoba (moins de 28 jours) et l'intervalle le plus long en Ontario (57 jours). Pour les femmes, l'intervalle médian varie de 11 jours au Nouveau-Brunswick à 37 jours en Colombie-Britannique.

Comme l'indiquent les intervalles relatifs entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale, on a tendance à faire les angioplasties beaucoup plus rapidement après la crise cardiaque que les pontages. Pour les hommes comme pour les femmes, le taux cumulatif d'angioplastie augmente rapidement, puis se stabilise. Toutefois, même au bout de six mois, les taux de pontage ne plafonnent pas et pourraient très bien continuer à augmenter (graphique 3). Par conséquent, en dernière analyse, l'intervalle médian entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale pourrait être beaucoup plus grand que les valeurs médianes calculées ici, puisque ces valeurs ne couvrent qu'une période de six mois. De surcroît, les taux cumulatifs varient fortement selon la province, particulièrement en ce qui concerne l'angioplastie (graphique 4). Chez les malades qui ont fait une crise cardiaque en Alberta, le taux d'angioplastie augmente rapidement et reste beaucoup plus élevé que pour ceux des autres provinces pendant ces six mois. Les taux cumulatifs observés en Alberta pour les pontages sont également plus élevés que pour les autres provinces, mais l'écart est moins prononcé.

Mot de la fin

Il n'existe pas de consensus quant au taux optimal de revascularisation après la crise cardiaque. Des études nord-américaines et européennes rapportent que les taux de revascularisation varient de 3 %³⁸ à 15 %³⁹. En outre, on pratique beaucoup moins de revascularisations au Canada qu'aux États-Unis^{8,9}, particulièrement chez les personnes âgées^{10,36}.

Le recours plus fréquent à la revascularisation aux États-Unis ne semble pas faire baisser le taux de mortalité^{8,9}. Cependant, on a constaté que les taux de survie sont plus élevés si on pratique

promptement une revascularisation que si on opte pour la pharmacothérapie de l'angine de poitrine^{40,41}. En outre, le nombre de cas d'angine de poitrine avec diminution subséquente de la qualité de la vie déclarés au Canada, où le taux d'intervention chirurgicale est plus faible, est beaucoup plus élevé qu'aux États-Unis^{8,9}. Enfin, quoique les taux de revascularisation soient globalement plus faibles au Canada, le régime universel d'assurance-santé en vigueur ici réduit le lien qui existe aux États-Unis entre le revenu et la possibilité d'obtenir un pontage⁴².

La durée de l'attente pour les opérations cardiaques varie aussi fortement selon le pays. Les malades traités au Canada attendent nettement plus longtemps que ceux traités aux États-Unis^{36,43}.

Afin de traiter en premier lieu les malades dont l'état est le plus grave, on a établi des échelles pour déterminer leur rang sur les listes d'attente⁴⁴⁻⁴⁶. Naturellement, les cotes de priorité sont des évaluations imparfaites du temps que l'on peut laisser s'écouler avant de réhospitaliser le malade sans mettre sa vie en danger¹⁵. Un malade inscrit sur une liste d'attente peut souffrir de complications beaucoup plus tôt que prévu⁴⁷. Si une longue attente ne semble pas avoir d'effet sur le taux de réussite des interventions de revascularisation (sauf chez les malades présentant une obstruction complète des artères coronaires^{48,49}), elle peut compromettre la qualité de la vie, en prolongeant l'anxiété et les craintes du malade^{7,14,50,51}. Par exemple, les malades inscrits sur la liste d'attente pour un pontage en Ontario d'octobre 1991 à juillet 1993, présentaient couramment des symptômes à la suite d'un effort même modéré¹¹. Selon un autre rapport, 30 % des malades inscrits sur les listes d'attente ont dû prendre un congé de maladie en raison de leur état cardiaque, 32 % ont vu diminuer leur revenu et 20 % ont fait état de difficultés financières¹⁴.

Une invalidité prolongée avant la revascularisation semble aussi réduire les chances de reprendre le travail après l'opération⁵². D'aucuns prétendent que l'attente cumulative pour l'angiographie et pour l'angioplastie coronarienne ou l'opération à cœur ouvert peut entraîner une perte importante de productivité, retarder la réadaptation et limiter les

chances de revenir au niveau antérieur de productivité⁵³.

Les données de la Base de données axées sur la personne montrent que le taux de revascularisation et le temps écoulé jusqu'à l'intervention chez les malades qui ont fait une crise cardiaque varient considérablement selon l'âge, le sexe et la province. Cependant, la présente analyse ne vise pas à déterminer si les taux de revascularisation sont trop faibles ou trop élevés, ni si l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention chirurgicale est trop court ou trop long. Les valeurs appropriées des taux d'intervention de revascularisation et des périodes d'attente dépendent des caractéristiques des malades. Or, ce genre de renseignements, notamment la gravité du tableau clinique, ne peuvent être tirés de la Base de données axée sur la personne. Néanmoins, les variations au taux de revascularisation et le temps écoulé jusqu'à l'intervention chez les Canadiens ayant fait une crise cardiaque, qui ont été démontrées dans cette première étude nationale indiquent que les différences peuvent exister entre les pratiques et les ressources disponibles. ●

Remerciements

Les auteurs remercient Karim Chagani, Mike Gagnon, Ru-Nie Gao, Evelyn Perkins et Jay Sedula pour leur appui.

Références

1. D.E. Chiriboga, J. Yarzebski, R.J. Goldberg *et al.*, « A community-wide perspective of gender differences and temporal trends in the use of diagnostic and revascularization procedures for acute myocardial infarction », *American Journal of Cardiology*, 71(4), 1993, p. 268-273.
2. S. Peters, K. Chagani, P. Paddon *et al.*, « Coronary artery bypass surgery in Canada », *Rapports sur la santé*, 2(1), 1990, p. 9-26 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
3. L.A. Higginson, J.A. Cairns et E.R. Smith, « Rates of cardiac catheterization, coronary angioplasty and coronary artery bypass surgery in Canada (1991) », *Canadian Journal of Cardiology*, 10(7), 1994, p. 728-732.
4. L.L. Roos et S.M. Sharp, « Innovation, centralization, and growth: Coronary artery bypass graft surgery in Manitoba », *Medical Care*, 27, 1989, p. 441-452.
5. G.H. Platt, L.W. Svenson et S.E. Woodhead, « Coronary artery bypass grafting in Alberta from 1984 to 1989 », *Canadian Journal of Cardiology*, 9, 1993, p. 621-624.
6. A.M. Ugnat et C.D. Naylor, « Regionalized delivery and variable utilization: Coronary surgery in Ontario, 1981-1991 », *Canadian Medical Association Journal*, 151, 1994, p. 575-580.
7. C.D. Naylor et S.B. Jaglal, « Regional revascularization patterns after myocardial infarction in Ontario », *Canadian Journal of Cardiology*, 11(8), 1995, p. 670-674.
8. J.L. Rouleau, L.A. Moye, M.A. Pfeffer *et al.*, « A comparison of management patterns after acute myocardial infarction in Canada and the United States », *New England Journal of Medicine*, 328, 1993, p. 779-784.
9. D.B. Mark, C.D. Naylor, M.A. Hlatky *et al.*, « Use of medical resources and quality of life after acute myocardial infarction in Canada and the United States », *New England Journal of Medicine*, 331, 1994, p. 1130-1135.
10. J.V. Tu, C.L. Pashos, C.D. Naylor *et al.*, « Use of cardiac procedures and outcomes in elderly patients with myocardial infarction in the United States and Canada », *New England Journal of Medicine*, 336(21), 1997, p. 1500-1505.
11. C.D. Naylor, K. Sykora et S. Jefferson, « Steering Committee of the Adult Cardiac Care Network of Ontario. Waiting for coronary artery bypass surgery: population-based study of 8517 consecutive patients in Ontario, Canada », *Lancet*, 346, 1995, p. 1605-1609.
12. J.E. Hux et C.D. Naylor, « Are the marginal returns of coronary artery surgery smaller in high-rate areas? The Steering Committee of the Provincial Adult Cardiac Care Network of Ontario », *Lancet*, 348, 1996, p. 1202-1207.
13. M.J. Underwood, R.K. Firmin et D. Jehu, « Aspects of psychological and social morbidity in patients awaiting coronary artery bypass grafting », *British Heart Journal*, 69(5), 1993, p. 382-384.
14. R. Mulgan et R.L. Logan, « The coronary bypass waiting list: A social evaluation », *New Zealand Medical Journal*, 103(895), 1990, p. 371-372.
15. M. Doogue, C. Brett et J.M. Elliott, « Life and death on the waiting list for coronary bypass surgery », *New Zealand Medicine Journal*, 110(1037), 1997, p. 26-30.
16. S.B. Jaglal, V. Goel et C.D. Naylor, « Sex differences in the use of invasive coronary procedures in Ontario », *Canadian Journal of Cardiology*, 10(2), 1994, p. 239-244.
17. Organisation mondiale de la santé, *Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès*, fondé sur les recommandations de la Conférence pour la neuvième révision, 1975, Genève, Organisation mondiale de la santé, 1977.
18. Statistique Canada, *Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux*, Ottawa, Statistique Canada, Division des statistiques sur la santé, 1968.

19. P. McDonald, H. Shortt, C. Sanmartin *et al.*, *Listes d'attente et temps d'attente pour des soins de santé au Canada : plus de gestion!! plus d'argent??*, Ottawa, Santé Canada, 1998.
20. B. Dawson-Saunders et R.G. Trapp, *Basic and Clinical Biostatistics*. 2^e édition, Norwalk, Connecticut, Appleton et Lange, 1994.
21. W.S. Weintraub, E.L. Jones, J.M. Craver *et al.*, « Frequency of repeat coronary bypass or coronary angioplasty after coronary artery bypass surgery using saphenous venous grafts », *American Journal of Cardiology*, 73(2), 1994, p. 103-112.
22. S.B. 3rd King, N.J. Lembo, W.S. Weintraub *et al.*, « A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial », *New England Journal of Medicine*, 331(16), 1994, p. 1044-1050.
23. R. Berkow, M.H. Beers, A.J. Fletcher (s. la dir. de), *The Merck Manual of Medical Information*, Whitehouse Station, New Jersey, Merck & Co., Inc., 1997.
24. H. Johansen, C. Nair et G. Taylor, « Tendances actuelles et futures en matière d'hospitalisation après une crise cardiaque », *Rapports sur la santé*, 10(2), 1998, p. 23-31 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
25. The West of Scotland Coronary Prevention Group. « Computerized Record Linkage: Compared with traditional patient follow-up methods in clinical trials and illustrated in a prospective epidemiological study », *Journal of Clinical Epidemiology*, 48(12), 1995, p. 1441-1452.
26. W.A. Ghali, H. Quan et R. Brant, « Coronary artery bypass grafting in Canada: national and provincial mortality trends, 1992-1995 », *Journal de l'Association médicale canadienne*, 159, 1998, p. 25-31.
27. T.P. Meehan, J. Hennen, M.J. Radford *et al.*, « Process and outcome of care for acute myocardial infarction among Medicare beneficiaries in Connecticut: a quality improvement demonstration project », *Annals of Internal Medicine*, 122(12), 1995, p. 928-936.
28. M. Mahonen, H. Miettinen, K. Pyorala *et al.*, « Hospital discharge register data in the assessment of trends in acute myocardial infarction. FINMONICA AMI Register Study Team », *Annals of Medicine*, 27(5), 1995, p. 547-554.
29. C. van Walraven, B. Wang, A.M. Ugnat *et al.*, « False-positive coding for acute myocardial infarction on hospital discharge records: Chart audit results from a tertiary centre », *Canadian Journal of Cardiology*, 6(9), 1990, p. 383-386.
30. J.L. Cox, M.P. Melady, E. Chen *et al.*, « Towards improved coding of acute myocardial infarction in hospital discharge abstracts: A pilot project », *Canadian Journal of Cardiology*, 13(4), 1997, p. 351-438.
31. J.B. Kostis, A.C. Wilson, K. O'Dowd *et al.*, « Sex differences in the management and long-term outcome of acute myocardial infarction. A statewide study. MIDAS Study Group. Myocardial Infarction Data Acquisition System », *Circulation*, 90(4), 1994, p. 1715-1730.
32. F.A. Majeed et D.G. Cook, « Age and sex differences in the management of ischaemic heart disease », *Public Health*, 110(1), 1996, p. 7-12.
33. W.H. Giles, R.F. Anda, M.L. Casper *et al.*, « Race and sex differences in rates of invasive cardiac procedures in US hospitals. Data from the National Hospital Discharge Survey », *Archives of Internal Medicine*, 155(3), 1995, p. 318-324.
34. R.K. Salley et M.C. Robinson, « Ischemic heart disease in the elderly: The role of coronary angioplasty and coronary artery bypass grafting », *Southern Medical Journal*, 86(10), 1993, p. 2S15-2S22.
35. G.M. Anderson, S.P. Pinfold, J.E. Hux *et al.*, « Case selection and appropriateness of coronary angiography and coronary artery bypass graft surgery in British Columbia and Ontario », *Canadian Journal of Cardiology*, 13, 1997, p. 246-252.
36. E.A. McGlynn, C.D. Naylor, G.M. Anderson *et al.*, « Comparison of the appropriateness of coronary angiography and coronary artery bypass graft surgery between Canada and New York State », *Journal of the American Medical Association*, 272(12), 1994, p. 934-940.
37. C.D. Naylor et C.M. Levinton, « Sex-related differences in coronary revascularization practices: The perspective from a Canadian queue management project », *Canadian Medical Association Journal*, 149(7), 1993, p. 965-973.
38. Rapport final de recherche du GISSI, « Long-term effects of intravenous thrombolysis in acute myocardial infarction: final report of the GISSI study » Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochi-nasi nell'Infarto Miocardico, *Lancet*, 2(8564), 1987, p. 871-874.
39. N.P. Wilkes, M.P. Jones, M.F. O'Rourke *et al.*, « Determinants of recurrent ischaemia and revascularisation procedures after thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator in primary coronary occlusion », *International Journal of Cardiology*, 30(1), 1991, p. 69-76.
40. R.H. Jones, K. Kesler, H.R. 3rd Phillips *et al.*, « Long-term survival benefits of coronary artery bypass grafting and percutaneous transluminal angioplasty in patients with coronary artery disease », *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 111(5), 1996, p. 1013-1025.
41. R. Davies, A.D. Goldberg, S. Forman *et al.*, « Asymptomatic Cardiac Ischemia Pilot (ACIP) Study two-year follow-up: Outcomes of patients randomized to initial strategies of medical therapy versus revascularization », *Circulation*, 95, 1997, p. 2037-2043.
42. G.M. Anderson, K. Grumbach, H.S. Luft *et al.*, « Use of coronary artery bypass surgery in the United States and Canada. Influence of age and income », *Journal of the American Medical Association*, 269(13), 1993, p. 1661-1666.
43. R.J. Carroll, S.D. Horn, B. Soderfeldt *et al.*, « International comparison of waiting times for selected cardiovascular procedures », *Journal of the American College of Cardiology*, 25(3), 1995, p. 557-563.
44. C.D. Naylor, R.S. Baigrie, B.S. Goldman *et al.*, « Revascularization Panel, Consensus Methods Group. Assessment of priority for coronary revascularization procedures », *Lancet*, 335, 1990, p. 1070-1073.
45. C.D. Naylor, R.S. Baigrie, B.S. Goldman *et al.*, « Assigning priority to patients requiring coronary revascularization: Consensus principles from a panel of cardiologists and surgeons », *Canadian Journal of Cardiology*, 7, 1991, p. 207-213.

46. C.D. Naylor, C.M. Levinton et R.S. Baigrie, « Adapting to waiting lists for coronary revascularization. Do Canadian specialists agree on which patients come first? », *Chest*, 101(3), 1992, p. 715-722.
47. T.M. Kieser, G. Tellett, R. Brant *et al.*, « Government, university, and community collaboration to develop a cardiac surgery database and report of morbidity and mortality while waiting for open heart surgery », *Medinfo*, 8, partie 2, 1995, p. 1635.
48. M. Carrier, R. Pineault, N. Tremblay *et al.*, « Outcome of rationing access to open-heart surgery: effect of the wait for elective surgery on patient outcome », *Journal de l'Association médicale canadienne*, 149(8), 1993, p. 1117-1122.
49. K.T. Koch, J.J. Piek, G.K. David *et al.*, « Does a waiting time for elective coronary angioplasty affect the primary success rate? » *Heart*, 77(5), 1997, p. 432-436.
50. B. Pieper, M. Lepczyk et M. Caldwell, « Perceptions of the waiting period before coronary artery bypass grafting », *Heart and Lung*, 14, 1985, p. 40-44.
51. H.A. Llewellyn-Thomas, E.C. Thiel et C.D. Naylor, « Waiting for elective CABG: Patients' perceived risks and utilities for time », *Medical Decision Making*, 12(4), 1992, p. 337(abstr).
52. G. Dupuis, E. Kennedy, J. Perrault *et al.*, « The hidden costs of delayed bypass surgery », *Clinical and Investigative Medicine*, 13, supplément, 1990, p. C35(1).
53. L.A. Higginson, J.A. Cairns, W.J. Keon *et al.*, « Rates of cardiac catheterization, coronary angioplasty and open-heart surgery in adults in Canada », *Journal de l'Association médicale canadienne*, 146(6), 1992, p. 921-925

Annexe

Tableau A

Nombre de malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, selon l'âge, le sexe et la période d'épuration, Canada, territoires non compris

Âge	Pas de période d'épuration			Période d'épuration [†]		
	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
Total	23 876	15 218	8 658	15 384	9 779	5 605
20-24	7	5	2	7	5	2
25-29	27	19	8	16	11	5
30-34	127	100	27	75	53	22
35-39	366	310	56	228	193	35
40-44	784	652	132	471	386	85
45-49	1 362	1 126	236	797	649	148
50-54	1 708	1 376	332	1 015	793	222
55-59	2 051	1 597	454	1 306	1 035	271
60-64	2 797	2 008	789	1 651	1 131	520
65-69	3 296	2 181	1 115	2 144	1 420	724
70-74	3 585	2 123	1 462	2 368	1 398	970
75-79	3 333	1 757	1 576	2 156	1 171	985
80-84	2 585	1 235	1 350	1 740	848	892
85-89	1 346	552	794	899	382	517
90-94	407	143	264	269	104	165
95+	90	31	59	58	18	40

Source des données : Base de données axées sur la personne

Nota : Les totaux ne correspondent pas à la somme car on n'a pas tenu compte du petit nombre de patients ayant moins de 20 ans.

† N'inclut ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

Tableau B

Nombre de malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, calculé en respectant une période d'épuration de 12 mois, selon le sexe, Canada, huit provinces

	Total	Hommes	Femmes
Huit provinces[†]	15 384	9 779	5 605
Terre-Neuve	557	337	220
Île-du-Prince-Édouard	101	65	36
Nouveau-Brunswick	715	457	258
Ontario	8 914	5 615	3 299
Manitoba	789	492	297
Saskatchewan	785	514	271
Alberta	1 469	966	503
Colombie-Britannique	2 054	1 333	721

Source des données : Base de données axées sur la personne

† N'inclut ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

Tableau C

Caractéristiques des malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, selon la province et la période d'épuration, Canada, territoires non compris

	Pas de période d'épuration					Période d'épuration de 12 mois [†]				
	Femmes	Âgé de 75 à 84 ans	Âgé de 85 ans et plus	Taux de mortalité après six mois		Femmes	Âgé de 75 à 84 ans	Âgée de 85 ans et plus	Taux de mortalité après six mois	
				Hommes	Femmes				Hommes	Femmes
	%									
Total	36,3	24,8	7,7	14,9	23,3	36,4	25,3	8,0	16,1	23,7
Terre-Neuve	39,5	26,0	7,1	15,1	17,9	39,5	24,4	7,2	14,5	17,7
Île-du-Prince-Édouard	35,5	21,8	10,0	12,7	15,4	35,6	22,8	8,9	10,8	13,9
Nouvelle-Écosse	36,2	23,4	5,8	1,3	3,5	...	...	...	...	...
Nouveau-Brunswick	36,0	22,6	8,5	13,7	25,1	36,1	21,3	8,3	12,9	24,4
Québec	35,0	22,2	6,6	13,4	25,1	...	...	...	...	...
Ontario	37,4	25,5	7,5	15,4	22,9	37,0	25,1	7,4	15,5	23,5
Manitoba	38,3	26,9	11,9	16,1	23,3	37,6	26,4	10,8	16,3	23,9
Saskatchewan	35,2	29,9	11,1	16,9	27,1	34,5	28,8	9,7	17,3	25,8
Alberta	34,6	24,5	7,6	15,4	22,3	34,2	23,8	7,5	15,7	22,5
Colombie-Britannique	35,4	27,6	9,3	20,1	27,0	35,1	27,4	9,3	20,3	26,6

Source des données : Base de données axées sur la personne

† N'inclut ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

... N'ayant pas lieu de figurer

Tableau D

Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque chez lesquels on a pratiqué une revascularisation dans les six mois, calculé en respectant une période d'épuration de 12 mois, selon le sexe, Canada, sept provinces

	Angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP)			Pontage aorto-coronarien par greffe (PACG)			Au moins une intervention de revascularisation [†]		
	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
	%								
Sept provinces[‡]	8,0	8,8	6,5	6,5	7,7	4,5	14,1	16,1	10,7
Terre-Neuve	3,4	3,3	3,6	5,6	5,6	5,5	9,0	8,9	9,1
Nouveau-Brunswick	9,2	11,2	5,8	5,7	6,6	4,3	14,5	17,1	10,1
Ontario	5,9	6,5	4,8	6,4	7,7	4,1	11,8	13,6	8,6
Manitoba	6,3	7,7	4,0	4,9	5,3	4,4	11,3	13,0	8,4
Saskatchewan	10,4	11,3	8,9	5,4	6,4	3,3	15,7	17,5	12,2
Alberta	18,3	18,6	17,7	8,4	10,1	5,0	26,5	28,7	22,5
Colombie-Britannique	10,6	12,2	7,6	7,7	8,4	6,5	17,8	20,1	13,5

Source des données : Base de données axées sur la personne

† Pourrait être inférieur à la somme des pourcentages de malades qui ont subi un ACTP et un PACG, car certains malades ont subi les deux interventions.

‡ N'inclut ni l'Île-du-Prince-Édouard, ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

Tableau E

Rapports de cotes exprimant la possibilité de subir une intervention de revascularisation selon l'âge, le sexe et la province, malades hospitalisés entre le 1^{er} avril et le 30 septembre 1993 à la suite d'une crise cardiaque, calculés en respectant une période d'épuration de 12 mois, Canada, sept provinces[†]

	Angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP)		Pontage aorto-coronarien par greffe (PACG)		Au moins une intervention de revascularisation	
	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
Sexe						
Hommes	1,0	0,9, 1,1	1,4*	1,2, 1,7	1,2*	1,1, 1,3
Femmes [‡]	1,0	...	1,0	...	1,0	...
Groupe d'âge de 5 ans[§]						
	0,8*	0,8, 0,8	0,9*	0,8, 0,9	0,8*	0,8, 0,8
Sept provinces						
Terre-Neuve	0,5*	0,3, 0,9	0,9	0,6, 1,3	0,7*	0,5, 1,0
Nouveau-Brunswick	1,5*	1,2, 2,0	0,8	0,6, 1,2	1,2	1,0, 1,5
Ontario [‡]	1,0	...	1,0	...	1,0	...
Manitoba	1,2	0,9, 1,6	0,8	0,6, 1,1	1,0	0,8, 1,3
Saskatchewan	2,1*	1,7, 2,7	0,9	0,6, 1,2	1,6*	1,3, 1,9
Alberta	3,7*	3,1, 4,3	1,3*	1,1, 1,6	2,8*	2,4, 3,2
Colombie-Britannique	2,1*	1,8, 2,5	1,3*	1,1, 1,6	1,8*	1,6, 2,0

Source des données : Base de données axées sur la personne

Nota : Les analyses portent sur 15 283 cas.

† N'inclut ni l'île-du-Prince-Édouard, ni la Nouvelle-Écosse, ni le Québec.

‡ Catégorie de référence, pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,0.

§ Codé de faible à élevé

... N'ayant pas lieu de figurer

* $p < 0,05$