

# Issues de la revascularisation et de la crise cardiaque

*Helen Johansen, Cyril Nair, Luling Mao et Michael Wolfson*

## Résumé

### Objectif

Le présent article décrit les taux d'intervention de revascularisation et de mortalité chez les personnes hospitalisées à la suite d'un infarctus aigu du myocarde (IAM).

### Sources des données

Les données hospitalières proviennent de la Base de données axées sur la personne et celles sur les décès, de la Base canadienne de données sur la mortalité.

### Techniques d'analyse

Le couplage des dossiers de sortie des hôpitaux de la Nouvelle-Écosse, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique a permis de repérer les personnes ayant fait un IAM qui avaient été hospitalisées entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996. De ces malades, ceux qui n'avaient pas été hospitalisés à la suite d'un IAM les 12 mois précédents ont été suivis pendant un an afin de déterminer la proportion d'entre eux qui ont subi une angioplastie coronarienne transluminale percutanée et/ou un pontage aorto-coronarien par greffe. La probabilité de subir une intervention de revascularisation et le risque de décès ont été estimés.

### Principaux résultats

Au cours de l'année suivant leur hospitalisation, 25 % des victimes d'un IAM ont subi une intervention de revascularisation. Les taux de revascularisation sont relativement faibles chez les femmes, les personnes très âgées et les personnes souffrant d'autres problèmes de santé. On note une association significative entre l'intervention de revascularisation et la diminution du risque de décès chez les hommes, mais non chez les femmes, ayant fait un IAM.

### Mots-clés

Infarctus aigu du myocarde, angioplastie coronarienne transluminale percutanée, pontage aorto-coronarien par greffe, couplage des dossiers médicaux, mortalité.

### Auteurs

Helen Johansen (613-722-5570; johahel@statcan.ca), Cyril Nair et Luling Mao travaillent à la Division de la statistique de la santé et Michael Wolfson, en qualité de statisticien en chef adjoint, à Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

La crise cardiaque (infarctus aigu du myocarde ou IAM) est l'une des causes principales d'hospitalisation et de décès au Canada<sup>1,2</sup>. Elle se manifeste habituellement lorsque le blocage (le plus souvent par un caillot de sang) d'une artère coronaire réduit gravement ou interrompt l'afflux de sang vers une partie du muscle cardiaque. La réduction ou l'interruption de l'irrigation sanguine pendant plus de quelques minutes détruit le tissu cardiaque. La capacité qu'a le cœur de continuer à pomper le sang dépend directement de l'endroit et de l'importance de la lésion tissulaire (infarctus)<sup>3</sup>. En 1995-1996, l'infarctus aigu du myocarde a causé près de 59 000 hospitalisations et a coûté la vie à 11 % d'hommes et 10 % de femmes.

L'angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) et le pontage aorto-coronarien par greffe (PACG) sont des méthodes de revascularisation utilisées couramment pour améliorer la circulation du sang vers le cœur chez les personnes qui ont une maladie coronarienne. Comme l'intervention chirurgicale pose un plus grand risque chez les malades dont le muscle cardiaque a été endommagé par une crise cardiaque, ces derniers ne sont pas tous de bons candidats aux interventions susmentionnées. Cependant,

## Méthodologie

### Sources des données

Les données sur la morbidité hospitalière proviennent des fichiers de données sur la morbidité transmis annuellement à Statistique Canada par l'Institut canadien d'information sur la santé. Chaque enregistrement contient des renseignements provenant du dossier d'hospitalisation d'un patient et se rapporte à une sortie de l'hôpital (congé).

Les données sur lesquelles se fonde la présente analyse proviennent de la Base de données axées sur la personne créée par Statistique Canada d'après les fichiers de données sur la morbidité hospitalière susmentionnés. Les données sur la mortalité proviennent de la Base canadienne de données sur la mortalité.

Le Fichier de conversion des codes postaux a été utilisé pour déterminer le secteur de dénombrement au recensement d'après le code postal du lieu de résidence des malades. Les limites des régions socio-sanitaires (établies en 1999) se fondent sur les secteurs de dénombrement.

### Techniques d'analyse

Pour repérer les patients ayant fait une crise cardiaque, on a couplé les dossiers de sortie des hôpitaux de la Nouvelle-Écosse, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique en se servant du numéro d'identification du patient. Les patients ayant fait un infarctus aigu du myocarde (IAM) qui sont sortis de l'hôpital entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 en Nouvelle-Écosse, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique ont été suivis pendant un an afin de déterminer les taux d'intervention de revascularisation et de mortalité (toutes causes confondues). Ces provinces ont été choisies parce qu'elles offrent la possibilité de faire le suivi des patients afin de dénombrer les décès survenus hors de l'hôpital.

Par définition, 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). Le code de diagnostic de l'IAM (code 410) de la *Classification internationale des maladies, neuvième révision* (CIM-9)<sup>4</sup> a été utilisé pour repérer les malades ayant fait une crise cardiaque. Chacun de ces malades a été suivi pendant un an afin de déterminer s'il a subi une angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) et/ou un pontage aorto-coronarien par greffe (PACG). Les codes de la *Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux* (CCA)<sup>5</sup> ont quant à eux servi à repérer les cas d'ACTP (48.00 à 48.08 et 51.59) et de PACG (48.11 à 48.19).

Le premier diagnostic primaire d'IAM posé durant l'exercice 1995-1996 constitue l'« événement indice ». Cet indice permet de mesurer le temps écoulé entre la crise cardiaque et

l'intervention de revascularisation sans égard au moment où a été recommandée l'angiographie.

Les calculs se fondent sur les malades qui ont fait un IAM durant l'exercice 1995-1996 et qui n'avaient pas été hospitalisés à la suite d'un IAM l'année précédente. Cette période d'un an est considérée comme une « période d'épuration ». Les malades qui ont fait un IAM l'année précédente et attendaient de subir une intervention de revascularisation au moment où ils ont eu la crise cardiaque qui a causé leur hospitalisation en 1995-1996 ont été exclus, car ils auraient pu, à la suite du deuxième IAM, se voir accorder un rang plus prioritaire sur la liste d'attente, si bien qu'ils auraient pu subir une angioplastie ou un pontage dans un délai assez court. En tout, 12 648 personnes ont été hospitalisées à cause d'un IAM dans les quatre provinces en 1995-1996; de celles-ci, 308 ont été éliminées à cause de la période d'épuration.

Certains malades sont hospitalisés en vue de passer des examens destinés à écarter la possibilité d'une crise cardiaque. Pour réduire le nombre de diagnostics faussement positifs, on a exclu de l'analyse les malades qui ont été hospitalisés parce que l'on soupçonnait un IAM, mais qui sont sortis de l'hôpital en vie dans les deux jours et qui n'ont subi ni une ACTP ni un PACG l'année qui a suivi. En tout, 69 malades ont été exclus pour cette raison, ce qui laissait un total de 12 271 malades pour les besoins de l'étude.

L'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention de revascularisation a été estimé en soustrayant la date de l'hospitalisation à la suite de l'événement indice de la date de la première hospitalisation durant laquelle a été pratiquée une revascularisation et en ajoutant ensuite la moitié de la durée de l'hospitalisation pour cette revascularisation. Cette définition couvre les différences de périodes d'attente en vue de consulter un spécialiste et d'être inscrit sur une liste d'attente pour la revascularisation. Dans le cas où l'intervention a eu lieu lors de la visite indice, l'intervalle entre la crise cardiaque et l'intervention a été considéré comme correspondant à la moitié de la durée du séjour à l'hôpital. Cette coupure arbitraire a été nécessaire parce que les provinces ne déclarent pas toutes la date de chaque intervention chirurgicale.

Pour chacune des quatre provinces, la date des décès survenus à l'hôpital a été déterminée d'après les dossiers de sortie de l'hôpital. Pour repérer les décès survenus en-dehors de l'hôpital, on a couplé les données des certificats de décès à celles des dossiers de sortie des hôpitaux de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique en se servant du numéro d'assurance-maladie provincial. Comme ce numéro ne figure pas sur tous les certificats de décès, le couplage a été précisé à l'aide de la date de naissance, du sexe et du code postal. Pour la Nouvelle-Écosse, les données

## Méthodologie – fin

sur l'inscription au régime d'assurance-maladie provincial ont servi à déterminer la mortalité chez les personnes ayant fait un IAM.

Le modèle de régression à risques proportionnels de Cox a en outre été utilisé pour corriger les données sur la revascularisation de façon à tenir compte de la comorbidité et de l'âge. L'analyse a été effectuée séparément pour les hommes et pour les femmes. On s'est servi de l'indice de Charlson pour apporter la correction nécessaire afin de tenir compte de la comorbidité (voir *Indice de Charlson*). Dans les modèles, la population des régions socio-sanitaires considérées individuellement était d'au moins 100 000 habitants; les régions moins peuplées ont été incluses dans les catégories « autres » Saskatchewan, « autres » Alberta et « autres » Colombie-Britannique. Dans les modèles de la mortalité, les variables ayant trait à la revascularisation sont des covariables qui dépendent du temps; autrement dit, l'effet de l'intervention de revascularisation sur le décès n'est pris en compte qu'à partir du moment où l'intervention a eu lieu.

Deux modèles (l'un pour la mortalité à trente jours et l'autre pour la mortalité à un an) créés par Institut de recherche en services de santé (IRSS) — modèles fondés sur la méthode de Tu — ont été utilisés pour corriger les taux de mortalité pour les effets de l'âge,

on peut décider de procéder à la revascularisation sur ces malades qui ont fait un IAM et chez lesquels d'autres traitements sont contre-indiqués<sup>3</sup>.

Fondée sur les données provenant de quatre provinces, à savoir la Nouvelle-Écosse, la Saskatchewan, l'Alberta et la Colombie-Britannique, la présente analyse porte sur les interventions de revascularisation et les décès survenus chez les personnes ayant fait une crise cardiaque au cours de l'année après l'hospitalisation à cause de cette crise cardiaque (voir *Méthodologie* et *Limites*). L'analyse privilégie les provinces susmentionnées car elles offrent la possibilité de dépister, pour les malades visés, les décès survenus hors de l'hôpital. Les taux d'intervention de revascularisation et de mortalité sont présentés selon le sexe, l'âge et la région socio-sanitaire. L'objectif est de déterminer les facteurs associés à la revascularisation puis, en tenant compte de l'effet d'autres facteurs, de déterminer s'il existe un lien entre la revascularisation et la survie.

Les données sur les régions socio-sanitaires sont utilisées pour tenir compte, en partie, de variables

du sexe et de la comorbidité. Pour chaque région socio-sanitaire, le nombre total de décès observés a été divisé par le nombre prévu de décès calculé par totalisation des probabilités de décès données par le modèle. Le ratio de mortalité résultant a ensuite été multiplié par le taux global observé pour la cohorte afin d'obtenir le taux de mortalité corrigé pour le risque pour la région en question. Pour calculer les intervalles de confiance de 95 %, on s'est fondé sur une estimation de la variance produite d'après le modèle logistique. Ces résultats peuvent être interprétés comme représentant le taux de mortalité que l'on enregistrerait dans une région particulière si le groupe de cas observés présentait la même composition moyenne que le groupe de cas observés en Ontario pour la même cohorte de départ que celle utilisée pour développer le modèle (1994-1995 à 1996-1997).

Le modèle de régression à risques proportionnels de Cox, conjugué à l'indice de Charlson, produit des résultats comparables à ceux du modèle de Tu pour la mortalité un an après la crise cardiaque. Comme le modèle de régression permet d'inclure la variable de revascularisation, seuls les résultats de la régression de Cox sont présentés dans l'article.

pour lesquelles aucune donnée ne figure dans les dossiers de sortie de l'hôpital ni dans les fichiers de données sur la mortalité, mais qui pourraient différer selon la région, comme les caractéristiques des médecins, des établissements de soins de santé et des patients.

## Hospitalisations

En 1995-1996, 12 271 personnes de 20 ans et plus (8 255 hommes et 4 016 femmes) réparties en Nouvelle-Écosse, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique ont été hospitalisées à la suite d'un diagnostic primaire d'infarctus aigu du myocarde et n'avaient subi aucune hospitalisation par suite d'un IAM l'année précédente.

Ces personnes ayant fait un IAM étaient relativement âgées : 62 % d'entre elles avaient 65 ans et plus. Pour chaque groupe d'âge jusqu'à celui des 80 à 84 ans inclusivement, le nombre d'hommes hospitalisés était supérieur au nombre de femmes (graphique 1). Chez les personnes très âgées, le nombre de femmes excédait celui des hommes, sans

doute, en partie, parce que les femmes vivent généralement plus longtemps que les hommes.

Durant l'année qui a suivi la crise cardiaque, 17 % de malades ont subi une angioplastie (ACTP) et 9 %, un pontage (PACG) (voir *Interventions cardiaques*). Dans l'ensemble, 25 % ont subi une intervention de revascularisation, proportion légèrement inférieure à la somme des proportions de personnes chez lesquelles on a pratiqué une ACTP ou un PACG, parce que certains malades (1 %) ont subi les deux interventions (tableau 1)<sup>6,7</sup>.

Chez la plupart des malades, la revascularisation a eu lieu dans le mois après la crise cardiaque (graphique 2). En fait, une proportion importante d'interventions de revascularisation ont été pratiquées dans les deux semaines qui ont suivi l'IAM. Toutefois, la probabilité (ou la non-probabilité) de subir une intervention de revascularisation n'était pas la même pour tous les malades ayant fait une crise cardiaque.

Tableau 1

**Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque qui ont subi une revascularisation dans l'année, selon le sexe, quatre provinces<sup>†</sup>**

	Total	Hommes	Femmes
	%	%	%
<b>Total<sup>‡</sup></b>	<b>25,2</b>	<b>28,6</b>	<b>18,1</b>
Angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) uniquement	16,1	18,0	12,1
Pontage aorto-coronarien par greffe (PACG) uniquement	8,3	9,7	5,6
ACTP et PACG	0,8	0,9	0,5

**Sources des données :** Base de données axées sur la personne

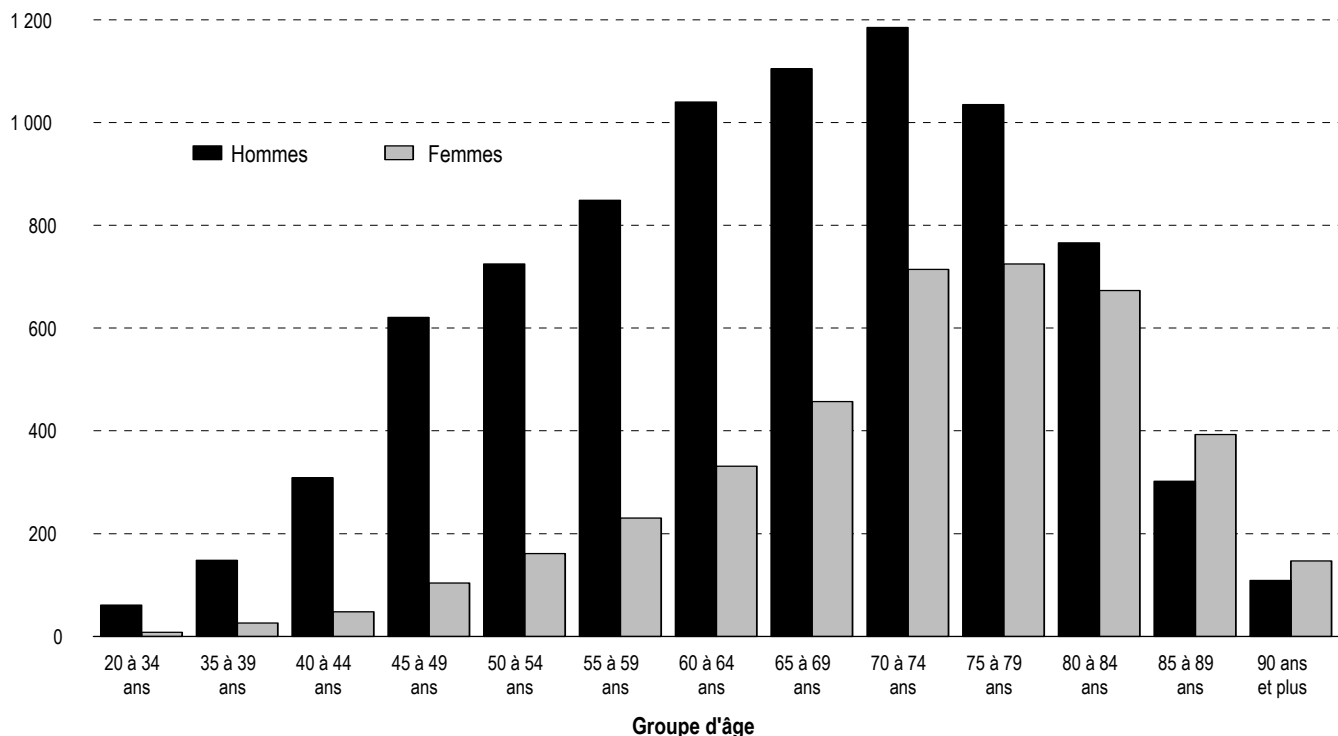
**Nota :** Les données ayant été arrondies, leur somme pourrait ne pas correspondre aux totaux indiqués.

<sup>†</sup> Nouvelle-Écosse, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique.

<sup>‡</sup> Pourrait être inférieur à la somme des ACTP et des PACG, puisque certains malades ont subi les deux interventions.

Graphique 1

**Nombre de malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque, selon le groupe d'âge et le sexe, quatre provinces<sup>†</sup>**

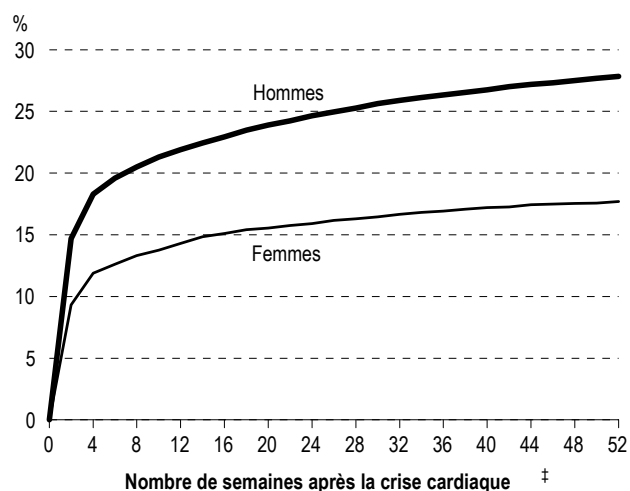


**Sources des données :** Base de données axées sur la personne

<sup>†</sup> Nouvelle-Écosse, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique.

Graphique 2

**Taux cumulatif de revascularisation chez les malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque, selon le sexe, quatre provinces†**



**Sources des données :** Base de données axées sur la personne  
 † Nouvelle-Écosse, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique.  
 ‡ Premier diagnostic primaire d'infarctus aigu du myocarde.

### Variation des taux de revascularisation

En 1995-1996, pour les quatre provinces étudiées, une plus forte proportion d'hommes que de femmes hospitalisés après une crise cardiaque ont subi une angioplastie ou un pontage. En outre, selon d'autres études, les femmes hospitalisées à la suite d'un IAM sont moins susceptibles que leurs homologues masculins de subir une intervention cardiaque efficace<sup>8,9</sup>. Une étude réalisée en Ontario indique que les taux d'ACTP et de PACG sont plus faibles chez la femme que chez l'homme<sup>10</sup>. En outre, aux États-Unis, les écarts entre les hommes et les femmes persistent, en dépit de l'appariement des données en fonction de l'hôpital d'admission et de la prise en compte de l'effet d'autres facteurs susceptibles d'influer sur les taux d'intervention chirurgicale<sup>11</sup>. Les taux plus faibles observés pour les femmes pourraient tenir, dans une certaine mesure, à la plus grande espérance de vie de ces dernières. En raison de cette plus grande longévité, la proportion de femmes ayant fait un IAM pourrait être plus forte parmi les groupes d'âge les plus avancés, c'est-à-dire ceux dont les membres sont le moins susceptibles de subir une revascularisation<sup>12-14</sup>.

Tant chez l'homme que chez la femme, les taux d'ACTP les plus élevés s'observent pour les personnes qui font une crise cardiaque dans la quarantaine ou le début de la cinquantaine, et ces taux ont tendance à baisser à mesure que l'âge augmente (graphique 3). Pour la plupart des groupes d'âge, les taux sont plus élevés pour les hommes que pour les femmes.

Le pontage aorto-coronarien par greffe (PACG) est une intervention moins courante que l'angioplastie coronarienne transluminale percutanée chez les malades ayant fait une crise cardiaque. Les

### Interventions cardiaques

L'angioplastie coronarienne transluminale percutanée (ACTP) et le pontage aorto-coronarien par greffe (PACG) sont des méthodes de revascularisation qui améliorent la circulation du sang vers le cœur<sup>3</sup>. Le plus souvent, elles sont utilisées pour traiter la maladie coronarienne, qui résulte de l'accumulation de dépôts graisseux dans les cellules qui tapissent la paroi des artères coronaires et du blocage subséquent de la circulation sanguine.

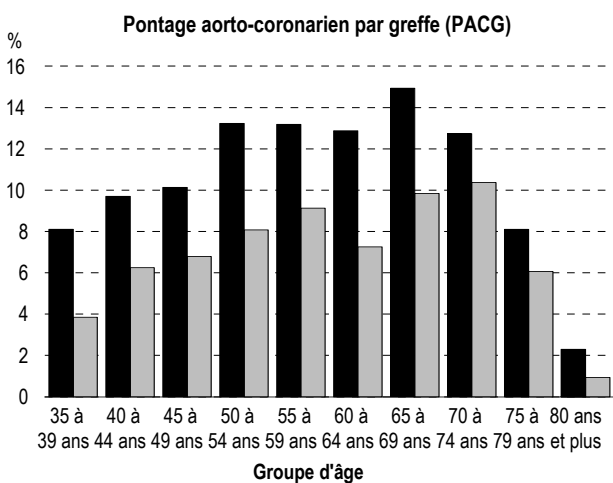
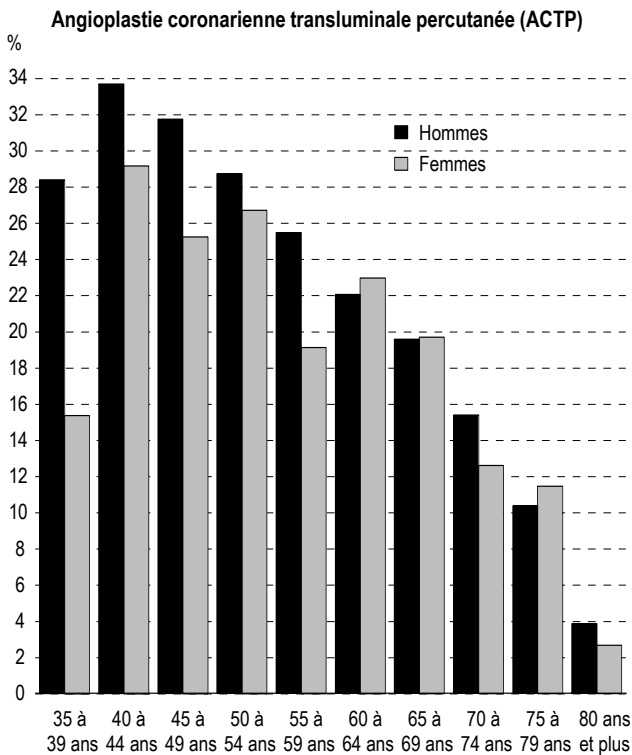
Lors d'une angioplastie, on perce une grosse artère périphérique (ordinairement l'artère fémorale de la jambe) au moyen d'une aiguille, puis on fait pénétrer un fil-guide à travers l'aiguille dans l'appareil artériel, le long de l'aorte jusqu'à l'artère coronaire bouchée. Ensuite, on attache une sonde à ballonnet au fil-guide et on l'introduit dans l'artère coronaire malade jusqu'à la zone obturée. Puis, on gonfle le ballonnet pendant plusieurs secondes, parfois plusieurs fois de suite, afin de réduire l'obstruction. Après l'angioplastie, on insère parfois dans l'artère un tube en mailles, appelé tuteur intravasculaire, pour la maintenir ouverte.

Le pontage aorto-coronarien par greffe 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 obturée. Le pontage donne d'excellents résultats chez les personnes qui souffrent d'angine de poitrine ou 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 personnes les plus susceptibles de subir un pontage sont celles souffrant d'une angine de poitrine grave que la pharmacothérapie ne soulage pas, mais qui ne sont atteintes d'aucune autre affection qui rendrait l'intervention chirurgicale risquée.

taux de PACG les plus élevés s'observent pour les personnes à la fin de la soixantaine ou au début des soixante-dix ans et, pour chaque groupe d'âge, sont

Graphique 3

**Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque qui ont subi une revascularisation dans l'année, selon l'âge et le sexe, quatre provinces†**



Source des données : Base de données axées sur la personne  
† Nouvelle-Écosse, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique

plus élevés pour les hommes que pour les femmes. Chez l'homme, le taux commence à baisser à partir de 70 ans et chez la femme, à partir de 75 ans.

La proportion de malades ayant fait une crise cardiaque chez lesquels une intervention de revascularisation a été pratiquée dans l'année qui a suivi la crise varie selon les grandes régions socio-sanitaires (plus de 100 000 habitants). Par exemple, en Alberta, elle varie de 19 % à 43 % et, en Colombie-Britannique, de 14 % à 33 % (tableau 2). D'importantes différences entre les régions socio-sanitaires ont également été décrites au Manitoba et en Ontario<sup>15,16</sup>.

Tableau 2

**Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque qui ont subi une revascularisation dans l'année, selon la région socio-sanitaire, quatre provinces**

Région socio-sanitaire	%
<b>Nouvelle-Écosse</b>	
Ouest	17,1
Centre	19,3
Nord	20,1
Est	14,8
<b>Saskatchewan</b>	
Regina	26,8
Saskatoon	26,2
Autres†	19,9
<b>Alberta</b>	
Chinook Regional Health Authority	29,9
Calgary Regional Health Authority	43,1
David Thompson Regional Health Authority	25,2
East Central Regional Health Authority	18,5
Capital Health Authority	33,0
Lakeland Regional Health Authority	24,7
Autres†	26,0
<b>Colombie-Britannique</b>	
North Okanagan	23,4
South Okanagan/Similkameen	23,3
Thompson	14,1
Fraser Valley	21,3
South Fraser Valley	25,3
Simon Fraser	29,6
Central Vancouver Island	29,8
Upper Island/Central Coast	31,3
Northern Interior	25,5
Vancouver	22,5
Burnaby	23,5
North Shore	15,8
Richmond	26,1
Capital	32,8
Autres†	15,6

Source des données : Base de données axées sur la personne  
† Comptant moins de 100 000 habitants.

## Facteurs liés à la revascularisation

Les femmes hospitalisées à la suite d'une crise cardiaque sont plus susceptibles que les hommes dans la même situation d'être très âgées et risquent de souffrir d'un plus grand nombre de maladies (voir *Indice de Charlson*). Toutefois, même en tenant compte de ces facteurs, les femmes demeurent moins susceptibles que les hommes de subir une intervention de revascularisation, particulièrement un pontage aorto-coronarien (données non présentées).

Si l'on tient compte de l'effet de la comorbidité et de la région socio-sanitaire, la probabilité de subir une intervention de revascularisation diminue lorsque l'âge augmente pour les malades des deux sexes ayant fait un IAM (tableau 3). Chez l'homme, chaque année supplémentaire fait baisser de 2 % la probabilité de subir une revascularisation; chez la femme, la baisse est de 3 %.

Les malades ayant fait une crise cardiaque sont d'autant moins susceptibles de subir une intervention de revascularisation que le nombre de maladies dont ils souffrent est élevé. Pour chaque augmentation d'un point de l'indice de Charlson, la probabilité de subir une revascularisation baisse de 10 % pour les hommes et de 8 % pour les femmes.

Les données sur nombre de variables qui pourraient influencer sur les taux de revascularisation,

### Indice de Charlson

Les études qui se fondent sur des données administratives pour examiner les résultats des soins médicaux doivent tenir compte de la gravité de la maladie et de la comorbidité. L'indice de Charlson est une mesure fréquemment utilisée de la comorbidité clinique, conçue pour l'établissement des dossiers médicaux<sup>17-20</sup>. Pour obtenir la valeur de l'indice pour un patient particulier, on calcule la somme des poids attribuée à chaque état comorbide. Le poids est d'autant plus élevé que l'état est grave (annexe).

Selon l'indice de Charlson<sup>17</sup>, dans les quatre provinces, la comorbidité était plus faible chez les hommes que chez les femmes ayant fait une crise cardiaque. En effet, l'indice de Charlson se situait dans la fourchette de 0 à 1 pour 61 % d'hommes mais 50 % de femmes. Par contre, il était au moins égal à 3 pour 25 % de femmes mais 19 % d'hommes.

comme certains facteurs liés aux caractéristiques des hôpitaux et des médecins ou les caractéristiques socioéconomiques des malades, ne figurent pas dans les dossiers de sortie de l'hôpital. Pour tenir compte

Tableau 3  
Rapports des probabilités d'une revascularisation dans l'année, hommes et femmes hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque, quatre provinces

	Hommes		Femmes	
	Rapport des risques	Intervalle de confiance de 95 %	Rapport des risques	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Âge</b>	0,98*	0,97-0,98	0,97*	0,96-0,97
<b>Indice de Charlson</b>	0,90*	0,86-0,94	0,92*	0,86-0,98
<b>Nouvelle-Écosse</b>				
Ouest	0,34*	0,26-0,45	0,38*	0,24-0,60
Cente	0,37*	0,28-0,49	0,42*	0,27-0,65
Nord	0,35*	0,25-0,49	0,58*	0,35-0,95
Est	0,30*	0,22-0,41	0,27*	0,15-0,46
<b>Saskatchewan</b>				
Regina	0,66*	0,52-0,84	0,48*	0,30-0,78
Saskatoon	0,66*	0,50-0,85	0,59*	0,35-0,97
Autres†	0,45*	0,37-0,55	0,49*	0,34-0,71
<b>Alberta</b>				
Chinook Regional Health Authority	0,74*	0,55-0,98	0,74	0,43-1,28
David Thompson Regional Health Authority	0,49*	0,36-0,68	0,63	0,35-1,11
East Central Regional Health Authority	0,49*	0,32-0,75	0,27*	0,10-0,73
Capital Health Authority	0,71*	0,60-0,85	0,86	0,62-1,18
Lakeland Regional Health Authority	0,50*	0,34-0,73	0,60	0,31-1,16
Autres†	0,59*	0,49-0,70	0,68*	0,49-0,95
<b>Colombie-Britannique</b>				
North Okanagan	0,55*	0,38-0,78	0,68	0,39-1,18
South Okanagan/Similkameen	0,60*	0,45-0,78	0,55*	0,33-0,91
Thompson	0,34*	0,22-0,52	0,14*	0,03-0,55
Fraser Valley	0,49*	0,38-0,64	0,51*	0,32-0,83
South Fraser Valley	0,58*	0,47-0,71	0,65*	0,45-0,93
Simon Fraser	0,72*	0,55-0,93	0,71	0,45-1,11
Central Vancouver Island	0,75*	0,59-0,95	0,77	0,50-1,19
Upper Island/Central Coast	0,86	0,62-1,21	0,68	0,36-1,28
Northern Interior	0,41*	0,28-0,61	0,45*	0,22-0,93
Vancouver	0,61*	0,48-0,77	0,55*	0,35-0,87
Burnaby	0,53*	0,37-0,75	0,78	0,46-1,31
North Shore	0,40*	0,28-0,58	0,34*	0,15-0,77
Richmond	0,62*	0,43-0,89	0,54	0,25-1,18
Capital	0,97	0,77-1,21	1,13	0,78-1,64
Autres†	0,41*	0,34-0,51	0,33*	0,21-0,51

Source des données : Base de données axées sur la personne

Nota : Le groupe de référence est la Calgary Regional Health Authority.

† Comptant moins de 100 000 habitants.

\*  $p < 0,05$ .

partiellement de leur effet éventuel, le modèle d'analyse tient compte des régions socio-sanitaires. La région socio-sanitaire de Calgary (Calgary Regional Health Authority ou CRHA), où ont été enregistrés les taux de revascularisation les plus élevés pour les deux sexes, a été choisie comme groupe de référence.

Comparativement aux patients masculins ayant fait une crise cardiaque dans la région socio-sanitaire de Calgary, le rapport des risques d'intervention de revascularisation est significativement plus faible pour les malades masculins de chacune des autres grandes régions socio-sanitaires des quatre provinces, sauf deux régions de la Colombie-Britannique.

Le rapport des risques d'intervention de revascularisation est également significativement plus faible pour les femmes ayant fait une crise cardiaque pour toutes les régions socio-sanitaires de la Nouvelle-Écosse et de la Saskatchewan comparativement à la CRHA. Par contre, en Colombie-Britannique, le rapport n'était significativement plus faible que pour la moitié à peine des 14 régions. Enfin, en Alberta, le rapport des risques n'était significativement plus faible que dans une seule région socio-sanitaire.

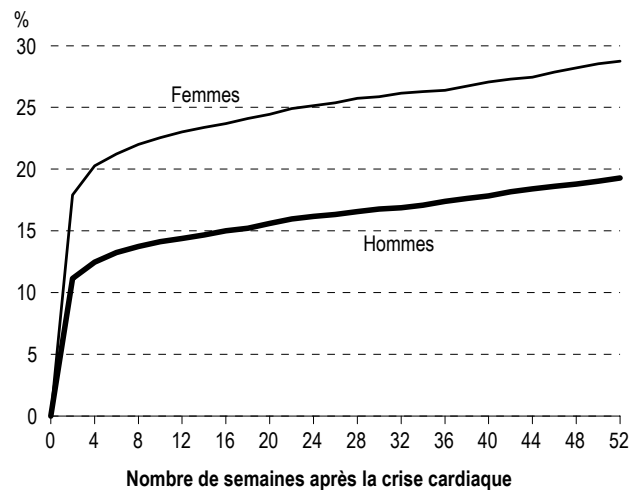
### La plupart des décès ont lieu dans les premières semaines

La majorité des personnes hospitalisées après une crise cardiaque survivent et, lorsque l'issue est fatale, le décès survient le plus souvent dans les semaines qui suivent la crise (graphique 4). Ainsi, dans les quatre provinces étudiées, 15 % des personnes ayant fait une crise cardiaque sont décédées dans le mois qui a suivi l'événement. À la fin de la première année, la proportion de décès était passée à 22 % (tableau 4).

Comme il faut s'y attendre, l'issue d'un IAM est moins favorable chez les malades âgés que chez les jeunes. Le taux de mortalité dans le mois suivant la crise était de 31 % pour le groupe des 80 ans et plus, mais d'environ 2 % pour celui des 20 à 44 ans. Après une année, 47 % de malades de 80 ans et plus étaient décédés, comparativement à 3 % de malades de 20 à 44 ans.

Les taux de mortalité sont plus élevés chez la femme que chez l'homme : un an après avoir fait une crise cardiaque, 29 % de femmes étaient décédées comparativement à 19 % d'hommes. Même si l'on tient compte de l'effet de l'âge et de la comorbidité, la probabilité de décès est nettement plus forte pour les femmes que pour les hommes qui ont fait une crise cardiaque (données non présentées).

Graphique 4  
Taux cumulatif de mortalité chez les malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque, selon le sexe, quatre provinces†



Source des données : Base de données axées sur la personne † Nouvelle-Écosse, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique.

Tableau 4  
Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque et qui sont décédés dans les 30 jours ou dans l'année, selon l'âge et le sexe, quatre provinces†

	Décédés dans les 30 jours			Décédés dans l'année		
	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes
	%			%		
<b>Total</b>	<b>15,2</b>	<b>12,6</b>	<b>20,4</b>	<b>22,4</b>	<b>19,3</b>	<b>28,8</b>
20 à 44	2,2	1,9	3,7	3,0	2,9	3,7
45 à 64	5,9	5,6	7,1	8,5	7,8	11,0
65 à 79	16,6	15,2	19,0	24,2	23,4	25,7
80 et plus	30,9	29,2	32,5	46,7	46,2	47,2

Source des données : Base de données axées sur la personne, Base canadienne de données sur la mortalité

† Nouvelle-Écosse, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique.



## Variation selon la région

La mortalité à un an chez les personnes ayant fait une crise cardiaque varie considérablement selon la région socio-sanitaire (tableau 5). Dans les grandes régions de l'Alberta, la proportion de personnes décédées dans l'année varie de 15 % à 31 %. En Colombie-Britannique, la fourchette est de 14 % à 29 %, mais la proportion assez élevée observée dans certaines régions pourrait être liée à la politique provinciale d'enregistrement des hospitalisations (voir *Limites*). En Colombie-Britannique, les personnes qui meurent à la salle d'urgence dans les six heures après leur arrivée sont considérées comme des malades hospitalisés.

Tableau 5  
**Pourcentage de malades hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque et qui sont décédés dans l'année, selon la région socio-sanitaire, quatre provinces**

Région socio-sanitaire	%
<b>Nouvelle-Écosse</b>	
Ouest	21,2
Cente	19,8
Nord	18,3
Est	22,0
<b>Saskatchewan</b>	
Regina	22,8
Saskatoon	24,1
Autres†	23,7
<b>Alberta</b>	
Chinook Regional Health Authority	20,5
Calgary Regional Health Authority	14,7
David Thompson Regional Health Authority	18,7
East Central Regional Health Authority	30,8
Capital Health Authority	18,6
Lakeland Regional Health Authority	21,0
Autres†	18,0
<b>Colombie-Britannique</b>	
North Okanagan	24,4
South Okanagan/Similkameen	27,1
Thompson	28,8
Fraser Valley	22,8
South Fraser Valley	21,0
Simon Fraser	26,0
Central Vancouver Island	23,6
Upper Island/Central Coast	28,8
Northern Interior	13,9
Vancouver	29,4
Burnaby	27,2
North Shore	26,1
Richmond	22,2
Capital	24,9
Autres†	21,2

**Source des données :** Base de données axées sur la personne, Base canadienne de données sur la mortalité  
† Comptant moins de 100 000 habitants.

Les écarts entre les taux de mortalité observés pour les régions socio-sanitaires sont nettement plus faibles en Nouvelle-Écosse, où la proportion varie de 18 % à 22 %, et en Saskatchewan, où elle fluctue entre 23 % et 24 %.

## Revascularisation et mortalité

Le taux de mortalité des personnes ayant fait une crise cardiaque chez lesquelles une intervention de revascularisation a été pratiquée est plus faible que celui observé chez les personnes qui n'ont pas subi ce genre d'intervention. À peine plus de 5 % d'hommes chez lesquels une revascularisation a été pratiquée meurent dans l'année; pour ceux n'ayant pas subi l'intervention, la proportion est de 25 %. Chez les femmes ayant fait une crise cardiaque, les chiffres correspondants sont 9 % et 33 %, respectivement. Toutefois, les personnes chez lesquelles on pratique la revascularisation ont tendance à être plus jeunes et en meilleure santé que celles qui ne subissent pas l'intervention. Donc, pour évaluer l'association indépendante de chaque variable avec la mortalité après une crise cardiaque, il faut tenir compte de ces interdépendances. Les résultats ont donc été corrigés pour l'effet de l'âge, de la comorbidité, de la région socio-sanitaire et de l'intervention de revascularisation.

Naturellement, le rapport des risques de décès dans l'année suivant la crise augmente avec l'âge et le nombre d'états comorbides (tableau 6). Chaque année d'âge supplémentaire augmente le risque de décès dans l'année de 7 % chez l'homme et de 6 % chez la femme. Pour l'homme comme pour la femme, une augmentation d'un point de la valeur de l'indice de Charlson est associée à une augmentation de 21 % du risque de décès.

Pour les régions socio-sanitaires pour lesquelles le taux d'intervention de revascularisation est assez élevé, la proportion de personnes ayant fait une crise cardiaque et qui ont été emportées dans l'année tend à être plus faible (graphique 5). Néanmoins, outre le taux d'intervention de revascularisation, d'autres facteurs susceptibles d'avoir un effet sur la mortalité entraînent des différences entre régions socio-sanitaires. Ces facteurs incluent l'âge, le sexe et la comorbidité.

## Limites

La période de suivi d'un an est trop courte pour repérer toutes les personnes qui finissent par subir une intervention de revascularisation. Puisque l'analyse se fonde sur une cohorte de cas d'une année, c'est-à-dire 1995-1996, il est impossible de généraliser les résultats au-delà de cette période. En outre, les résultats recueillis pour les quatre provinces ne permettent pas de faire des inférences quant à la situation à l'échelle nationale.

Comme on a exécuté le couplage des enregistrements de la Base de données axées sur la personne séparément pour chaque province, les personnes qui ont été hospitalisées à la suite d'une crise cardiaque dans deux provinces différentes durant le même exercice ont été comptées plus d'une fois<sup>21</sup>. Toutefois, on estime que l'effet global de ce genre d'événement est faible. En fait, comme le numéro provincial d'assurance-maladie ne figure pas systématiquement dans le fichier de données sur la morbidité hospitalière pour les interventions pratiquées à l'extérieur de la province de résidence, il est plus probable qu'une intervention hors province cause un sous-dénombrement du nombre de résidents d'une province donnée qui ont subi une intervention de revascularisation.

Bien que des corrections aient été faites pour tenir compte de la comorbidité, les seules données disponibles sont celles d'une base de données administratives. Par conséquent, on n'a pu tenir compte de facteurs cliniques, comme le siège et la gravité de l'IAM ainsi que la pression artérielle et la fréquence cardiaque au moment de l'hospitalisation. En outre, il se pourrait que certains hôpitaux n'aient pas codé tous les états comorbides dans les dossiers sommaires de sortie de l'hôpital qui sont le fondement de la présente analyse. Toutefois, il est peu probable que ce sous-dénombrement des états comorbides modifie fortement le taux de mortalité corrigé pour le risque calculé pour un hôpital, comme l'a démontré une étude de validation concernant l'IAM réalisée en Californie<sup>22</sup>.

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 et sur la morbidité.

La Base de données sur la morbidité hospitalière n'inclut pas les personnes qui ont subi une intervention de revascularisation au service de consultations externes. Cependant, d'autres rapports indiquent qu'il s'agit d'un événement rare : 92 % des angioplasties pratiquées aux États-Unis<sup>23</sup> et presque toutes celles pratiquées en

Alberta<sup>24</sup> ont eu lieu à l'hôpital lors d'une hospitalisation; en outre, aux États-Unis comme en Alberta, tous les pontages aorto-coronariens ont été pratiqués à l'hôpital.

Les taux de revascularisation présentés ici ne représentent pas de façon tout à fait exacte la portée des interventions de revascularisation pratiquées par les hôpitaux d'une région socio-sanitaire particulière chez des personnes ayant fait une crise cardiaque et ayant été hospitalisées. Les données se fondent sur le code postal du lieu de résidence du malade qui ne coïncide pas nécessairement avec le lieu où se situe l'établissement où a eu lieu l'intervention.

Les régions socio-sanitaires ont été repérées d'après les codes postaux résidentiels fournis par les malades au moment de l'hospitalisation et pourraient contenir des erreurs. Un malade pourrait être incapable de donner son code postal ou n'avoir aucune adresse fixe. Ce genre de cas ne sont pas traités de la même façon par tous les établissements. Certains hôpitaux utilisent le code postal de l'établissement, tandis que d'autres utilisent une valeur particulière.

L'association observée entre la revascularisation et la mortalité pourrait être atténuée du fait que les chiffres de mortalité incluent toutes les causes de décès. Les taux de revascularisation sont faibles chez les personnes ayant fait un IAM qui présentent aussi d'autres problèmes de santé. Cependant, les états comorbides auraient pu augmenter le risque que ces personnes soient emportées par un autre problème de santé que le problème cardiaque durant l'année de suivi.

Sauf pour la Colombie-Britannique, la présente analyse est limitée aux personnes enregistrées à titre de malades hospitalisés et ne représente donc pas tous les décès causés par IAM. En Colombie-Britannique, l'admission à l'hôpital est établie sur présentation, autrement dit, au moment où le malade se présente pour la première fois à l'établissement. Dans cette province, les malades qui meurent à la salle d'urgence (donc qui ne sont pas encore enregistrés à titre de malades hospitalisés, mais qui sont dans l'établissement) dans les six heures peuvent être considérés comme des malades hospitalisés. Cette pratique varie selon l'établissement. La robustesse des modèles a été testée en éliminant les décès survenus après moins d'un jour dans les quatre provinces et en comparant les résultats à ceux présentés ici. Les conclusions tirées des deux analyses sont similaires.

Tableau 6  
**Rapports des risques de décès dans l'année, hommes et femmes hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque, quatre provinces**

	Hommes		Femmes	
	Rapport des risques	Intervalles de confiance de 95 %	Rapport des risques	Intervalles de confiance de 95 %
<b>Âge</b>	1,07*	1,06-1,07	1,06*	1,05-1,07
<b>Indice de Charlson</b>	1,21*	1,18-1,25	1,21*	1,16-1,27
<b>Revascularisation</b>				
Dans les 0 à 14 jours	0,73*	0,57-0,94	0,87	0,63-1,22
Dans les 15 à 365 jours	0,66*	0,47-0,91	1,05	0,69-1,61
<b>Nouvelle-Écosse</b>				
Ouest	1,25	0,89-1,76	0,93	0,64-1,35
Centre	1,07	0,74-1,54	0,97	0,67-1,41
Nord	1,10	0,71-1,71	0,92	0,58-1,46
Est	1,20	0,84-1,71	1,23	0,85-1,79
<b>Saskatchewan</b>				
Regina	1,51*	1,06-2,16	1,12	0,76-1,65
Saskatoon	1,55*	1,07-2,23	1,12	0,74-1,69
Autres†	1,43*	1,08-1,90	1,18	0,86-1,61
<b>Alberta</b>				
Chinook Regional Health Authority	0,91	0,58-1,43	1,12	0,71-1,77
David Thompson Regional Health Authority	1,34	0,87-2,06	0,83	0,47-1,47
East Central Regional Health Authority	1,81*	1,16-2,82	1,66	0,99-2,79
Capital Health Authority	1,35	0,99-1,82	0,88	0,63-1,24
Lakeland Regional Health Authority	1,24	0,76-2,02	1,01	0,56-1,83
Autres†	1,31	0,98-1,75	0,95	0,68-1,34
<b>Colombie-Britannique</b>				
North Okanagan	1,16	0,73-1,85	1,59*	1,02-2,49
South Okanagan/Similkameen	1,53*	1,07-2,19	1,22	0,83-1,80
Thompson	2,35*	1,56-3,56	1,42	0,82-2,44
Fraser Valley	1,40	0,99-1,99	0,92	0,62-1,37
South Fraser Valley	1,23	0,89-1,70	0,97	0,69-1,37
Simon Fraser	1,87*	1,27-2,74	1,43	0,98-2,08
Central Vancouver Island	1,39	0,99-1,97	1,21	0,80-1,83
Upper Island/Central Coast	2,30*	1,51-3,51	1,21	0,69-2,12
Northern Interior	1,30	0,71-2,40	1,03	0,47-2,25
Vancouver	1,59*	1,16-2,16	1,30	0,93-1,82
Burnaby	1,47	0,97-2,22	1,17	0,75-1,84
North Shore	1,17	0,79-1,72	1,19	0,73-1,94
Richmond	1,05	0,62-1,78	1,21	0,71-2,05
Capital	1,33	0,95-1,86	1,08	0,75-1,54
Autres†	1,67*	1,25-2,23	1,22	0,90-1,67

**Source des données :** Base de données axées sur la personne

**Nota :** Le groupe de référence est la Calgary Regional Health Authority.

† Comptant moins de 100 000 habitants.

\*  $p < 0,05$ .

Si l'on tient compte des effets de l'âge et de la comorbidité, ainsi que de l'intervention de revascularisation, chez les hommes ayant fait une crise cardiaque, le rapport des risques de décès dans l'année ne diffère significativement de celui observé pour la région socio-sanitaire de Calgary (CRHA) dans aucune des régions socio-sanitaires de Nouvelle-Écosse, et il n'est significativement plus élevé (d'après un intervalle de confiance de 95 %) que dans une seule région socio-sanitaire de l'Alberta. Cependant, les hommes des régions socio-sanitaires de la Saskatchewan et ceux de cinq régions socio-sanitaires de la Colombie-Britannique qui avaient fait un IAM avaient un plus fort risque de décès dans l'année que leurs homologues de la CRHA. Par contre, chez les femmes ayant fait une crise cardiaque, le risque de décès dans l'année n'était significativement plus élevé que dans une seule grande région socio-sanitaire de la Colombie-Britannique, comparativement à la région socio-sanitaire de Calgary.

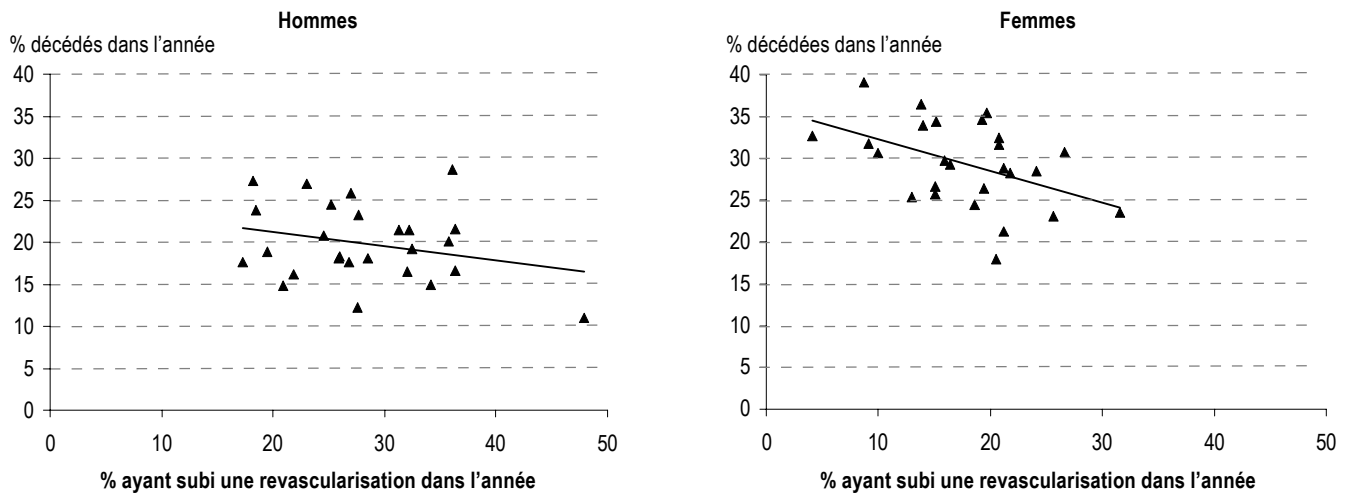
Si l'on tient compte des effets de l'âge, du sexe, de la comorbidité et de la région, le rapport des risques de décès est faible chez les patients masculins qui ont subi une intervention de revascularisation. Le risque de décès était 27 % plus faible chez les hommes qui avaient subi une intervention de revascularisation dans les deux semaines après la crise cardiaque que chez ceux n'ayant pas subi d'intervention. Pour ceux chez lesquels l'intervention de revascularisation a été pratiquée plus tard dans l'année qui a suivi la crise cardiaque, le risque de décès était 34 % plus faible. L'écart entre les deux chiffres pourrait signifier que les malades qui ont subi l'intervention de revascularisation plus tôt étaient des cas plus urgents et, donc, des personnes plus gravement malades dont l'état n'est peut-être pas bien évalué par l'indice de Charlson. Chez les femmes ayant fait une crise cardiaque, ni la revascularisation rapide ni la revascularisation tardive n'est associée au risque de mourir.

### Mot de la fin

La revascularisation est une option de traitement importante après une crise cardiaque, mais tous les malades ne sont pas de bons candidats. Avant tout,

Graphique 5

**Pourcentage d'hommes et de femmes hospitalisés entre le 1<sup>er</sup> avril 1995 et le 31 mars 1996 à la suite d'une crise cardiaque et qui sont décédés au cours de l'année suivant la crise, selon le pourcentage de ceux qui ont subi une intervention de revascularisation et la région socio-sanitaire<sup>†</sup>, quatre provinces<sup>‡</sup>**



**Source des données :** Base de données axées sur la personne

<sup>†</sup> Comptant 100 000 habitants ou plus.

<sup>‡</sup> Nouvelle-Écosse, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique.

il faut tenir compte de la nature du blocage de l'artère coronaire et déterminer s'il se prête au traitement par angioplastie ou par pontage aorto-coronarien par greffe. Ensuite, il faut tenir compte de l'âge du malade et de l'existence d'états comorbides qui contre-indiqueraient une intervention efficace.

En fait, selon la présente analyse, la plupart des personnes qui font un infarctus aigu du myocarde ne subissent pas d'intervention de revascularisation. Un an après la crise, les trois quarts des 12 271 personnes admises à l'hôpital à la suite d'un IAM en 1995-1996 en Nouvelle-Écosse, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique n'avaient pas subi de revascularisation. Cette dernière a tendance à être pratiquée moins fréquemment chez les personnes âgées ou présentant d'autres problèmes de santé, et plus fréquemment chez les hommes que chez les femmes.

Une mesure importante de l'efficacité de toute intervention est la durée de la survie du patient. Si l'on tient compte de l'effet de l'âge, de la comorbidité et de la région socio-sanitaire, les hommes qui ont fait une crise cardiaque et ont subi une intervention de revascularisation courent un moins grand risque de mourir que ceux qui n'ont pas subi l'intervention.

Chez la femme, la revascularisation n'est pas associée de façon significative aux chances de survie, résultat qui reflète peut-être le plus petit nombre de femmes dans l'échantillon observé.

Des écarts importants, inexplicables, ont été observés entre les taux d'interventions de revascularisation et de décès calculés pour les grandes régions socio-sanitaires des quatre provinces. Dans une certaine mesure, ces écarts pourraient être liés à des facteurs qui varient selon la région, mais pour lesquels aucun renseignement ne figure dans les fichiers de données sur la morbidité hospitalière ou sur la mortalité. Pour toute intervention chirurgicale, la variation des taux selon la région peut refléter l'importance relative de la discrétion professionnelle quant à la décision d'y recourir, les méthodes diagnostiques utilisées et la façon d'exercer, ainsi que la formation reçue par les médecins, leur expérience et leur conviction quant à l'efficacité de l'intervention. Les politiques, les pratiques et les installations hospitalières peuvent varier d'une région à l'autre, ainsi que la gravité des cas d'infarctus aigu du myocarde. Des variables cliniques telles que le moment de l'arrivée à l'hôpital, l'administration de médicaments préventifs

auxiliaires<sup>25,26</sup>, les services de réadaptation cardiologique et les soins ambulatoires après la sortie de l'hôpital pourraient aussi varier selon la région<sup>27</sup>. Les caractéristiques des patients, comme l'usage du tabac et l'obésité, et la réduction subséquente des risques d'exposition pourraient également jouer un rôle. Le statut socioéconomique, l'existence d'un soutien social et le milieu de travail sont des déterminants bien établis de la santé<sup>28-30</sup> dont on n'a pu examiner directement les effets, mais qui pourraient être liés à la région socio-sanitaire.

Phénomène guère nouveau, la variation des taux de revascularisation selon la province au Canada<sup>31-35</sup> et entre le Canada et les États-Unis<sup>36-38</sup> a déclenché un débat sur ce qui est considéré comme étant un taux approprié de recours à ces interventions et soulevé des questions au sujet de la durée de l'attente<sup>39-43</sup>.

Il n'existe aucun consensus quant au taux optimal d'intervention de revascularisation après une crise cardiaque. La pratique plus fréquente de la revascularisation aux États-Unis ne fait pas baisser systématiquement les taux de mortalité<sup>36,37</sup>, mais, selon une étude récente, la qualité de vie des Américains ayant fait une crise cardiaque serait meilleure que celle des Canadiens dans la même situation, peut-être grâce à une conduite plus énergique du traitement fondée sur le recours rapide à l'angiographie coronarienne et à l'ACTP<sup>44</sup>. En outre, d'aucuns ont associé le taux excédentaire significatif de cas d'angine de poitrine liée à une diminution de la qualité de la vie observé pour le Canada au taux plus faible d'interventions chirurgicales pratiquées dans ce dernier pays comparativement aux États-Unis<sup>37,38</sup>.

Les résultats de la présente analyse laissent entrevoir certaines tendances, mais ne sont pas catégoriques. Comme on l'a mentionné, les données ne contiennent aucun renseignement clinique sur la gravité de l'IAM ni sur d'autres traitements médicaux qui auraient pu être administrés au moment de l'arrivée du malade à l'hôpital. De même, elles n'offrent aucune information sur les établissements de soins et sur les médecins qui, dans ces établissements, décident des traitements, ni aucun renseignement sur les caractéristiques des malades

susceptibles d'influencer ces décisions, de même que la survie à un an. Par conséquent, l'analyse ne permet pas d'établir si les taux de revascularisation observés sont trop faibles ou trop élevés. ●

## Remerciements

Les auteurs remercient Eleni Kefalas, Geoff Rowe et Craig Seko de leur aide durant la préparation de cet article.

## Références

1. Fondation des maladies du cœur du Canada, *Le nouveau visage des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux au Canada, 2000*, Ottawa, 1999.
2. Fondation des maladies du cœur du Canada, *Les maladies cardio-vasculaires et les accidents vasculaires cérébraux au Canada*, Ottawa, 1995.
3. R. Berkow, M.H. Beers et A.J. Fletcher, *The Merck Manual of Medical Information*, Whitehouse Station, New Jersey, Merck & Co. Inc., 1997.
4. 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 9<sup>e</sup> révision, 1975, Genève, Organisation mondiale de la santé, 1977.
5. Statistique Canada, *Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux* (n° 82-562F au catalogue), Ottawa, ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, 1968.
6. 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.
7. S.B. King III, N.J. Lembo, W.S. Weintraub *et al.*, « A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial », *The New England Journal of Medicine*, 331(16), 1994, p. 1044-1050.
8. 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.
9. F.A. Majeed et D.G. Cook, « Age and sex differences in the management of ischemic heart disease », *Public Health*, 110(1), 1996, p. 7-12.
10. S.B. Jagal, V. Goel et C.D. Naylor, « Sex differences in the use of invasive coronary procedures in Ontario », *Journal canadien de cardiologie*, 10(2), 1994, p. 239-244.

11. 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.
12. 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.
13. E.L. Hannan et J. Burke, « Effect of age on mortality in coronary artery bypass surgery in New York, 1991-1992 », *American Heart Journal*, 128(6 Pt 1), 1994, p. 1184-1191.
14. P. McDonald, H. Shortt, C. Sanmartin *et al.*, « Liste d'attente et temps d'attente pour des soins de santé au Canada: plus de gestion! plus d'argent? », Ottawa, Santé Canada, 1998.
15. K. Hartford, L.L. Ross et R. Walld, « Regional variation in angiography, coronary artery bypass surgery, and percutaneous transluminal coronary angioplasty in Manitoba, 1987 to 1992: the funnel effect », *Medical Care*, 36(7), 1998, p. 1022-1032.
16. P.M. Slaughter, W. Young, D.P. DeBoer *et al.*, « Patterns of revascularization », publié sous la direction de C.D. Naylor et P.M. Slaughter *Cardiovascular Health and Services in Ontario: An ICES Atlas*, Toronto, Institut de recherche en services de santé, 1999, p. 165-187.
17. W. D'Hoore, C. Sicotte et C. Tilquin, « Risk adjustment in outcome assessment: the Charlson Comorbidity Index », *Methods of Information in Medicine*, 32, 1993, p. 382-387.
18. J. Librero, S. Peiro et R. Ordinanza, « Chronic comorbidity and outcomes of hospital care: length of stay, mortality, and readmission at 30 and 365 days », *Journal of Clinical Epidemiology*, 52(3), 1999, p. 171-191.
19. W.A. Ghali, R.E. Hall, A.K. Rosen *et al.*, « Searching for an improved clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative data », *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(3), 1996, p. 273-278.
20. R.A. Deyo, D.C. Cherkin et M.A. Ciol, « Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases », *Journal of Clinical Epidemiology* 45(6), 1992, p. 613-619.
21. K.F. Burr, B. McKee, L.T. Foster *et al.*, « Les besoins en données interprovinciales pour des indicateurs locaux de la santé : l'expérience de la Colombie-Britannique », *Rapports sur la santé*, 7(2), 1995, p. 19-27 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
22. K.L. Lee, L.H. Woodlief, E.J. Topol *et al.*, « Predictors of 30-day mortality in the era of reperfusion for acute myocardial infarction. Results from an international trial of 41,021 patients », GUSTO I Investigators, *Circulation*, 91, 1995, p. 1659-1668.
23. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, *Ambulatory and Inpatient Procedures in the United States, 1996*, Vital and Health Statistics (Series 13, Number 139), Hyattsville, Maryland, US Department of Health and Human Services, November 1998.
24. Dr. Merrill Knudtson, Private communication, Foothills Hospital, Alberta.
25. « Long-term effects of intravenous thrombolysis in acute myocardial infarction: final report of the GISSI study. Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochi-nasinell: Infarto Miocardico (GISSI) », *Lancet*, 2(8564), 1987, p. 871-874.
26. 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.
27. J. Mant et N. Hicks, « Detecting differences in quality of care: The sensitivity of measures of process and outcome in treating acute myocardial infarction », *British Medical Journal*, 311, 1995, p. 793-796.
28. M.G. Marmot, H. Bosma, H. Hemingway *et al.*, « Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease incidence », *Lancet*, 350(9073), 1997, p. 235-239.
29. H. Hemingway, M. Shipley, P. Macfarlane *et al.*, « Impact of socioeconomic status on coronary mortality in people with symptoms, electrocardiographic abnormalities, both or neither: the original Whitehall study 25-year follow-up », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 54(7), 2000, p. 510-516.
30. M.G. Marmot, M.J. Shipley et G. Rose, « Inequalities in death—specific explanations of a general pattern? », *Lancet*, 1(8384), 1984, p. 1003-1006.
31. H. Johansen, M. Nargundkar, C. Nair *et al.*, « Courir le risque d'avoir une première maladie cardiaque ou une rechute », *Rapports sur la santé*, 9(4), 1998, p. 19-30 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
32. 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.
33. G.H. Platt, L.W. Svenson et S.E. Woodhead, « Coronary artery bypass grafting in Alberta from 1984 to 1989 », *Journal canadien de cardiologie*, 9, 1993, p. 621-624.
34. A.M. Ugnat et C.D. Naylor, « Regionalized delivery and variable utilization: coronary surgery in Ontario, 1981-1991 », *Journal de l'Association médicale canadienne*, 151, 1994, p. 575-580.
35. C.D. Naylor et S.B. Jaglal, « Regional revascularization patterns after myocardial infarction in Ontario », *Journal canadien de cardiologie*, 11(8), 1995, p. 670-674.
36. 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 », *The New England Journal of Medicine*, 328, 1993, p. 779-784.
37. 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 », *The New England Journal of Medicine*, 331, 1994, p. 130-135.
38. 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 », *The New England Journal of Medicine*, 336(21), 1997, p. 1500-1505.
39. 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 8,517 consecutive patients in Ontario, Canada », *Lancet*, 346, 1995, p. 1605-1659.

40. 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.
41. 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.
42. R. Mulgan et R.L. Logan, « The coronary bypass waiting list: a social evaluation », *New Zealand Medical Journal*, 103(895), 1990, p. 371-372.
43. M. Doogue, C. Brett et J.M. Elliott, « Life and death on the waiting list for coronary bypass surgery », *New Zealand Medical Journal*, 110(1037), 1997, p. 26-30.
44. A. Langer, M. Fisher, R.M. Califf *et al.*, « Higher rates of coronary angiography and revascularization following myocardial infarction may be associated with greater survival in the United States than in Canada, The CARS Investigators », *Journal canadien de cardiologie*, 15(10), 1999, p. 1095-1102.

## Annexe

### Définition utilisée pour l'Indice de Charlson

Poids	Affection	Code de la CIM-9
1	Infarctus du myocarde	410, 411
	Insuffisance cardiaque globale	398, 402, 428
	Maladie vasculaire périphérique	440-447
	Démence	290, 291, 294
	Maladie vasculaire cérébrale	430-433, 435
	Maladie pulmonaire chronique	491-493
	Maladie du tissu conjonctif	710, 714, 725
	Maladie ulcéreuse	531-534
2	Maldie hépatique bénigne	571, 573
	Hémiplégie	342, 434, 436, 437
	Maladie rénale moyennement grave ou grave	403, 404, 580-586
	Diabète	250
	Toute tumeur	140-195
	Leucémie	204-208
	Lymphome	200, 202, 203
3	Maladie hépatique moyennement grave ou grave	570, 572
	Tumeur solide métastatique	196-199