

# Mortalité prématurée par maladies cardiovasculaires chez les hommes selon la catégorie sociale et le secteur d'activité

Éloi Diène, Aurélie Fouquet, Béatrice Geoffroy-Perez et Sylvie Julliard  
Département santé travail (DST), Institut de veille sanitaire (InVS)

## INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires sont un ensemble de pathologies comprenant les maladies coronariennes, les accidents vasculaires cérébraux, les pathologies vasculaires périphériques, l'insuffisance cardiaque et les cardiopathies congénitales [1]. Elles constituent la seconde cause de mortalité en France ; et parmi l'ensemble des territoires vasculaires concernés par ces décès, les territoires coronariens et vasculaires cérébraux sont les plus souvent touchés [2]. L'importance de la prise en compte de la mortalité prématurée pour le suivi des politiques de santé publique a été soulignée en comparant la situation de la France à celle d'autres pays voisins : la France se caractérise par des taux de décès « prématurés » avant 65 ans nettement plus élevés alors que les niveaux de mortalité sont très favorables pour les plus de 65 ans [3]. Les principaux déterminants des maladies cardiovasculaires sont les facteurs biocliniques et comportementaux (hypertension artérielle, dyslipidémies, syndrome métabolique, tabagisme) ainsi que les facteurs socioprofessionnels (contraintes psycho-organisationnelles, travail posté, bruits) [4,5]. Les travaux sur les liens entre les facteurs socioprofessionnels et la pathologie cardiovasculaire sont moins bien documentés que les facteurs biocliniques en France alors que la littérature scientifique met en évidence des associations entre certaines conditions de travail et une augmentation de la morbidité ou de la mortalité coronarienne [6].

L'objectif de cette analyse est de décrire la mortalité prématurée d'origine coronarienne ou cérébrovasculaire selon deux indicateurs socioprofessionnels que sont la catégorie sociale et le secteur d'activité. Ces résultats contribuent à l'évaluation des liens entre les facteurs socioprofessionnels et la mortalité d'origine cardiovasculaire.

## MÉTHODE

Cette analyse a été réalisée dans le cadre du programme de surveillance Cosmop (Cohorte pour la surveillance de la mortalité par profession) dont l'objectif principal est de décrire de façon systématique la mortalité selon des caractéristiques professionnelles. La population source est issue du panel des déclarations annuelles des données sociales (DADS) constitué par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Ce panel (exploité dans sa version 1976-2002) est un échantillon longitudinal représentatif de la population salariée à l'exception des fonctionnaires d'État et des salariés de l'agriculture. Il fournit pour chaque année, l'ensemble des

postes salariés occupés par les individus, la catégorie sociale et le secteur d'activité de l'entreprise. Le statut vital a été recherché jusqu'en 2002 grâce à un appariement avec le Répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP) pour chacune des personnes du panel. La cause principale du décès, codée selon la classification internationale des maladies (CIM), a ensuite été recherchée par appariement au fichier national des causes médicales de décès géré par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).

## Population étudiée

Les pathologies cardiovasculaires étant rares avant 35 ans, l'analyse a été restreinte aux hommes âgés de 35 à 64 ans, nés en France en raison d'un certain manque de fiabilité du statut vital dans le RNIPP pour les personnes nées à l'étranger. Les informations professionnelles utilisées lors de l'analyse étaient la catégorie sociale de la personne (premier chiffre de la PCS) et le secteur d'activité de l'employeur (NAF 1993 niveau 17 sections).

## Analyses statistiques

Des taux de mortalité ont été calculés pour les maladies coronariennes (code CIM I20-I25) ou cérébrovasculaires (code CIM I60-I69), sur différentes périodes (1976-1982, 1983-1989, 1990-1996, 1997-2002). Ils ont été déclinés par catégorie sociale et secteur d'activité, selon l'activité professionnelle du moment ou, à défaut, la dernière activité connue. Ainsi, chaque personne-année d'un individu a été considérée exposée à un secteur d'activité (ou à une catégorie sociale) si un tel épisode professionnel était effectivement déclaré au cours de l'année d'étude ou, en l'absence d'activité, au précédent point de déclaration connu. Les décès ont été associés aux secteurs et catégories sociales selon le même principe. Cela permettait de prendre en compte des décès survenus en période d'inactivité professionnelle consécutive à une maladie.

Une standardisation sur l'âge a été réalisée en prenant comme population de référence celle des hommes salariés en emploi, âgés de 35 à 64 ans lors du recensement de 1990. Les taux sont présentés avec leur intervalle de confiance calculé selon l'hypothèse que le nombre de décès suit une loi Normale. Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS.

## RÉSULTATS

Sur l'ensemble de la période d'étude entre 1976 et 2002, 806 513 hommes ont été inclus dans l'analyse contribuant pour 6 781 680 personnes-années (PA).

### Une diminution des taux de décès par maladie coronarienne et cérébrovasculaire entre 1976 et 2002

I TABLEAU 1 I

#### Évolution de la mortalité cardiovasculaire

	Nombre de décès	Taux de mortalité standardisé pour 100 000 PA	IC <sub>95%</sub>
<b>Maladies coronariennes</b>			
<b>1976-2002</b>	<b>3 720</b>	<b>41,2</b>	<b>[39,8-42,7]</b>
1976-1982	780	54,5	[50,4-58,6]
1983-1989	1 110	50,9	[47,5-54,3]
1990-1996	1 025	36,8	[34,2-39,4]
1997-2002	805	30,1	[27,8-32,4]
<b>Maladies cérébrovasculaires</b>			
<b>1976-2002</b>	<b>1 562</b>	<b>17,6</b>	<b>[16,6-18,6]</b>
1976-1982	331	22,8	[20,1-25,4]
1983-1989	486	23,7	[21,3-26,0]
1990-1996	403	15,2	[13,5-16,9]
1997-2002	342	12,5	[11,1-14,0]

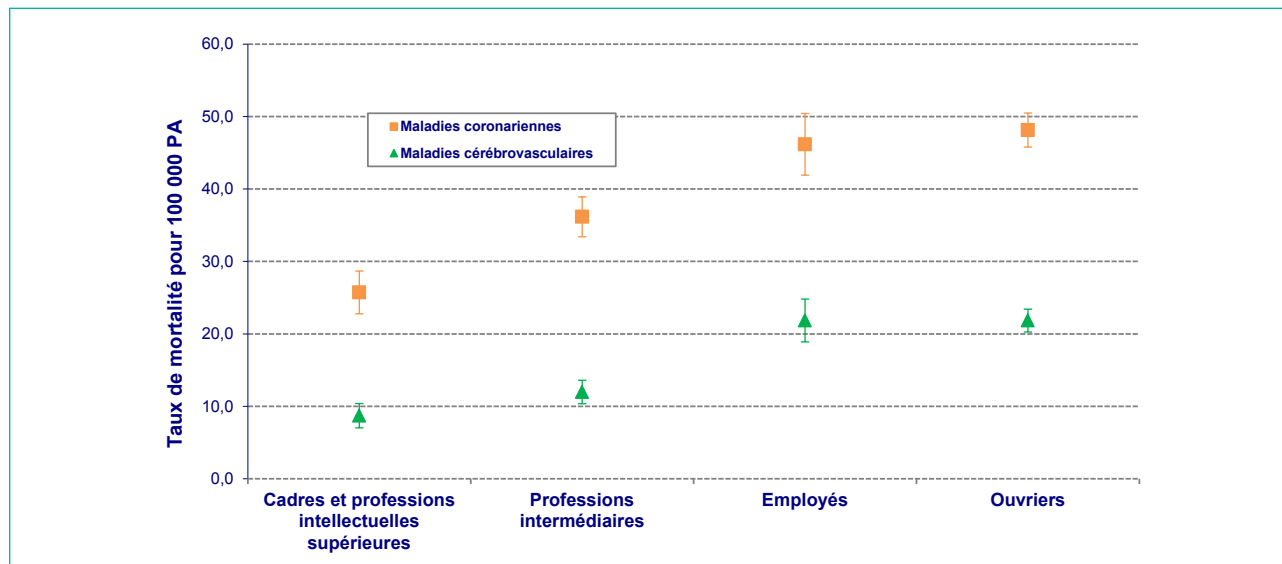
La cause principale du décès a été retrouvée dans 98 % des cas. Avec 3 720 décès par maladies coronariennes et 1 562 décès par maladies cérébrovasculaires, les taux de décès observés dans l'échantillon sont respectivement de 41,2 pour 100 000 PA (IC<sub>95%</sub> [39,8-42,7]) et 17,6 pour

100 000 PA (IC<sub>95%</sub> [16,6-18,6]). L'analyse par période montre une diminution des taux de décès, de 54,5 à 30,1 entre 1976 et 2002 pour les maladies coronariennes, et de 22,8 à 12,5 pour les maladies cérébrovasculaires.

#### Un gradient de mortalité selon la catégorie sociale

I FIGURE 1 I

#### Mortalité cardiovasculaire selon la catégorie sociale sur l'ensemble de la période 1976-2002



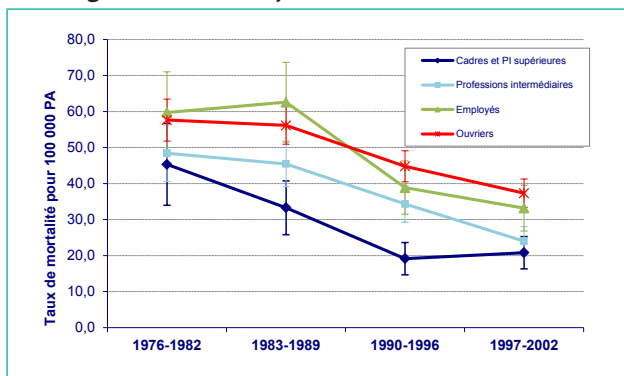
Concernant la catégorie sociale, les taux de mortalité les plus élevés sont retrouvés chez les employés et les ouvriers. Il existe un gradient de mortalité qui décroît de la catégorie des ouvriers à celle des cadres : ce gradient est observé aussi bien pour

les décès d'origine coronarienne (25,7 pour 100 000 PA pour les cadres vs 48,1 pour 100 000 PA pour les ouvriers) que cérébrovasculaire (8,7 vs 21,8).

## Une diminution de la mortalité plus marquée pour les maladies coronariennes chez les cadres

FIGURE 2 |

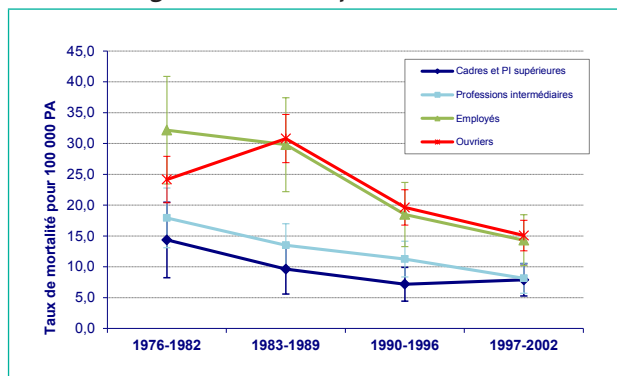
### Évolution de la mortalité par maladie coronarienne selon la catégorie sociale et la période



L'analyse par cause selon la période montre une baisse des taux pour toutes les catégories sociales avec une ampleur différente selon la catégorie concernée : pour la mortalité coronarienne, cette

FIGURE 3 |

### Évolution de la mortalité par maladie cérébrovasculaire selon la catégorie sociale et la période

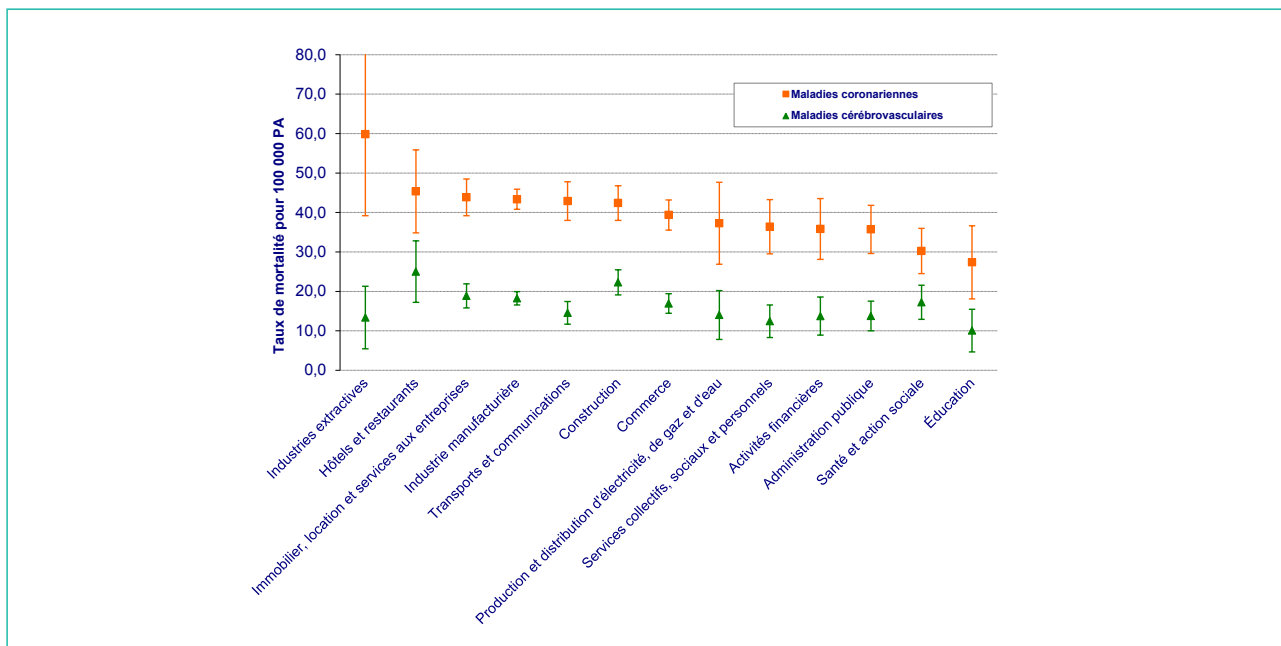


décroissance entre les périodes 1976-1982 et 1997-2002 est de 54 % pour les cadres et 35 % pour les ouvriers ; pour la mortalité cérébrovasculaire elle est respectivement de 45 % et 38 %.

## Des disparités selon les secteurs d'activité

FIGURE 4 |

### Mortalité cardiovasculaire selon le secteur d'activité sur l'ensemble de la période 1976-2002



L'analyse par secteur d'activité montre de fortes disparités. Les quatre secteurs pour lesquels on observe les taux de mortalité les plus élevés par maladie coronarienne sont le secteur des industries extractives (59,8 pour 100 000 PA), celui de l'hôtellerie-restauration (45,3) ainsi que le secteur de l'immobilier, location et services aux entreprises (43,8)

juste avant celui de l'industrie manufacturière (43,3). Pour la mortalité cérébrovasculaire, on retrouve l'hôtellerie-restauration en tête (25,0), la construction (22,3) et enfin le secteur de l'immobilier et l'industrie manufacturière (respectivement 18,9 et 18,2).

## DISCUSSION-CONCLUSION

Cette analyse contribue à documenter la baisse de la mortalité cardiovasculaire mise en évidence dès la fin des années 1970 dans les pays industrialisés [7]. Cette baisse a été décrite en France où la mortalité cardiovasculaire est devenue, en 2004, la seconde cause de mortalité après le cancer [8]. Elle s'expliquerait par deux raisons essentielles : d'une part une diminution de la prévalence de certains facteurs de risque cardiovasculaire comme l'hypertension artérielle [9], d'autre part une baisse de la létalité grâce aux apports diagnostiques et thérapeutiques ainsi qu'à l'amélioration de la prise en charge des maladies cardiovasculaires au cours des 40 dernières années [10].

Le gradient social de mortalité retrouvé dans notre analyse corrobore les résultats de nombreux travaux consacrés aux inégalités sociales de santé dans la littérature scientifique [11]. La relation entre la catégorie sociale et la santé serait le résultat de plusieurs facteurs qui sont intriqués et distribués de manière inégale selon les catégories sociales : parmi ces facteurs, on peut citer le statut socioéconomique qui permet un meilleur accès aux ressources (alimentation, services de prévention, accès aux soins, loisirs), les facteurs psychosociaux liés à l'organisation ou aux relations dans le travail, les facteurs comportementaux (tabac, activité physique) ainsi que les facteurs physiques (travail posté, travail dans une ambiance de bruits nocifs, travail dans des conditions de températures extrêmes). Tous ces facteurs sont en partie déterminés par la condition et la position sociale des individus [12,13] et sont plus fréquents chez les catégories socialement moins favorisées.

L'originalité de cette analyse est d'avoir étudié pour la première fois en France sur une longue période, la mortalité cardiovasculaire selon les différents secteurs d'activité ce qui apporte un éclairage nouveau. Elle met en évidence plusieurs secteurs d'activité présentant des taux élevés de mortalité cardio-vasculaire. Dans le secteur de l'industrie extractive, la puissance acoustique est importante en raison de la présence des engins de chantier et des matériels utilisés (marteaux piqueurs, concasseurs, tirs de mines) : cette industrie est génératrice de bruits nocifs (supérieur à 85 décibels) parfois couplés à des horaires de travail atypiques. Le secteur de la construction partage les mêmes caractéristiques en ce

qui concerne le bruit tandis que celui de l'hôtellerie et de la restauration présente des horaires habituellement décalés avec des contraintes horaires. Le secteur de l'immobilier, location et service aux entreprises regroupe des situations professionnelles très hétérogènes : il comprend dans sa sous division « services fournis aux entreprises » toutes les activités liées à la sécurité, au nettoyage ou au routage qui ont en commun de partager des horaires atypiques. Notre analyse retrouve des taux de mortalité élevés pour cette division. Tous ces secteurs présentant des taux de mortalité cardiovasculaire importants ont en commun des facteurs de risque physiques (bruit nocif, travail posté ou horaires atypiques, nuisances thermiques) dont l'influence sur la morbi-mortalité cardiovasculaire a été établie par de nombreux travaux [14-16]. Les taux de mortalité élevés dans ces secteurs renforcent l'hypothèse du rôle des facteurs physiques dans la mortalité cardiovasculaire mais l'analyse des données disponibles ne nous permet pas de le confirmer.

La limite principale de cette analyse est inhérente à la nature des données utilisées car celles-ci ne contiennent aucune information sur les autres facteurs de risque cardiovasculaires tels que les dyslipidémies, l'hypertension artérielle, la sédentarité ou la consommation de tabac. En revanche, l'analyse présente l'avantage d'avoir été réalisée sur des données collectées en routine sur une longue période et sur un échantillon représentatif de la population salariée française. En outre, elle permet l'étude de la mortalité en lien avec le secteur d'activité, ce qui est complémentaire à d'autres travaux réalisés en France qui évaluent le lien entre la mortalité cardiovasculaire et la catégorie sociale [17].

En conclusion, cette analyse confirme le gradient social de mortalité cardiovasculaire et met en évidence des disparités selon les secteurs d'activités. Malgré ses limites, elle suggère que les facteurs socioprofessionnels sont associés à la mortalité cardiovasculaire et qu'il est nécessaire de mieux les appréhender afin de pouvoir mettre en place des programmes de prévention. Il s'agit là d'une première étape dans un projet de surveillance des maladies cardiovasculaires en lien avec l'activité professionnelle, à partir des données les plus récentes disponibles. Ces résultats seront actualisés dès que possible et enrichis par d'autres sources de données.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Organisation mondiale de la santé. Thème de santé : les maladies cardiovasculaires. Disponible à : [http://www.who.int/topics/cardiovascular\\_diseases/fr/](http://www.who.int/topics/cardiovascular_diseases/fr/)
- [2] Aouba A, Eb M, Rey G, Pavillon G, Jouglu E. Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000. *Bull Epidemiol Hebd.* 2011 ;22 :249-55.
- [3] Aouba A, Péquignot F, Laurent F, Bouvet M, Le Toullec A, Jouglu E. Mortalité par maladies de l'appareil circulatoire en 2005 et évolution depuis 1980. *Actualités et dossiers en santé publique.* n° 63 juin 2008. Haut conseil de la santé publique.
- [4] Indicateurs de mortalité « prématurée » et « évitable ». Haut conseil de la santé publique. Avril 2013. Disponible à : <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapports>
- [5] Kivimäki M, Nyberg ST, Batty GD, Fransson EI, Heikkilä K, Alfredsson L, *et al.* Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data. *Lancet.* 2012 Sep 13. pii: S0140-6736(12)60994-5.
- [6] Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, *et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet.* 2004;364:937-52.
- [7] Chandola T, Britton A, Brunner E, Hemingway H, Malik M, Kumari M, *et al.* Work stress and coronary heart disease: what are the mechanisms? *Eur Heart J.* 2008;29:640-8.
- [8] Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mähönen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet.* 1999;353:1547-57.
- [9] Aouba A, Péquignot F, Le Toullec A, Jouglu E. Les causes médicales de décès en France en 2004 et leur évolution, 1980-2004. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007;35-36:308-14.
- [10] Ruidavets JB, Haas B, Montaye M, Bingham A, Bongard V, Arveiler D, *et al.* Létalité de l'infarctus du myocarde des patients hospitalisés et son évolution dans les trois registres français des cardiopathies ischémiques, 1997-2002. *Bull Epidemiol Hebd.* 2006 ; (8-9):67-8.
- [11] Goldberg MI, Melchior M, Leclerc A, Lert F. Les déterminants sociaux de la santé : apports récents de l'épidémiologie sociale et des sciences sociales de la santé. In: *Sciences sociales et santé.* Volume 20, n°4, 2002. Vingt ans. Numéro anniversaire. pp. 75-128.
- [12] Mackenback JP, Judge K, Navarro V, Kunst AE (2007). Strategies to reduce socio-economic inequalities in health in Europe: lessons from the Eurothine project. *Tackling health inequalities in Europe: an integrated approach, EUROTHINE.*
- [13] Les inégalités de santé : sortir de la fatalité. Haut conseil de la santé publique. Rapport. Disponible à : [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20091112\\_inegalites.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20091112_inegalites.pdf) [consulté le 22/10/2012]
- [14] Sakata K, Suwazono Y, Harada H, Okubo Y, Kobayashi E, Nogawa K. The relationship between shift work and the onset of hypertension in male Japanese workers. *J Occup Environ Med.* 2003; 45:1002-6.
- [15] Gopinath B, Thiagalingam A, Teber E, Mitchell P. Exposure to workplace noise and the risk of cardiovascular disease events and mortality among older adults. *Prev Med.* 2011;53:390-4.
- [16] Virkkunen H, Kauppinen T, Tenkanen L. Long-term effect of occupational noise on the risk of coronary heart disease. *Scand J Work Environ Health.* 2005;31:291-9.
- [17] Saurel-Cubizolles MJ, Chastang JF, Menvielle G, Leclerc A, Luce D, EDISC group. Social inequalities in mortality by cause among men and women in France. *J Epidemiol Community Health.* 2009;63:197-202.

### Source de données et remerciements

La constitution du fichier d'analyse a été autorisée par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil, autorisation 04-1274) et réalisée à partir de données mises à disposition par les organismes listés ci-après. Nous leur adressons nos remerciements pour leur concours sans lequel cette analyse n'aurait pas été possible.

- Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) :
  - Département de l'emploi et des revenus d'activités : panel DADS version 1976-2002 ;
  - Département de la démographie : statut vital.
- Centre d'épidémiologie sur les causes médicales décès (CépiDc) de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).

**Mots clés :** catégorie sociale, secteur d'activité, mortalité, cardiovasculaire

#### Citation suggérée :

Diène E, Fouquet A, Geoffroy-Perez B, Julliard S. Mortalité prématurée par maladies cardiovasculaires chez les hommes selon la catégorie sociale et le secteur d'activité. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 6 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>