

Population & Sociétés

English
Version

On ne meurt qu'une fois... mais de combien de causes ?

Aline Désesquelles*, Andrea Gamboni**, Elena Demuru** et le réseau MultiCause♦

Quand une personne meurt, le médecin qui signe le certificat de décès en indique la cause, et il en mentionne souvent plusieurs en décrivant leur enchaînement jusqu'au décès. Aline Désesquelles et ses collègues nous expliquent l'intérêt de ce type d'information pour étudier l'évolution des causes de mortalité dans un pays, ainsi que les difficultés des comparaisons internationales en raison notamment des différences d'un pays à l'autre dans la façon de remplir les certificats.

L'espérance de vie a beaucoup augmenté en France au cours des dernières décennies. Le recul de la mortalité due aux maladies de l'appareil circulatoire et aux cancers, les deux premières causes de décès, a été le principal moteur de cette évolution. On le sait grâce à la statistique des causes de décès établie par le CépiDc (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès) à partir des certificats obligatoirement remplis par les médecins au moment où ils constatent un décès (encadré 1). L'analyse des causes de

Encadré 1. La détermination de la cause du décès

The image shows a French medical death certificate form. The top section is titled 'A remplir et à clore par le Médecin' (to be filled and closed by the doctor) and contains fields for postal code, commune of death, commune of domicile, date of death, date of birth, and sex. The middle section is titled 'Causes du décès' (causes of death) and is divided into two parts: 'PARTIE I' (Maladie(s) ou affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès) and 'PARTIE II' (Autres états morbides, facteurs ou états physiologiques). Handwritten entries in Part I include 'Septicémie', 'Aplasie', and 'Leucémie'. Handwritten entries in Part II include 'Diabète sucré' and 'Hypertension'. The bottom section is titled 'Informations complémentaires' (additional information).

Le certificat médical de décès utilisé en France est conforme aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Il comprend deux parties. En partie I, le médecin doit décrire l'enchaînement des causes ayant conduit au décès. Cette première partie comprend quatre lignes mais il n'est pas rare que les médecins mentionnent plusieurs causes sur une même ligne. En partie II, le médecin est invité à indiquer tout autre « état morbide, facteur ou état physiologique » qui, bien qu'ayant contribué au décès, n'a pas sa place dans le processus décrit en partie I. En 2011, trois quarts des causes mentionnées sur les certificats l'étaient en partie I mais 30 % des décès avaient au moins une mention en partie II.

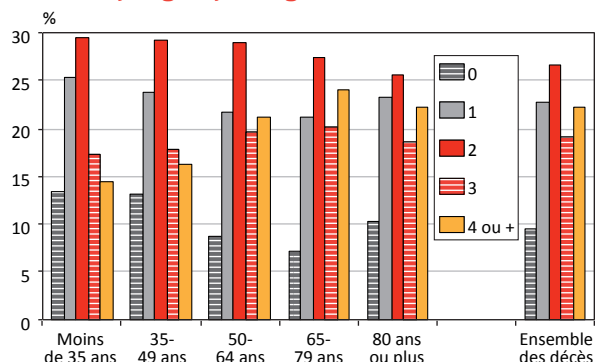
Une fois renseignées par le médecin, ces informations sont ensuite codées par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) qui, toujours en conformité avec les règles de l'OMS, détermine la cause initiale, c'est-à-dire celle à l'origine du processus ayant provoqué le décès. Dans la majorité des cas, et si le certificat est correctement rempli, il s'agit de la dernière cause reportée en partie I du certificat. Toutes les autres causes mentionnées sur le certificat, qu'elles soient en partie I ou II, sont appelées causes associées.

* Institut national d'études démographiques.

** Université de Rome.

♦ Par ordre alphabétique : Magali Barbieri (Ined/University of Berkeley), Gleb Denissov (Estonian Causes of Death Registry), Viviana Egidi (Université de Rome), Luisa Frova (Istat), Nehama Goldberger (Israeli Ministry of Health), Emily Grundy (London School of Economics), Christopher Marshall (University College London), France Meslé (Ined), Marilena Pappagallo (Istat), Marketa Pechholdova (University of Economics Prague), Luule Sakkeus (Estonian Institute for Population Studies).

Figure 1. Nombre de causes de décès mentionnées* sur les certificats de décès par groupe d'âges, France, 2011



* Toutes les causes de décès, qu'elles soient en partie I ou II du certificat de décès, sont prises en compte. Les causes dites mal définies ne sont pas comptées.

Source : statistique des causes de décès du CépiDc.

décès permet de mieux comprendre les évolutions de la mortalité, qu'il s'agisse de changements soudains ou de tendances de long terme. Elle permet d'identifier des cibles prioritaires pour les politiques de santé publique de manière à faire reculer davantage la mortalité et d'alerter sur d'éventuelles dégradations. Toutes les causes mentionnées sur les certificats de décès sont enregistrées et codées par le CépiDc mais les analyses portent habituellement sur l'une d'entre elles seulement, la cause dite « initiale » du décès (encadré 1). Pourtant, plusieurs causes sont souvent mentionnées sur les certificats. Quel est l'intérêt de les prendre aussi en compte?

D'aucune cause connue... à plus de 15 causes

En France, si l'on exclut les causes mal définies (encadré 2), en moyenne 2,4 causes de décès étaient mentionnées sur les certificats en 2011. La cause d'un décès sur dix était inconnue ou mal définie. Cette proportion est plus élevée pour les décès survenus à moins de 50 ans. À ces âges, les décès sont plus souvent dus à une « cause externe » (accident, suicide, homicide...). Dans ce cas, s'il y a intervention d'un médecin légiste, le certificat médical de décès ne parvient pas toujours au CépiDc. Près du quart des certificats ne mentionnaient qu'une seule cause ; la même proportion en comprenait au moins quatre. Le record en 2011 est un certificat sur lequel 20 causes avaient été inscrites.

Le nombre de causes mentionnées augmente avec l'âge, du moins jusqu'à 80 ans (figure 1). À 65-79 ans, 24 % des certificats comptaient au moins 4 causes contre 14 % à moins de 35 ans. Cette augmentation reflète la plus grande complexité des tableaux pathologiques des personnes les plus âgées avec notamment des co-morbidités – présence simultanée de plusieurs maladies. Au-delà de 80 ans, on observe un léger recul du nombre moyen de causes mentionnées (2,4 vs 2,6 à 65-79 ans) et une proportion sensiblement plus élevée de décès ne

Encadré 2. Causes définies et causes mal définies

La Classification internationale des maladies (CIM) de l'Organisation mondiale de la santé [1] recense et classe l'ensemble des maladies, traumatismes et autres problèmes de santé. Elle est notamment utilisée pour la codification des causes de décès. La CIM en est aujourd'hui à sa 10^e révision. Elle comprend 21 chapitres relatifs à des groupes étiologiques « spéciaux » (maladies infectieuses, cancers, etc.) ou aux divers « systèmes, appareils et organes » (appareil circulatoire, respiratoire, etc.). Dans notre étude, les causes dites mal définies sont celles du chapitre « Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen cliniques et de laboratoire » ainsi que certains états morbides mal définis (par exemple : arrêt cardiaque) classés ailleurs.

mentionnant aucune cause. Aux âges où l'on dit parfois que l'on « meurt de vieillesse », la description précise de l'enchaînement des causes ayant conduit au décès semble peut-être moins utile aux médecins.

Les causes associées sont importantes pour la médecine et les politiques de santé publique

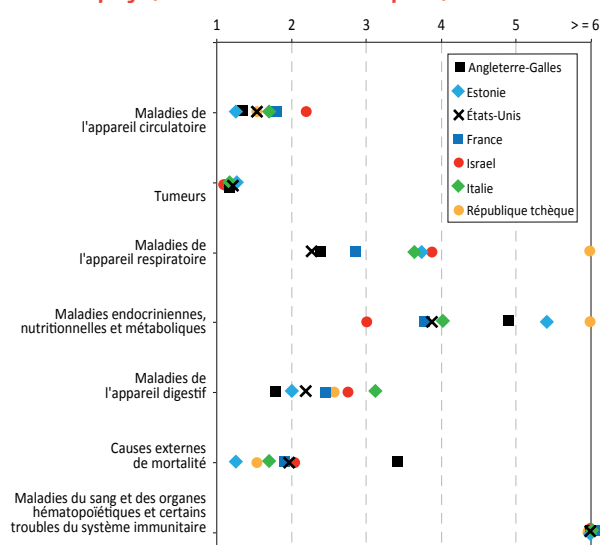
Les causes autres que la cause initiale sont appelées « causes associées ». Elles contribuent au décès de trois façons [2]. Le plus souvent, ce sont des conséquences ou des complications de la cause initiale ou de son traitement, et dans ce cas, elles sont mentionnées dans la première partie du certificat. C'est par exemple le cas d'une hémorragie consécutive à un ulcère gastrique ou d'une septicémie chez une personne souffrant d'un cancer et dont le système immunitaire a été affaibli par une chimiothérapie. Les causes associées peuvent aussi être des facteurs de risque pour la cause initiale, comme par exemple l'hépatite virale chronique pour un cancer du foie. Enfin, elles peuvent interagir avec la cause initiale, en l'aggravant, en affaiblissant davantage le patient ou en rendant le traitement plus complexe ou moins efficace. Les maladies chroniques, comme le diabète ou l'hypertension, sont souvent impliquées de cette manière dans le processus conduisant au décès. Quelles que soient les modalités de leur contribution au décès, il est certain que les progrès faits dans la prévention ou le traitement de ces causes associées rejailliront sur l'espérance de vie. Elles méritent donc d'être mieux prises en considération dans les études statistiques et épidémiologiques.

Ces causes sont sous-estimées par la statistique des causes initiales de mortalité

Sur la figure 2, on a représenté pour 7 pays du réseau MultiCause (encadré 3) le rapport entre les taux de mortalité standardisés⁽¹⁾ calculés en tenant compte de toutes les causes mentionnées sur les certificats (appelées aussi « causes multiples ») et les taux de mortalité standardisés calculés en ne tenant compte que de la cause initiale. Les

(1) Pour être comparables, les taux des différents pays ont été calculés pour une même structure par âge de population.

Figure 2. Rapport entre le taux de mortalité « causes multiples » et le taux de mortalité « cause initiale » pour 7 groupes de causes* et 7 pays, Décès à 65 ans ou plus, 2009**



* Les groupes de causes de décès sont classés par ordre d'importance selon le taux de mortalité « cause initiale ».

** sauf République Tchèque : données 2011.

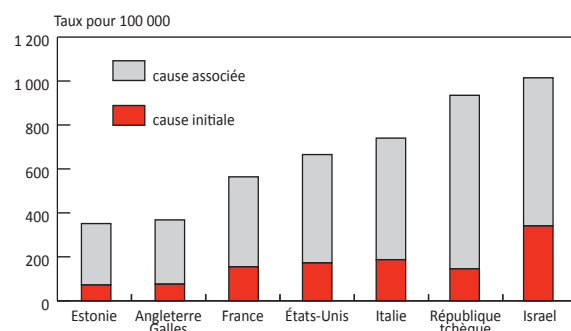
Lecture : pour les maladies de l'appareil circulatoire, le rapport entre le taux de mortalité calculé en tenant compte de toutes les mentions sur les certificats et le taux de mortalité calculé en ne tenant compte que de la cause initiale est de l'ordre de 1,5 en France, Italie et aux États-Unis, de 2,1 en Israël, 1,2 en Estonie et 1,3 en Angleterre-Galles.

Source : réseau MultiCause.

calculs sont menés sur les décès des personnes de 65 ans et plus. Sept chapitres de la Classification internationale des maladies (CIM) (encadré 2) ont été choisis pour illustrer la diversité des situations. Ce rapport apparaît en effet très variable selon les causes de décès et selon les pays. Plus il est élevé, plus le rôle de la pathologie dans la mortalité est sous-estimé si l'on s'en tient à la seule cause initiale du décès.

Les maladies de l'appareil circulatoire et les tumeurs qui, dans ces 7 pays, sont les deux premières causes initiales de décès, sont peu affectées par la prise en compte des causes associées : lorsqu'elles figurent sur un certificat, elles sont dans plus d'un cas sur deux, voire dans la quasi-totalité des cas pour les tumeurs, la cause initiale du décès. Si l'on excepte l'Angleterre-Galles, ce constat vaut aussi pour les causes externes de mortalité. À l'opposé, les maladies du sang, dont le poids dans la hiérarchie des causes initiales de décès est très faible, se caractérisent le plus souvent par des valeurs élevées du rapport entre le taux « causes multiples » et le taux « cause initiale ». Souvent mentionnées sur les certificats, elles sont rarement sélectionnées comme cause initiale. Entre ces extrêmes, figurent un ensemble de maladies pour lesquelles l'indicateur calculé est presque toujours supérieur à 2 mais avec une variabilité parfois importante d'un pays à l'autre. C'est le cas des maladies de l'appareil respiratoire qui, selon les pays, occupent la 3^e ou 4^e place des causes initiales de décès,

Figure 3. Taux de mortalité* par maladie endocrinienne, nutritionnelle et métabolique des personnes de 65 ans ou plus, 2009**



* taux de mortalité standardisé, pour une même répartition par âge.

** sauf République tchèque : données 2011.

Lecture : si on ne prend en compte pour le calcul du taux de mortalité que les décès où une maladie endocrinienne, nutritionnelle et métabolique est mentionnée comme cause initiale sur le certificat de décès, on obtient le taux en rouge (cause initiale), alors que si l'on prend en compte aussi les décès où ce type de maladie est mentionné, mais pas comme cause initiale, on obtient un taux plus élevé (cause initiale plus cause associée).

Source : réseau MultiCause.

et pour lesquelles le rapport varie de 2,2 aux États-Unis à 6,6 en République tchèque. Cette variation reflète vraisemblablement des différences entre les pays dans la manière de certifier et de coder la pneumonie [3].

L'exemple des maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques

La contribution des maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques à la mortalité est elle aussi fortement sous-estimée lorsque leur seule implication en tant que cause initiale est prise en compte. Le diabète ou l'obésité, qui font partie de ce groupe de maladies, compliquent souvent le traitement de patients atteints d'autres maladies.

Si le taux de mortalité standardisé « cause initiale » est proche en France, en Italie, aux États-Unis et en République tchèque, il est deux fois moindre en Angleterre-Galles et en Estonie et deux fois plus élevé en Israël (figure 3). La prise en compte des causes associées modifie sensiblement le classement des pays. La hausse est si spectaculaire pour la République tchèque qu'elle rejoint presque Israël en tête du classement. L'Italie, les États-Unis et la France, dans cet ordre, se détachent plus nettement. Enfin l'Angleterre-Galles et l'Estonie, malgré un rapport entre le taux « causes multiples » et le taux « cause initiale » élevé, affichent toujours un niveau bien plus bas que les autres pays. Par-delà les différences probables de prévalence de ces maladies, les modalités de leur contribution au décès semblent donc variables selon les pays, plutôt en cause associée en Estonie ou en République tchèque, plutôt en cause initiale en Israël. Il est probable également que d'un pays à l'autre, des différences dans la manière de certifier, de coder les causes multiples et

Encadré 3. Le réseau multicause

MultiCause est un réseau international de recherche dédié à l'analyse de l'ensemble des causes figurant sur les certificats de décès. Outre la réévaluation des niveaux de mortalité, il s'intéresse à la description des associations entre causes. Créé en 2012, ce réseau regroupe aujourd'hui des chercheurs d'une vingtaine de pays. Les indicateurs sur lesquels s'appuie cette étude ont été calculés par les membres de ce réseau, sur la base des statistiques nationales de décès produites par les organismes suivants :

- Angleterre-Galles : Office for National Statistics (ONS) Longitudinal Study (O300770). Les données de l'ONS sont assujetties au droit d'auteur de la Couronne. L'utilisation dans cette étude des données statistiques de l'ONS n'implique pas son approbation quant à l'interprétation ou l'analyse qui en sont faites.
- États-Unis : National Center for Health Statistics (NCHS)
- France : CépiDc, Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm)
- Israël : Ministère de la Santé
- Italie : Istituto nazionale di statistica (Istat)
- République tchèque : Institute for Health Information and Statistics (IHIS)

Tous ces pays ont adopté un certificat médical conforme aux recommandations de l'OMS et utilisent la 10^e révision de la CIM pour la codification des causes de décès.

de sélectionner la cause initiale contribuent à ces différences [4]. En Israël, les certificats mentionnant simultanément un diabète et une pathologie cardiovasculaire donneraient plus souvent qu'ailleurs lieu à la sélection du diabète comme cause initiale [5].

Poursuivre l'harmonisation du recueil des causes

De quoi cette personne est-elle morte ? L'habitude de parler de « la » cause du décès est profondément ancrée dans les esprits mais la réalité est souvent plus complexe. Les instructions de l'OMS relatives au remplissage du certificat de décès sont censées aider les médecins certificateurs à gérer cette complexité. Cependant, les pays utilisent encore souvent des certificats qui présentent de légères variantes par rapport au modèle recommandé par l'OMS. Ainsi, le format du certificat ou le nombre de lignes dans chaque partie peuvent laisser plus ou moins de place pour la description du processus morbide. De fait, le nombre moyen de causes sur les certificats est en moyenne supérieur à 3 en République tchèque, en Israël et en Italie, alors que l'on n'y meurt sans doute pas de plus de causes qu'en France. Le certificat de l'OMS laisse en outre une assez grande latitude au médecin dans la précision de cette description qui, il ne faut pas l'ignorer, dépend aussi beaucoup des informations à sa disposition. Le travail de la communauté internationale pour homo-

génériser et harmoniser le recueil des causes de décès, au moment de la certification par les médecins puis lors de l'étape de codage de ces causes, n'est donc pas terminé. Réfléchir sur « les » causes du décès est bénéfique à la détermination de « la » cause du décès. Cette réflexion est d'autant plus nécessaire qu'avec le vieillissement démographique, on mourra de moins en moins souvent d'une seule cause.

Références

- [1] OMS, 1992, Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes : 10^e Révision.
- [2] Désesquelles A., Salvatore M.A., Pappagallo M., Frova L., Pace M., Meslé F., Egidi V., 2012, « Analysing multiple causes of death: Which methods for which data? An application to the cancer-related mortality of France and Italy », *European Journal of Population*, 28(4), p. 467-498.
- [3] Désesquelles A., Demuru E., Pappagallo M., Frova L., Meslé F., Egidi V., 2015, « After the epidemiologic transition: A reassessment of mortality from infectious diseases among over-65s in France and Italy », *International Journal of Public Health*, 60, p. 961-967.
- [4] Anderson R.N., 2011, « Coding and classifying causes of death: Trends and international differences », in Rogers R.G., Grimmins E.M. (eds.) *International Handbook of Adult Mortality*, New York, NY, Springer, p. 467-489.
- [5] Goldberger N., Applbaum Y., Meron J., Haklai Z., 2015, « High Israeli mortality rates from diabetes and renal failure – Can international comparison of multiple causes of death reflect differences in choice of underlying cause? », *Israel Journal of Health Policy Research*, 4(31).

Résumé

L'analyse des causes de décès permet de mieux comprendre les évolutions de la mortalité. En France, les certificats de décès remplis par les médecins mentionnent en général plusieurs causes de décès : 2,4 en moyenne en 2011. Habituellement, une seule d'entre elles, la cause dite initiale, est prise en compte. Ceci conduit à sous-estimer fortement la contribution de certaines maladies à la mortalité, par exemple les maladies endocriniennes. Il est utile de prendre en compte également ces causes dites associées, sachant qu'avec l'augmentation de l'espérance de vie, on meurt de plus en plus souvent d'une combinaison de causes et non d'une seule.