

Fiche méthodologique n°2

Taux standardisé de mortalité – un indicateur permettant les comparaisons dans le temps et l'espace

Fanny Godet
Inserm-CépiDc

Version n°1 - Décembre 2025

Cette fiche méthodologique ne reflète pas la position de l'Inserm et n'engage que son auteur.

Résumé

Cette note a pour objet d'expliquer le choix du taux standardisé par âge sur la population européenne standard par le CépiDc comme indicateur pour présenter les évolutions temporelles de mortalité par cause de décès et permettre les comparaisons de mortalité par cause entre différents territoires (régions françaises ou comparaison internationales).

Le détail des calculs et la structure de la population sont eux décrits dans la fiche méthodologique (Godet, 2025).

Mots-clés : taux standardisés de décès, population de référence

Abstract

The aim of this note is the CépiDc's choice of the age-standardised rate based on the European standard population as it's indicator for presenting trends in mortality by cause of death over time and enabling comparisons of mortality by cause between different territories (French regions or international comparisons).

The details of the calculations and the structure of the population are described in the methodology sheet (Godet, 2025).

Keywords: age standardized mortality rate, standard population

Table des matières

Pourquoi standardiser les taux de mortalité ?	5
La population européenne standard : un choix d'unification au niveau européen utilisé aussi pour des diffusions au niveau national	5
Périodicité des révisions	5
Usage dans la statistique publique européenne	6
Usage dans la statistique publique dans les autres pays	6
Quelle standardisation retenir, par âge ou par âge et sexe ?	6
Usage en épidémiologie de la standardisation par âge selon la population européenne standard 2011-2030	7
Les autres populations de référence et leurs usages	7
Quels écarts de taux de mortalité dus à des différentiels de population de référence ?	8
Standardisation par sexe et âge vs âge	8
Populations	8
Conclusion	9
Références	10

Pourquoi standardiser les taux de mortalité ?

Un taux de mortalité standardisé par l'âge contrôle des effets de structure par âge dans les comparaisons de mortalité dans le temps ou dans l'espace. En pratique, on construit le taux que l'on mesurerait si la répartition par âge de la population était celle d'une population dite *standard*, choisie *ex-ante*. La standardisation par âge est l'une des principales méthodes pour contrôler les différences de répartition par âge au sein des populations ou au fil du temps. Comparer des taux bruts peut en effet être trompeur en termes de tendances lorsque la composition par âge d'une population évolue au fil du temps ou lorsque l'on compare des groupes ou des régions présentant des structures d'âge différentes.

Le choix d'une population *standard* ou de référence résulte d'un arbitrage entre une répartition par âge assez proche de la population réelle pour obtenir des ordres de grandeur qui ont du sens tout en étant fixée *a priori* sur une période suffisamment large pour permettre les comparaisons temporelles ou géographiques.

La population européenne de référence 2011-2030 provient du travail d'une *Task Force* européenne de l'ESSnet "*Partnership Health -2009-2011*" portée par le *Working Group on Public Health Statistics*, avec pour objectif d'être adaptée aux différentiels par âge de la population des états membres sur la période d'utilisation de référence (entre 2013 et 2030), la précédente population de référence datant de 1976. L'ensemble des résultats, des choix, des usages et des recommandations d'utilisation de cette population de référence est décrit dans un guide publié en 2013 par Eurostat (Eurostat, 2013).

La population européenne standard : un choix d'unification au niveau européen utilisé aussi pour des diffusions au niveau national

La population européenne *standard* 2011-2030¹ correspond à la moyenne entre 2011 et 2030 des projections réalisées en 2013 de population annuelle de l'ensemble des pays de l'EU-27 + EFTA (Suisse, Liechtenstein, Norvège et Islande). Sur cette moyenne, on retient la répartition par classe d'âge de 5 ans, sauf pour les moins de 1 an qui sont isolés et les plus de 95 ans qui sont regroupés. Le taux standardisé qui en découle applique ces pondérations aux taux bruts observés par classe d'âge.

Périodicité des révisions

La *task force* recommande de réviser la population européenne *standard* 2011-2030 vingt ans après son introduction (soit en 2033), sachant qu'une révision mineure peut être effectuée à 10 ans ou si de nouvelles données disponibles révèlent des changements notables dans les structures des populations. La *task force* met toutefois en garde contre toute révision inutile, car la stabilité de la référence est fondamentale.

¹ [Revision of the European Standard Population. Report of Eurostat's task force](#)

Usage dans la statistique publique européenne

Cette population de référence (ou série fixe de pondérations) est utilisée systématiquement pour tous les calculs de taux de mortalité standardisés au niveau européen, qu'il s'agisse de taux européens ou de taux calculés pour un pays donné. Elle est préconisée pour comparer la mortalité par cause des pays européens entre eux².

Usage dans la statistique publique dans les autres pays

La population européenne *standard* 2011-2030 est aussi utilisée par certains pays dans l'analyse nationale des évolutions de mortalité, même sans comparaison internationale.

Par exemple, **Istat** la mobilise dans ses publications régulières sur les causes de mortalité (Istat 2025), ainsi que dans des études plus poussées, notamment sur les inégalités de mortalité par éducation et causes de décès (Istat 2024).

L'Office national of statistics anglais (**ONS**) mobilise aussi la population européenne standard 2011-2030 pour l'analyse de la mortalité par cause au niveau national (ONS 2025).

En revanche, **CBS** met plutôt en avant une standardisation par la population néerlandaise de l'année précédente.

Quelle standardisation retenir, par âge ou par âge et sexe ?

Lors de l'élaboration de la population de référence européenne, la Task Force a investigué l'intérêt de désagréger la population de référence par sexe (c'est-à-dire croiser le sexe et l'âge). Les désavantages dépassent les avantages. La désagrégation par sexe a l'avantage de refléter plus fidèlement la population réelle : comme il y a plus de femmes que d'hommes aux âges avancés, l'utiliser permettrait d'améliorer la précision des comparaisons de maladies liées au sexe, telles que le cancer du sein ou le cancer de la prostate. Cependant, la ventilation par sexe compliquerait l'utilisation de la population européenne *standard*. Elle n'a pas de sens pour la plupart des comparaisons sur les autres causes de décès et empêche la comparaison de la mortalité entre les hommes et les femmes. Le groupe de travail a ainsi convenu que la ventilation par sexe n'était pas nécessaire. Par conséquent, le taux de mortalité standardisé pour les femmes utilisera les mêmes pondérations (hypothèse de répartition par âge) que celui des hommes et que celui tous sexes confondus.

Dans les publications annuelles jusqu'à celle relative aux données 2023, le taux tous sexes est standardisé par le sexe et l'âge, c'est-à-dire qu'il est calculé comme la moyenne simple du taux féminin et du taux masculin³. Les autres pays et l'Europe ne procèdent pas ainsi : ils appliquent directement la standardisation par la population européenne standard 2011-2030 aux taux

² [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Standardised_death_rate_\(SDR\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Standardised_death_rate_(SDR))

³ Il ne s'agit pas d'une standardisation sur une population différente pour les femmes et les hommes. Les populations standardisées par sexe ne sont pas disponibles ni pour la population européenne ni pour la population mondiale. La Task Force, qui a élaboré la population européenne de référence, a considéré que cela complexifierait son utilisation pour un intérêt qui ne concernerait que certaines pathologies (notamment les pathologies monosexes comme le cancer de la prostate).

bruts quinquennaux de décès hommes et femmes mélangés. Le CépiDc a donc décidé dans une optique de comparabilité de s'aligner sur la pratique internationale. **C'est donc la structure de la population européenne standard 2011-2030 tous sexes qui est désormais utilisée pour calculer les taux féminins, masculins et tous sexes publiés sur la page [grandes tendances](#) du site internet du CépiDc.** Ce choix de la standardisation uniquement par âge sera aussi appliqué dans les publications annuelles à compter des décès de 2024. Dans l'OpenData du CépiDc, les deux variantes de standardisation sont disponibles avec les populations de référence suivantes : population européenne 2011-2030, mondiale 2001, les populations françaises issues des recensements 2022, 2006 et 1990).

Usage en épidémiologie de la standardisation par âge selon la population européenne standard 2011-2030

Les articles de recherche sur les causes de décès en Europe font appel à la standardisation par âge par rapport à la population européenne même dans le cas d'articles centrés sur un pays et pas seulement dans le cadre de comparaisons internationales ([Mignozzi 2024](#), [Klimkin 2021](#), [Alicandro 2021](#), [Pahomi 2022](#)).

Cette standardisation est aussi utilisée de façon plus large en épidémiologie pour standardiser les taux d'incidence de différentes pathologies.

Les autres populations de référence et leurs usages

Dans le cadre extra-européen, d'autres populations de référence sont mobilisées

Pour les comparaisons internationales, il existe une population *standard* mondiale proposée dans le cadre de l'Organisation Mondiale de la Santé (Ahmad, 2001). La structure de la population mondiale retenue correspond à la structure moyenne telle que projetée en 2011 sur la période 2000-2025. Elle présente la caractéristique d'être nettement plus jeune que la population française ou européenne. A titre de comparaison, dans cette population mondiale, les moins de 20 ans représentent un peu plus d'un tiers de la population totale alors qu'ils ne représentent plus que 23 % de la population de la France au 1^{er} janvier 2025. A l'autre extrémité de la pyramide des âges, la population des 65 ans ou plus correspond à 8 % de la population totale contre 22 % de la population française en 2025.

Au niveau national (à l'instar des néerlandais), il est aussi possible de mettre en avant une structure de population reflétant la structure de la population nationale une année donnée. Ce choix permet ainsi de faire coïncider pour l'année de référence choisie, les taux brut et standardisé de mortalité. Cette approche permet aussi d'avoir comme structure de la population une population existante, alors que les populations mondiale comme européenne sont elles basées sur des moyennes de projections de population moins simples à appréhender. La difficulté est que cette standardisation est dans ce cas uniquement centrée sur le pays concerné et ne permet pas de comparer les niveaux de mortalité à ceux d'autres pays notamment européens, alors que la production de la base des causes médicales de décès répond à un règlement européen. Choisir comme structure de référence la dernière population connue conduit à modifier en continu la standardisation et à voir des indicateurs

qui évoluent sans cesse en fonction du moment où les chercheurs les récupèrent notamment, sans véritable différence sur l'indicateur en tant que tel. Par exemple, **CBS** met en avant une standardisation par la population néerlandaise de l'année précédente. Les publications de l'année n et de l'année $n+1$ (ou $n+2$) ne sont plus comparables, ce qui complexifie la communication.

Quels écarts de taux de mortalité dus à des différentiels de population de référence ?

Pour éclairer les écarts dus au choix de la standardisation par âge et sexe ou simplement par âge et le choix de la population de référence, les séries temporelles des taux standardisés pour tous âges ont été représentées entre 1979 et 2022 (Figure 1), et par grande classe d'âges (Figures 2 à 4) avec différentes populations de référence et façon de standardiser :

- Population européenne standard 2011-2030 standardisation par âge ;
- Population européenne standard 2011-2030 standardisation par âge ET sexe ;
- Population mondiale 2001 ;
- Population en France selon le recensement de population 2006 ;
- Population en France selon le recensement de population 2022.

Tous âges, les évolutions observées sur les taux de mortalité sont les mêmes quelle que soit la standardisation choisie - population/série de pondérations et âge vs âge et sexe.

Standardisation par sexe et âge vs âge

Si l'on compare la standardisation par âge et sexe ou la standardisation uniquement par âge en prenant comme référence la population européenne standard, les résultats sont très proches. Ils diffèrent en niveau quand les taux de mortalité féminin et masculin sont différents et que les populations féminines et masculines ne sont pas équilibrées. C'est le cas par exemple si l'on considère la mortalité par tumeurs pour les plus de 85 ans (Figure 2). Les femmes ont un taux de mortalité par tumeur presque deux fois inférieur à celui des hommes du même âge ; alors qu'elles représentent environ 60 % de la population dans cette tranche d'âge. Ainsi le taux standardisé par âge et sexe qui fait la moyenne des taux de mortalité féminin et masculin est supérieur à celui obtenu en n'utilisant que la structure par âge.

Les mêmes différences de niveau sont attendues pour les causes de décès genrées pour lesquelles les décès se produisent à des âges où les populations de femmes et d'hommes en France ne sont pas totalement équilibrées par exemple les cancer du sein, de la prostate etc.

En évolution, les résultats sont également globalement comparables. On note des différences pour certaines catégories de causes de décès (maladies de la peau, maladies du système nerveux) pour les 85 ans ou plus et tous âges, mais qui ne changent pas les messages, ni les évolutions sur les années récentes.

Populations

Une standardisation se démarque très nettement des autres, c'est la standardisation par la population mondiale. De manière générale, la standardisation par la population mondiale

rend des taux significativement plus bas que les autres populations pour la plupart des causes de décès. Cela vient du fait qu'elle accorde un poids plus important aux décès aux âges jeunes que les autres populations. A l'inverse, du fait du poids plus important accordé aux enfants dans l'ensemble de la population, les taux standardisés pour les affections de la période périnatale ou les malformations congénitales ou chromosomiques, maladies qui ne provoquent que des décès d'enfants, sont supérieurs à ceux standardisés avec une population française ou la population européenne.

Cette standardisation est proposée dans l'OpenData pour les comparaisons internationales mais semble trop éloignée de la population française et sous-pondère des décès à des âges intermédiaires notamment parmi les moins de 74 ans pour lesquels on considère que le décès est prématuré (Fiche 33 in Drees 2024).

La standardisation par âge en utilisant les populations de 2006 et 2022 issues du recensement et en utilisant la population européenne standard donnent des résultats très proches en niveau comme en évolution : la standardisation par la population européenne 2011-2030 donne des taux standardisés entre les valeurs obtenues pour la population française en 2006 et celle de 2022. Prendre la population de 2022 plus âgée surpondère les décès des personnes plus âgées, celle de 2006 les sous-pondère. Mais cela s'explique par le choix d'une population de référence sur une période assez longue pour éviter les rebasages fréquents. Ainsi si le vieillissement de la population se poursuit, en début de période la population de référence choisie sera un peu plus âgée et en fin de période d'utilisation un peu plus jeune que la population contemporaine.

Conclusion

Pour la France, les taux de mortalité standardisés mis en avant en premier lieu pour analyser les tendances de mortalité sur le territoire français sont les **taux de mortalité standardisé par l'âge** uniquement et mobilisant comme population de référence la **distribution de poids par âge provenant de la population européenne standard 2011-30**.

Références

Godet F. (2025), Définition des indicateurs sur les causes de décès utilisés sur le site du CépiDc, <https://www.cephdc.inserm.fr/documentation/definitions-des-indicateurs-sur-les-causes-de-deces-utilises-sur-le-site-du-cepidc>

Eurostat (2013), Revision of the European Standard Population - Report of Eurostat's task force - 2013 edition, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-ra-13-028>

Istat (2025), Cause di morte in italia anno 2022, <https://www.istat.it/wp-content/uploads/2025/06/Report-cause-di-morte-Anno-2022.pdf>

Istat (2024), Indicators of socioeconomic inequalities in cause of death, https://esploradati.istat.it/databrowser/#/en/dw/categories/IT1,Z0810HEA,1.0/HEA_DEATH/HEA_DEATH_INEQUAL/IT1,39_1_DF_DCIS_IND_MORT_EDU_1,1.0

ONS (2025), Deaths registered in England and Wales: 2023, <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/bulletins/deathsregistrationsummarytables/2023>

Mignozzi S., Santucci C., Medina H., *et al.*, Cancer mortality in Germany-born Americans and Germans, *Cancer epidemiology*, 2024, vol. 88, p. 102519.

Klimkin I., Škol'nikov, V. M., Jdanov, D. A., Calculation of week-specific age-standardized death rates from STMF data on mortality by broad age intervals, Rostock, Germany: Max Planck Institute for Demographic Research, 2021.

Alicandro G., Remuzzi G., Centanni S., *et al.*, Excess total mortality in 2021 in Italy was about one third of that observed in 2020, *La Medicina del Lavoro*, 2021, vol. 112, no 6, p. 414.

Pahomi I., Changes in mortality during the COVID-19 pandemic in Moldova. *Economy and Sociology*, 2022, no 2, p. 63-72.

AHMAD, Omar B., BOSCHI-PINTO, Cynthia, LOPEZ, Alan D., *et al.* Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva: World Health Organization, 2001, vol. 9, no 10, p. 1-14.

Sous la direction de Mathilde Didier et Geoffrey Lefebvre, 2024, « [Les dépenses de santé en 2023 - Résultats des comptes de la santé - Édition 2024](#) », *Panoramas de la DREES*, DREES, novembre 2024.

Figure 1 - Taux standardisés de décès tous âges en France métropolitaine entre 1989 et 2022 selon la cause initiale de décès et la standardisation utilisée

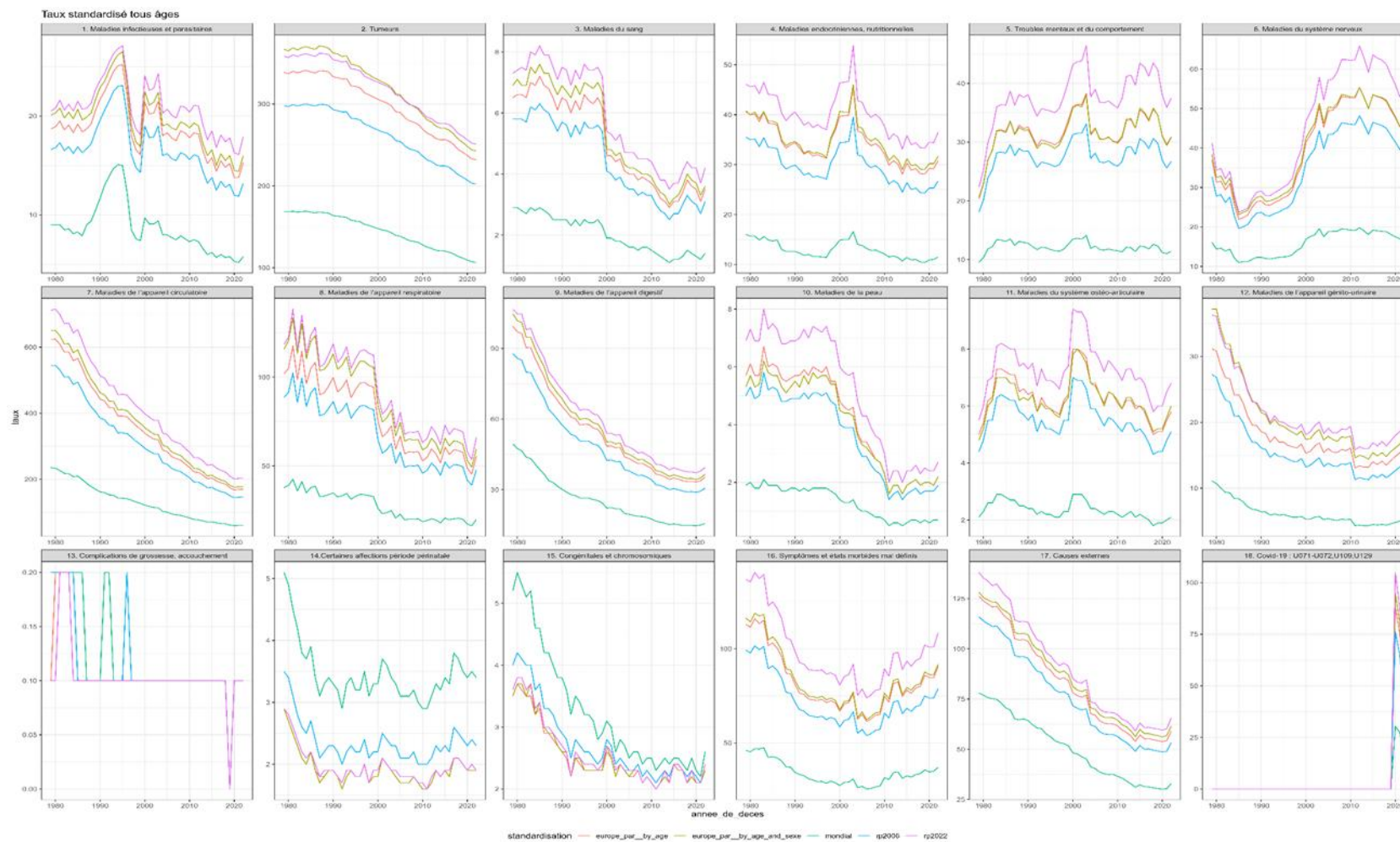


Figure 2 - Taux standardisés de décès chez les 85 ans ou plus en France métropolitaine entre 1989 et 2022 selon la cause initiale de décès et la standardisation utilisée

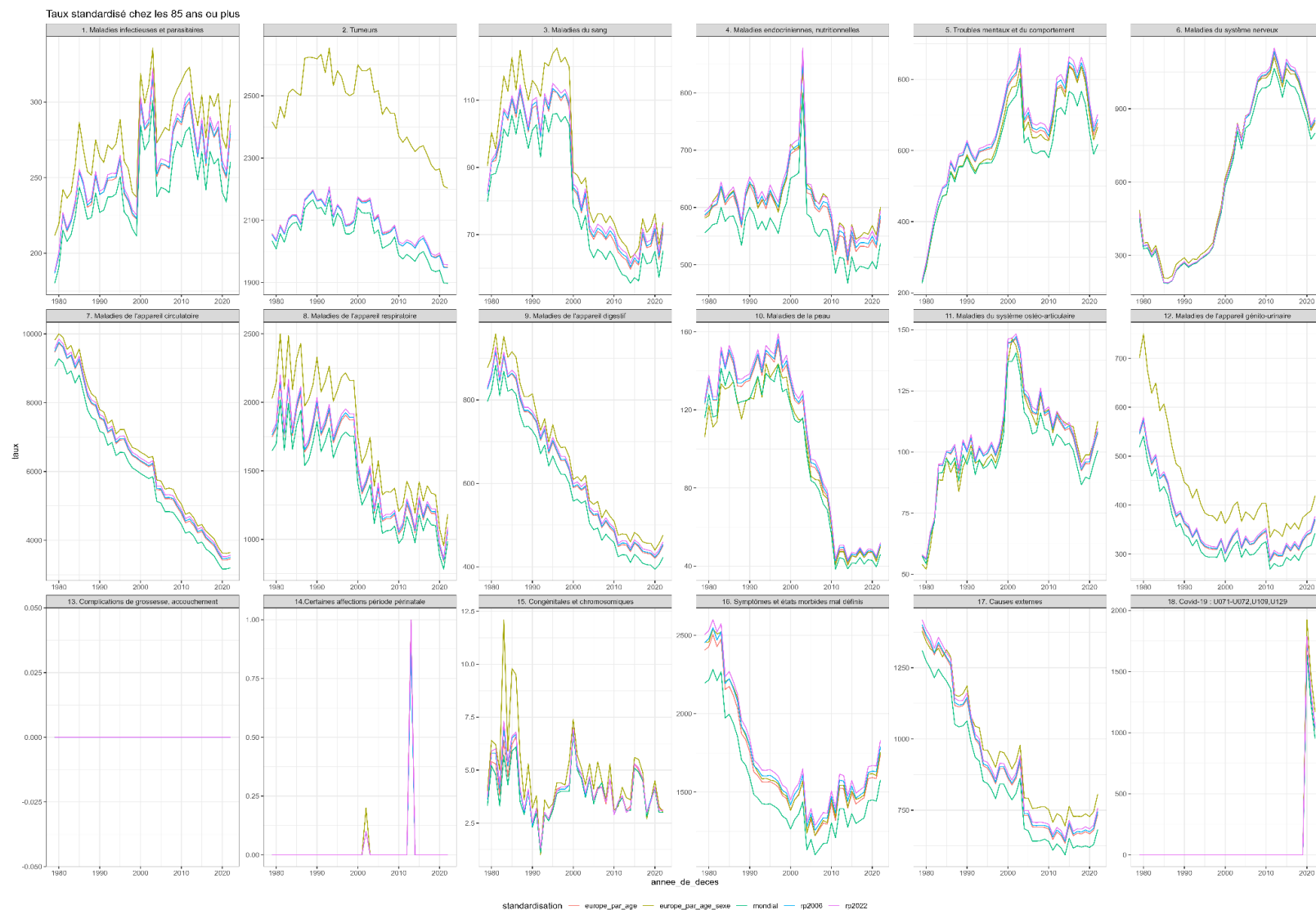


Figure 3 - Taux standardisés de décès chez les 65-84 ans en France métropolitaine entre 1989 et 2022 selon la cause initiale de décès et la standardisation utilisée

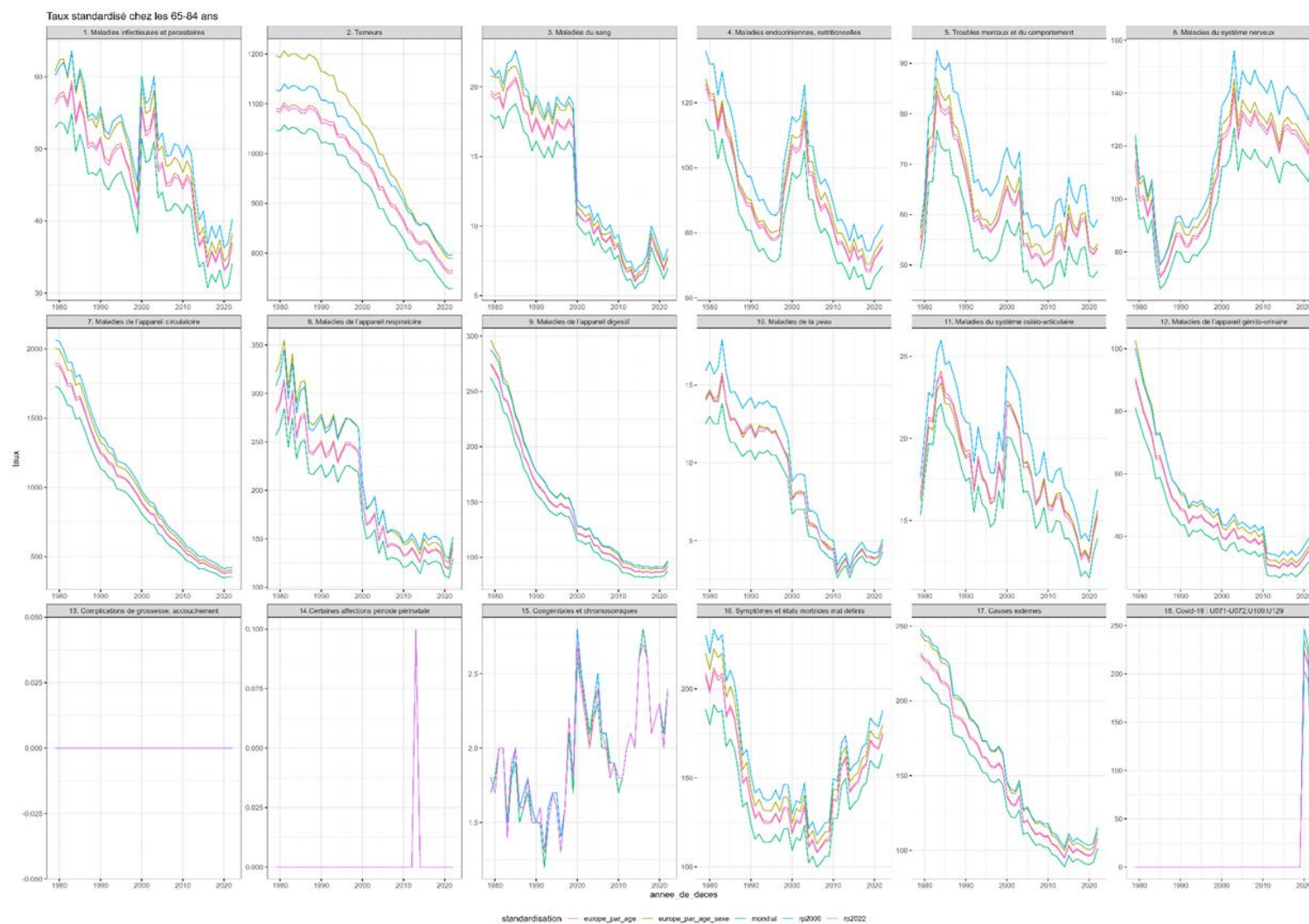


Figure 4 - Taux standardisés de décès chez les moins de 64 ans en France métropolitaine entre 2019 et 2022 selon la cause initiale de décès et la standardisation utilisée

