



La mortalité au Luxembourg

Évolution historique, situation actuelle et perspectives futures du système national de surveillance de la mortalité

Guy Weber, Yolande Wagener, Danielle Hansen-Koenig

Direction de la Santé
Villa Louvigny
Allée Marconi
L-2120 Luxembourg

impression en date du : **mardi 15 juin 2010**

Avril 2010

Nous tenons à remercier tout particulièrement Madame Monique Differding-Gengler pour son minutieux travail de codification des causes de décès ainsi que Madame Mady Roulleaux pour son soutien expert en la matière.

Nous remercions aussi Monsieur Guy Theisen pour son précieux travail d'élaboration et de mise à jour du logiciel hébergeant le registre des causes de décès ainsi que l'ensemble du Service des statistiques pour les tâches en relation avec différentes étapes de la production des statistiques de mortalité.

De même, nous remercions Madame Monique Kosmala et Dr Serge Krippeler pour son aide dans la relecture et la présentation de ce rapport avec un regard critique.

Nous remercions également Madame Germaine Thill et Monsieur François Peltier pour la mise à disposition des données démographiques et des données administratives de mortalité.

Enfin, nous remercions tous les médecins déclarants grâce auxquels cette analyse de la mortalité au Luxembourg fut possible.

Table des matières

Liste des acronymes et abréviations	5
Liste des graphiques, diagrammes et tableaux	6
Introduction	8
Surveillance de la mortalité au Luxembourg	10
Historique	10
Le cadre légal de la déclaration des causes de décès	11
Le système national de surveillance de la mortalité	11
Les modèles de certificat de décès	12
Le certificat de décès général	13
Le certificat de décès périnatal	14
Les statistiques de mortalité - points forts et points faibles	15
L'exhaustivité du registre	15
La centralisation du codage	15
La proximité entre le médecin déclarant et le codeur	15
Les problèmes liés aux petits nombres	16
La mortalité de fait et de droit	17
Les effets sur le nombre total de décès	17
Les effets sur le nombre total des décès fœtaux et néonataux	19
Renforcement de l'exhaustivité des bases de données	19
Les outils de codification	21
La classification internationale des maladies	21
Le système de codification automatique	22
Les autres outils d'aide à la codification des causes de décès	24
La qualité des données certifiées et codifiées	25
Les limites du système actuel	33
Certification des décès	33
Codification des causes de décès	33
Traitement des données de mortalité	34
Les indicateurs de mortalité	35
Le taux de mortalité	35
Le taux brut de mortalité	36
La mortalité prématurée	36
La mortalité spécifique par maladie ou par cause externe	36
Les taux de la mortalité fœto-infantile	36

Evolution de la mortalité de 1967 à nos jours	38
La mortalité par classe d'âge	38
Généralités	38
La mortalité périnatale et infantile	39
La mortalité foetale et périnatale	41
La mortalité néonatale, post-néonatale et infantile	41
La mortalité chez les enfants, adolescents et les jeunes adultes ...	42
La mortalité prématurée	43
La mortalité chez les personnes âgées de 65 ans et plus	45
La mortalité par cause spécifique de décès	46
Généralités	46
La mortalité par maladies de l'appareil circulatoire	49
La mortalité par tumeurs	52
La mortalité par causes externes de décès	54
La mortalité par lésions auto-infligées	54
L'impact de l'environnement et du climat sur la mortalité	57
La surmortalité durant la période caniculaire de l'été 2003	57
La surmortalité hivernale	59
Les effets de la résidence sur les taux de mortalité	61
La mortalité des résidents décédant à l'étranger	61
La mortalité des non-résidents décédés au Luxembourg	64
Comparaisons internationales	66
Eurostat	66
Organisation Mondiale de la Santé	69
Recommandations pour les déclarations de décès	70
Généralités	70
Notes au médecin déclarant	71
Quelques recommandations générales	71
Causes de décès et chaîne causale de la mort naturelle	71
Causes de décès violentes	72
Les autopsies	73
Autres informations à fournir	73
Perspectives futures	76
Bibliographie	77
Annexes	78
Règlement grand ducal du 20 juin 1963 rendant obligatoire la déclaration des causes de décès	78
Certificat de décès général	79
Certificat de décès périnatal	80
Données brutes (N) utilisées pour la mesure des indicateurs de qualité des statistiques de mortalité	81

Liste des acronymes et abréviations

CépiDc-INSERM	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
CIM-10	Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes - 10 ^{ième} version
HFA database	Base de données « Health For All » (Santé Pour Tous)
ICD-10	International statistical Classification of Diseases and related health problems - 10th version
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
STATEC	Service central de la STATistique et des études EConomiques
WHO	World Health Organisation

Liste des graphiques, diagrammes et tableaux

Flux d'information relative à l'enregistrement des décès au Luxembourg	12
Variations d'exhaustivité entre les décès de fait et de droit	17
Illustration graphique des variations d'exhaustivité entre décès de fait et de droit	18
Proportion des décès répartis par lieu de décès, de 1998 à nos jours	26
Proportion des causes non spécifiques de décès, de 1998 à nos jours	28
Proportion des causes non spécifiques de décès en milieu hospitalier, de 1998 à nos jours	28
Proportion des causes de décès « autre » et « sans précision » de 1998 à nos jours	29
Proportion des causes de décès « autre » et « sans précision » en milieu hospitalier, de 1998 à nos jours	30
Proportion de décès certifiés par un médecin autorisé à réaliser des autopsies, de 1998 à nos jours	31
Taux d'autopsie en Union européenne en 2007	31
Proportion d'autopsies réalisées sur tous les décès en Union européenne de 1980 à nos jours	32
Variations d'exhaustivité entre les décès fœtaux et néonataux de fait et de droit	19
Représentation graphique des différentes périodes comprises dans la période fœto-infantile	36
Quotient de mortalité selon l'âge et le sexe, en 2000-2002 et en 2005-2007	38
Taux quinquennal brut de natalité et de mortalité fœtale, néonatale et infantile, de 1891 à nos jours	39
Taux moyens quinquennaux de mortalité fœtale, périnatale, néonatale précoce, néonatale tardive, néonatale et post-néonatale de 1967 à nos jours	40
Variation relative des différents taux moyens quinquennaux de mortalité durant la première année de vie, de 1967-1969 à nos jours et de 1990-1994 à nos jours	40
Taux brut et moyenne mobile de mortinatalité et de mortalité périnatale, de 1967 à nos jours	41
Moyenne mobile du taux brut de mortalité néonatale, post-néonatale et infantile, de 1967 à nos jours	42
Résumé des principaux taux de mortalité chez les jeunes personnes âgées de 1 à 24 ans de 1968 à 1997	42
Taux quinquennal brut de mortalité prématurée par toutes causes, par sexe, de 1970 à nos jours	43
Nouvelles projections de population d'aujourd'hui à 2060, STATEC	44
Proportion des décès par grandes classes d'âge, par sexe, de 1970 à nos jours	44
Taux brut quinquennal de mortalité par toutes causes, chez les personnes âgées, par sexe, de 1970 à nos jours	45
Nombre de décès selon la cause, l'âge et le sexe, par ordre décroissant de la fréquence, par chapitre, de 1998 à nos jours	47
Nombre de décès et taux brut de mortalité par certaines causes décès identifiées dans « Santé pour tous » en 1994, durant les périodes quinquennales 1986-1990 et 2000-2004 et durant la période triennale 2005-2007	48
Objectifs de réduction de la mortalité par certaines causes de décès identifiées dans « Santé pour tous » en 1994	48

Proportion de la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire par rapport à la mortalité générale, par sexe, de 1971 à nos jours	49
Taux quinquennal brut de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire, par sexe, de 1971 à nos jours	50
Taux quinquennal brut de mortalité par cardiopathies ischémiques, par sexe, de 1971 à nos jours	51
Taux quinquennal brut de mortalité par maladies cérébro-vasculaires, par sexe, de 1971 à nos jours	51
Taux quinquennal brut de mortalité par toutes tumeurs, par sexe, de 1971 à nos jours	52
Taux quinquennal brut de mortalité par certaines tumeurs, de 1971 à nos jours	53
Taux quinquennal brut de mortalité par toutes causes externes, par sexe, de 1970 à nos jours	54
Taux quinquennal brut de mortalité par lésions auto-infligées, par sexe, de 1971 à nos jours	55
Taux quinquennal brut de mortalité par lésions auto-infligées, par grands groupes d'âge, par sexe, de 1971 à nos jours	55
Taux quinquennal brut de mortalité par lésions auto-infligées, chez les adolescents et les jeunes adultes, par sexe, de 1971 à nos jours	56
Nombre mensuel de décès par lieu de décès durant l'année 2003	57
Daily death frequencies cumulated from August 3 rd to 16 th 2003, divided by fourteen times the daily reference median frequency for 1998-2002 summer period, sixteen European countries, NUTS 2	58
Nombre mensuel de décès à l'hôpital, à domicile et en maison de retraite, durant l'année 2003	58
Taux brut de mortalité mensuelle, de janvier 1998 à mars 2009	59
Evolution saisonnière (par trimestre) du nombre de décès de 1998 à 2007	59
Variations saisonnières du taux brut de mortalité, de 1998 à nos jours	60
Rapport entre décès à l'étranger de personnes résidentes au Luxembourg et décès de fait au Luxembourg, par groupe d'âge, de 1994 à 2007	62
Nombre annuel de résidents décédés à l'étranger, par pays de décès, de 1994 à 2007	63
Distribution par chapitre ICD et pays de résidence des cas de décès de fait, de 1998 à nos jours	64
Taux standardisé de mortalité par toutes causes, par sexe, en Union européenne, en 2006	67
Représentation géographique du taux brut de mortalité en Union européenne, de 2002 à 2004	68
Représentation géographique du taux standardisé de mortalité prématurée par maladies de l'appareil circulatoire, en Région européenne de l'OMS, en 2004	69

1. Introduction

Les données de mortalité respectivement les analyses statistiques de ces données contribuent considérablement et depuis de nombreuses décennies à l'analyse scientifique et épidémiologique des problèmes de santé et de leur évolution dans le temps.

L'utilisation d'un outil standard de codification de l'information relative à ces données de mortalité présente des avantages majeurs en terme de fiabilité, d'interprétation et de comparabilité de ces données recueillies dans différents pays ou régions et à des époques différentes. Cet outil est la Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes (CIM en français ou ICD en anglais).

C'est en 1993 que l'Organisation Mondiale de la Santé publie la 10^{ième} version de la Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes (ICD-10). Cet outil utilisé au niveau mondial est révisé périodiquement afin de tenir compte des nouvelles évidences scientifiques et thérapeutiques des pathologies.

Le Luxembourg code les causes de décès avec l'ICD-10 depuis 1998, 2007 étant la 10^{ième} année de son utilisation comme outil de codification des causes de décès.

Une démarche d'analyse des données relatives aux causes de décès plus approfondie a été entreprise sur la période de 1968 à 2007 qui s'ajoute à la présentation des statistiques des causes de décès 2007 telles présentées annuellement.

Le développement historique de notre système de surveillance de la mortalité introduit le document, suivi de la présentation de la situation actuelle, tant légale qu'administrative. Des éléments méthodologiques liés à l'enregistrement, la déclaration, la codification et les indicateurs de santé sont ensuite développés. Les principales tendances des taux de mortalité en fonction de l'âge, de causes spécifiques de décès ou de la résidence des personnes décédées sont observées depuis le début des années '70 à nos jours.

Les données statistiques des causes de décès sont annuellement publiées sur un format papier ainsi qu'électronique sur les sites internet suivants :

- Le site internet du Ministère de la santé www.ms.public.lu
- Le portail Santé www.sante.public.lu
- Le site internet des statistiques de santé www.isog.public.lu
- Le portail des statistiques www.statistiques.public.lu

Vous disposerez sur ces différentes adresses internet des trois documents principaux relatifs aux statistiques des causes de décès, à savoir :

- Extraits des statistiques des causes de décès de l'année 2007 (publication annuelle),
- Statistiques des causes de décès de l'année 2007 (publication annuelle),
- Évolution historique, situation actuelle et perspectives futures du système national de surveillance de la mortalité.

Les données de mortalité enregistrées au Luxembourg servent non seulement à élaborer des statistiques nationales des causes de décès, surveiller l'évolution des

causes de mortalité dans le temps et identifier des priorités de santé publique, mais aussi à argumenter et à évaluer les politiques nationales ainsi que les politiques internationales de santé publique. Les taux nationaux sont comparés à ceux d'autres pays par le biais de différentes bases de données internationales introduites dans le document.

Afin d'améliorer la qualité des statistiques de mortalité, un groupe européen d'experts en statistiques des causes de décès a établi des recommandations ciblant l'augmentation de la qualité de l'information médicale déclarée par le médecin remplissant le certificat de décès. Ces recommandations font l'objet d'un chapitre spécifique dans ce document.

2. Surveillance de la mortalité au Luxembourg

2.1. Historique

Les éléments méthodologiques de la statistique des causes de décès reposent sur la Classification internationale des maladies, résultats des travaux initiaux de William Farr (1807-1883) et de Jacques Bertillon (1851-1922). Cette classification fut recommandée aux institutions statistiques du monde entier par l'Institut international de Statistique en 1899. Pour tenir compte du progrès de la médecine, un système de révision décennale a été établi dont la première révision eut lieu en 1900¹.

Au Grand Duché de Luxembourg, un premier essai d'établissement de statistiques des causes de décès fut réalisé par l'Office de statistique pour l'année 1902. Dans les années suivantes, et ce jusqu'en 1922, l'Office de statistique renonçait au développement des statistiques des causes de décès en raison du manque de fiabilité des données. En 1923, la ville de Luxembourg rendit obligatoire l'attestation du décès par un médecin, ce qui motiva l'Office de statistique de reprendre l'établissement et la publication des causes de décès à partir de cette année.

Les statistiques des causes de décès du Luxembourg se fondent sur les versions révisées successives suivantes de l'ICD² :

en 1902 et de 1923 à 1929 : 1^{ière} révision de l'ICD (publiée en 1900)
de 1930 à 1940 : 4^{ième} révision de l'ICD (publiée en 1929)
de 1941 à 1952 : 5^{ième} révision de l'ICD (publiée en 1938)
de 1953 à 1966 : 6^{ième} révision de l'ICD (publiée en 1948)
de 1967 à 1970 : 7^{ième} révision de l'ICD (publiée en 1955)
de 1971 à 1978 : 8^{ième} révision de l'ICD (publiée en 1965)
de 1979 à 1997 : 9^{ième} révision de l'ICD (publiée en 1975)
de 1998 à nos jours : 10^{ième} révision de l'ICD (publiée en 1993)

Pendant la période de 1926 à 1939, le nombre de déclarations d'origine médicale ne représentait qu'un tiers de tous les décès du pays ; en 1950, il atteignit 90%. Le règlement grand-ducal du 20 juin 1963 rendit finalement obligatoire la certification de tout décès et la déclaration du décès par un médecin sur un certificat officiel.

La qualité des statistiques des causes de décès a été continuellement améliorée. Telle l'illustre le pourcentage des causes mal définies et inconnues de décès (codes ICD-10 de R00 à R99), l'un des indicateurs de qualité de la statistique des causes de décès qui a pu être réduit de 18.4% en 1923 à 2.8% en 1987.

¹ OMS, 1995, « Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes », 10^{ième} révision, 2^{ième} volume Ed. OMS

² Statec, 1990, « Statistiques historiques 1839-1989 », Ed. Statec

2.2. Le cadre légal de la déclaration des causes de décès

Le cadre légal qui rend obligatoire la déclaration des causes de décès est le règlement grand ducal du 20 juin 1963 (voir annexe du rapport).

Art. 1^{er}. La déclaration des causes de tout décès survenu sur le territoire du Grand Duché de Luxembourg est obligatoire.

Art. 2. La déclaration sera faite par le médecin traitant ou, à son défaut, par tout autre médecin mandé à ces fins par la famille du défunt ou les autorités publiques.
Le permis d'inhumation ne pourra être délivré que sur présentation de la déclaration prévue ci-dessus.

Art. 3. Les causes de décès constatées lors d'une autopsie doivent être déclarées par le médecin ayant pratiqué l'autopsie.

Art. 4. S'il y a mort violente ou suspicion de mort violente, le médecin déclarant est tenu d'avertir la gendarmerie, la police ou le parquet.

Art. 5. S'il est impossible d'établir la ou les causes d'un décès, le médecin appelé à établir la déclaration fera une mention correspondante sur la fiche de déclaration.

Art. 6. Les déclarations visées par le présent règlement seront faites exclusivement sur les formules officielles mises à la disposition des administrations communales et du corps médical par le Ministère de la Santé Publique.

La formule comprendra trois feuillets. Les deux premiers (volets A et B) ne porteront que les indications du défunt, le troisième (volet C) indiquera les causes du décès. Le médecin, après avoir rempli la formule, fermera le feuillet 3 sur le feuillet 2.

L'officier de l'état civil, après avoir reçu la déclaration, détachera le feuillet 1 qui lui est destiné et expédiera la partie restante de la déclaration, sans l'ouvrir, au médecin-inspecteur du ressort.

Art. 7. Les déclarations des causes de décès se feront suivant une nomenclature publiée par le Ministre de la Santé Publique et conforme à la nomenclature des causes de décès établie par l'Organisation Mondiale de la Santé.

2.3. Le système national de surveillance de la mortalité

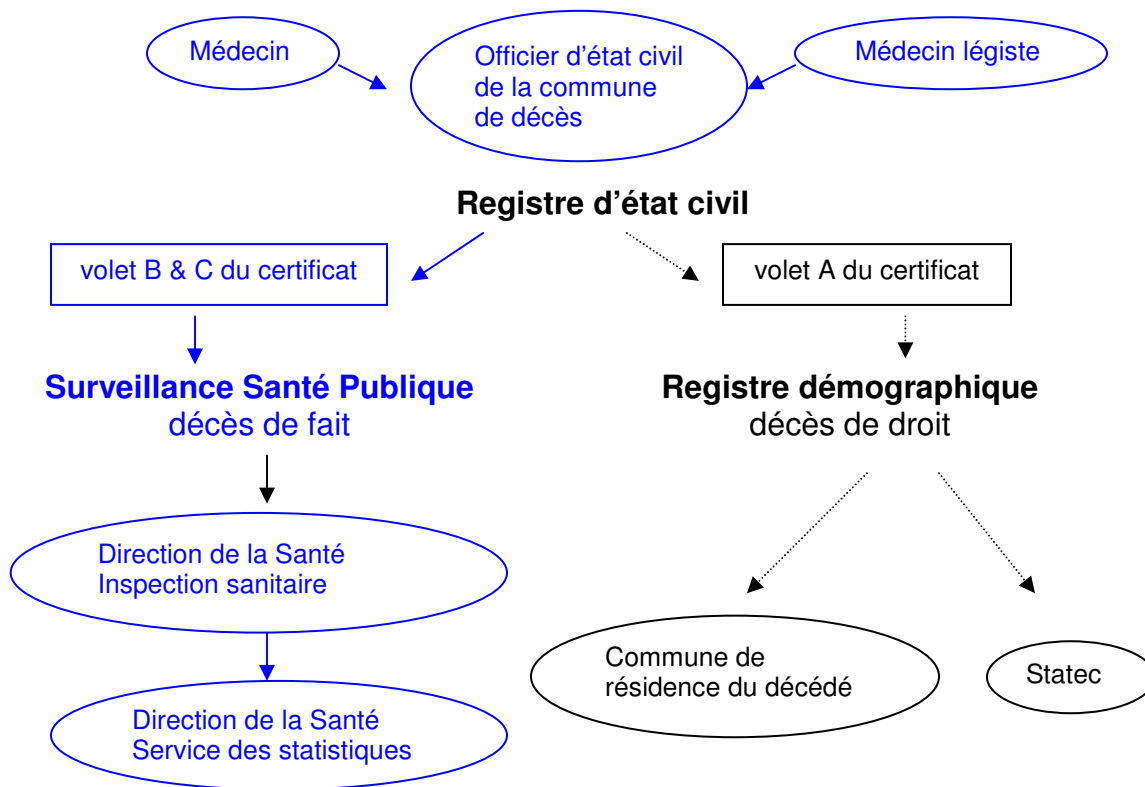
Le système de surveillance de la mortalité et des causes de décès est centralisé et organisé au niveau national par la Direction de la Santé, tant en matière de collection, codage, saisie informatique, publication et interprétation des données de mortalité.

Tout décès survenu sur le territoire luxembourgeois sera notifié par un médecin moyennant un certificat de décès officiel (voir annexe). Quelque soit le lieu de décès, le médecin déclarant remplit la partie administrative (volet A) du certificat de décès ainsi que le volet médical (volet C) indiquant la cause primaire de décès, les maladies consécutives ou toute cause immédiate, ainsi que les maladies et causes concomitantes. La partie médicale du certificat de décès est scellée et le document est remis à la famille du défunt afin d'être présenté à l'officier d'état civil de la commune dans laquelle la personne est décédée. Si la cause de décès ne peut être déterminée avec précision, une autopsie peut-être sollicitée sur le certificat de décès et dans ce cas, ce sont les médecins légistes qui déterminent la cause de décès.

Le volet A est renvoyé à l'état civil de la commune de résidence de la personne décédée, et transmis au Service central de la statistique et des études économiques (Statec) afin de comptabiliser les décès des personnes au Luxembourg.

Les volets B et C, anonymisés, sont envoyés par l'officier d'état civil à la Division de l'Inspection Sanitaire de la Direction de la Santé qui établit des contrôles relatifs aux maladies à déclaration obligatoire. Une fois ces contrôles réalisés, les certificats de décès sont transmis au Service des statistiques de la Direction de la Santé qui assure la codification de la cause de décès déterminée par le médecin déclarant en code ICD-10, la saisie informatique et le stockage des certificats de décès.

Le diagramme ci-dessous présente l'actuel flux d'information relative à l'enregistrement des décès au Luxembourg.



2.3.1. Les modèles de certificat de décès

Comme dans de nombreux pays européens et sur base des recommandations de l'OMS, il existe au Luxembourg deux certificats de décès :

- un certificat pour toute personne âgée d'au moins 10 jours
- ainsi qu'un certificat de décès périnatal (mort-nés et décès de moins de 10 jours).

Les deux modèles de certificats sont présentés en annexes du rapport.

Ces certificats, tant le général que le périnatal, sont utilisés pour tous les décès ayant eu lieu sur le territoire national, quelque soit le pays de résidence de la personne décédée.

Les résidents décédés à l'étranger ne sont toutefois pas enregistrés dans le registre des causes de décès.

2.3.2. Le certificat de décès général

L'actuel certificat de décès général, également d'usage depuis le 1^{er} janvier 1967, prévoit l'enregistrement de la cause de décès par mort naturelle sous le format suivant :

	Cause de décès par mort naturelle	Code ICD-X
Mort Naturelle Affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès	(a) Maladie primitive ou cause primaire du décès	□ □ □ □ □ □
	entraînant ... (b) Maladie consécutive ou maladie immédiate	□ □ □ □ □ □
	(c) Circonstances ou maladies concomitantes	□ □ □ □ □ □
L'intervalle entre le début du processus morbide (cause primaire) et le décès : _____ Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)		

... et la cause de décès par mort violente sous le format suivant :

	Cause de décès par mort violente	Code ICD-X
Mort Violente Cause externe ayant directement provoqué le décès Nature du traumatisme, de l'empoisonnement	Préciser si suicide, homicide ou accident	□ □ □ □ □ □
	Préciser la cause (chute d'un lieu élevé, arme à feu, accident d'auto,)	□ □ □ □ □ □
	Préciser la nature du traumatisme ou empoisonnement ou autre (p.ex. fracture, brûlure, ...)	□ □ □ □ □ □
L'intervalle entre le moment du traumatisme et le décès : _____ Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)		

2.3.3. Le certificat de décès périnatal (jusque 10 jours d'âge)

L'actuel certificat de décès périnatal, d'usage depuis le 1^{er} janvier 1967, prévoit l'enregistrement de la cause de décès foetal sous le format suivant :

Cause de la mortinatalité	Code ICD-X
(a) Cause de mortinatalité	_____
Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)	

Quant à la cause de décès par mort naturelle, elle est enregistrée sous le format suivant :

Cause de décès périnatal par mort naturelle	Code ICD-X
(a) Maladie primitive ou cause primaire du décès	_____
entraînant ... (b) Maladie consécutive ou maladie immédiate	_____
(c) Circonstances ou maladies concomitantes	_____
Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)	

... et la cause de décès par mort violente est enregistrée sous le format suivant :

Cause de décès périnatal par mort violente	Code ICD-X
Préciser si homicide ou accident	_____
Préciser la cause (chute d'un lieu élevé, etc.)	_____
Préciser la nature du traumatisme ou empoisonnement ou autre (p.ex. fracture, brûlure, ...)	_____
Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)	

3. Les statistiques de mortalité - points forts et points faibles

3.1. L'exhaustivité du registre national des causes de décès

L'exhaustivité du registre national des causes de décès est consolidée par différents éléments.

La base légale que représente le règlement grand ducal du 20 juin 1963, rendant obligatoire la déclaration des causes de décès, est un élément d'importance.

Contrairement à la plupart des autres pays partenaires au sein de l'Union Européenne, le Luxembourg concentre tous ses certificats de décès en un seul et unique registre des causes de décès.

Avec 6 décès sur 10 en milieu hospitalier, le nombre de circuits « état civil → Direction de la Santé » est limité aux 6 bureaux d'état civil des communes disposant d'une ou plusieurs structures hospitalières: Differdange, Dudelange, Esch-sur-Alzette, Ettelbruck, Luxembourg et Wiltz. Cela réduit considérablement le risque de perte d'un colis postal avec des certificats de décès.

Relatif aux décès périnataux, la vérification des données enregistrées dans le registre des causes de décès avec celles du registre des fiches médicales de naissances (FIMENA), aujourd'hui appelées fiches SUSANA (SURveillance de la SANTé autour de la NAissance), permet également de consolider l'exhaustivité de ces décès heureusement peu fréquents mais indispensables au calcul d'indicateurs de santé de première importance.

3.2. La centralisation du codage

Les certificats de décès sont tous centralisés en un seul endroit (Direction de la Santé). Les causes de décès y sont toutes codifiées par une seule personne qui maîtrise l'outil méthodologique de la Classification Internationale des Maladies.

Cette situation avantageuse annule les variations qui peuvent exister lorsque la codification des causes de décès est assurée par plusieurs codeurs, multipliant les risques d'erreur de codification.

Cependant, la concentration du savoir-faire sur un codeur unique fragilise quelque peu le système.

3.3. La proximité entre le médecin déclarant et le codeur

La proximité entre le médecin déclarant et le codeur permet à ce dernier de prendre directement et aisément contact avec le médecin déclarant ou l'officier d'état civil lorsqu'une information d'importance est manquante, illisible ou incomplète sur le certificat de décès.

Force est de constater que cette proximité et fluidité de contact a sensiblement amélioré la qualité des déclarations de causes de décès par les médecins déclarants contactés.

La facilité de contact direct est un facteur très soutenant pour la collaboration et l'exposition réciproque des problèmes rencontrés par le médecin déclarant et le codeur.

3.4. Les problèmes liés aux petits nombres

La taille réduite de la population du Grand Duché de Luxembourg est un des facteurs spécifiques qui doit être considéré pour l'analyse de l'état de santé de la population étudiée. Son importance est jugée telle qu'elle a motivé un paragraphe dans la récente seconde édition du deuxième volume - relatif aux règles de codification - de la Classification Internationale des Maladies³.

Dans les pays à faible population comme le Luxembourg, le nombre annuel d'évènements dans certains groupes de causes de décès - ayant des caractères communs - est extrêmement réduit et, la période annuelle étant un laps de temps trop court, l'évolution des tendances fluctue donc de manière importante d'une année à l'autre. Une analyse spécifique par sexe ou par groupe d'âge, qui diminue d'avantage encore le dénominateur, accentue la fluctuation du taux de mortalité de ces groupes de causes de décès « rares ».

Ces fluctuations peuvent être lissées par une ou plusieurs mesures spécifiques qui sont les suivantes :

- analyse de codes ICD relatifs à plusieurs causes de décès présentant des caractères communs tels que des chapitres entiers et non de codes ICD isolés,
- agrégation des données sur des périodes plus longues qu'une année telles que des périodes pluriannuelles de 3 ans voire 5 ans,
- usage de la moyenne mobile d'une période pluriannuelle prédéfinie,
- agrégation par groupes d'âge plus amples et non par âge détaillé.

³ OMS, 1995, « Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes », 10^{ième} révision, 2^{ième} volume Ed. OMS

3.5. La mortalité de fait et de droit

Il existe au Luxembourg, deux administrations qui, pour leurs besoins spécifiques, enregistrent des données relatives à la mortalité : le Statec et le Ministère de la Santé. Cependant, les critères considérés par l'une et l'autre administration pour intégrer un décès dans sa base de données sont différents :

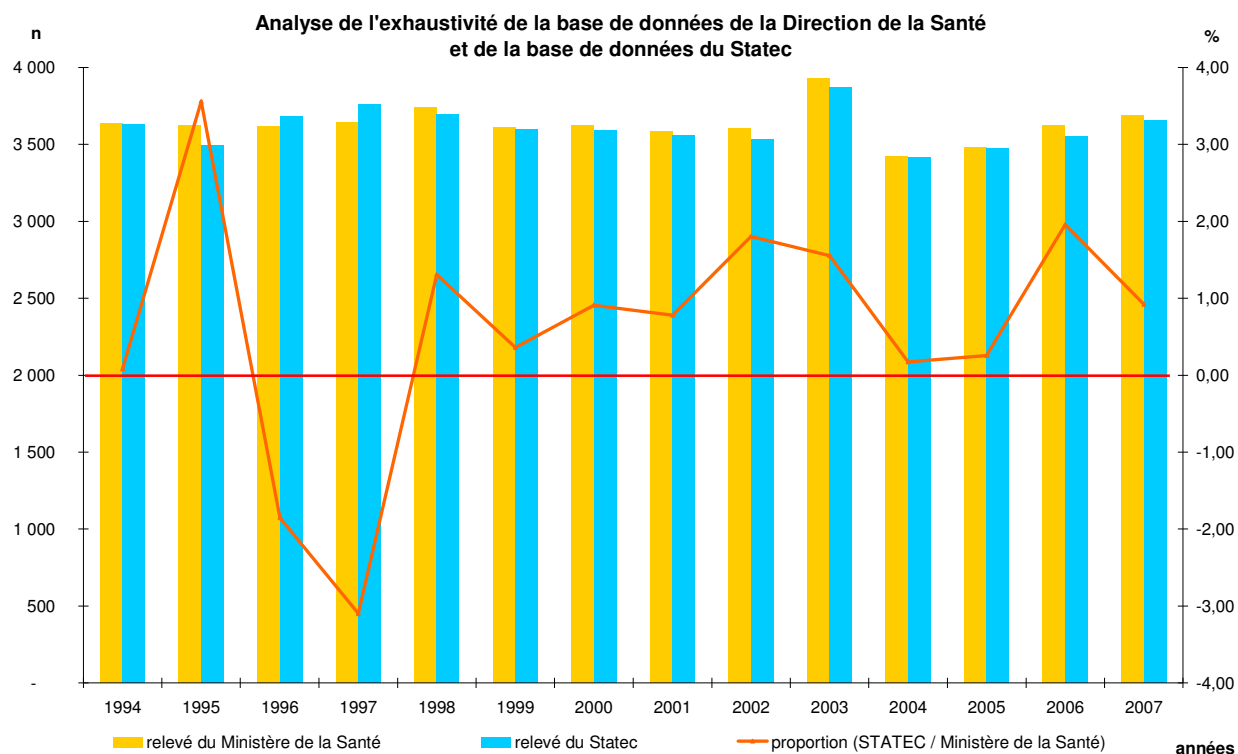
- Le Ministère de la Santé enregistre les « **décès de fait** », ceux-ci comprennent tous les décès qui ont eu lieu sur le territoire national, que la personne décédée soit résidente ou non résidente. Cette base de données enregistre les informations médicales anonymisées relatives aux causes de décès nécessaires à la surveillance de la mortalité dans une optique de santé publique. Le Ministère de la Santé n'a pas accès aux données relatives aux cas de décès de personnes résidentes mais décédées à l'étranger.
- Le Statec intègre dans une base nationale de données les décès de toute personne résidente au Luxembourg, que cette personne soit décédée au Luxembourg ou à l'étranger ; ces décès sont appelés les « **décès de droit** ». La base de données du Statec dispose de données administratives mais non d'informations médicales. Le Statec ne dispose pas d'informations relatives aux décès de personnes non-résidentes ayant eu lieu sur le territoire national.

3.5.1. Les effets sur le nombre total des décès

Actuellement, il existe des différences dans les publications du Statec, respectivement du Ministère de la Santé. Les chiffres parlant de « décès » ne sont pas identiques. Les différences trouvent leur explication dans les définitions entre les décès de fait (Statistiques de décès, Direction de la Santé) et les décès de droit (STATEC, registres d'état civil). L'analyse comparative du relevé des deux bases de données, de 1994 à nos jours, met en évidence des différences substantielles des chiffres telles que reportées dans le tableau illustré ci-dessous.

Années	Relevé du Ministère de la Santé		Relevé du Statec		Différence chez les résidents décédés au Luxembourg	
	Résidents décédés au Luxembourg	Non-résidents décédés au Luxembourg	Résidents décédés au Luxembourg	Résidents décédés à l'étranger	Nombre (Statec - MinSan)	Proportion (Statec / MinSan)
1994	3 633	94	3 630	170	- 3	0,08
1995	3 623	77	3 494	303	- 129	3,69
1996	3 616	93	3 683	212	67	- 1,82
1997	3 647	62	3 760	177	113	- 3,01
1998	3 744	79	3 695	206	- 49	1,33
1999	3 612	59	3 599	194	- 13	0,36
2000	3 624	86	3 591	163	- 33	0,92
2001	3 586	87	3 558	161	- 28	0,79
2002	3 602	96	3 537	207	- 65	1,84
2003	3 929	77	3 868	185	- 61	1,58
2004	3 422	83	3 416	162	- 6	0,18
2005	3 482	77	3 473	148	- 9	0,26
2006	3 623	83	3 552	214	- 71	2,00
2007	3 691	83	3 657	209	- 34	0,93
1994-2007	50 834	1 136	50 513	2 711	- 321	0,64

L'illustration graphique de la variation de cette différence entre les deux bases de données se trouve dans la courbe orange de l'histogramme ci-dessous présenté.



* **Source** : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

****Source** : STATEC, Registres d'état civil

La comparaison du nombre de personnes résidentes décédées au Luxembourg, groupe d'évènements partagés par les deux administrations, met en évidence les superpositions d'exhaustivité de ces deux bases de données (Direction de la Santé versus STATEC) variant entre - 3,01 (en 1997) et + 3,69 (en 1995).

Depuis 1998, il semble cependant que le niveau d'exhaustivité se soit d'avantage stabilisé demeurant entre 0 % et 2 %, la Direction de la Santé enregistrant approximativement 1 % plus de cas de résidents décédés au Grand Duché de Luxembourg que les services de l'état civil dans les communes du Luxembourg.

Dans le but de présenter des statistiques de mortalité comparables offrant une lisibilité accrue, il serait hautement souhaitable que les deux administrations enregistrant et publiant ce type de données présentent, en plus des statistiques de mortalité annuellement publiées, également les données comparées des décès de résidents au Luxembourg, qui sont les évènements partagés par les deux administrations.

3.5.2. Les effets sur le nombre total des décès fœtaux et néonataux

Le tableau suivant illustre les différences entre le nombre des décès de fait et de droit chez les enfants décédés durant les périodes fœtale et néonatale, et met en évidence, sur la période allant de 1990 à 2007, les différences substantielles suivantes :

Années	Mortinatalité			Mortalité néonatale		
	Ministère Santé *	Statec **	Var.	Ministère Santé *	Statec **	Var.
1990	21	21	-	22	21	-1
1991	27	27	-	24	25	1
1992	25	24	-1	18	21	3
1993	22	22	-	16	18	2
1994	20	20	-	19	18	-1
1995	24	24	-	14	19	5
1996	16	16	-	15	16	1
1997	28	28	-	11	14	3
1998	32	32	-	15	16	1
1999	16	14	-2	16	18	2
2000	28	27	-1	15	22	7
2001	24	23	-1	14	18	4
2002	20	20	-	15	19	4
2003	20	17	-3	13	14	1
2004	18	16	-2	10	12	2
2005	22	21	-1	9	8	-1
2006	16	14	-2	8	8	0
2007	21	20	-1	7	7	-
1990-2007	400	386	-14	261	294	33

* **Source** : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

****Source** : STATEC, Registres d'état civil

Les différences de définitions appliquées respectivement aux données du Ministère de la Santé et du Statec expliquent dans ce tableau les variations entre les nombres de décès fœtaux et néonataux et de fait (Ministère de la Santé) et de droit (Statec).

Ce sont essentiellement les cas de décès de non-résidents et les cas de décès à l'étranger de résidents qui expliquent ces différences.

3.5.3. Renforcement de l'exhaustivité des bases de données

La comparaison des deux bases de données est un important exercice permettant de contrôler l'exhaustivité de l'une et l'autre base de données et d'y réaliser un certain nombre de corrections. De plus, il concrétise et soutient la collaboration entre les deux services.

Une autre méthode utilisée par la Direction de la Santé pour améliorer l'exhaustivité de la base tout autant que la précision et la qualité de la codification de certaines causes de décès est la consultation de la presse écrite afin d'y trouver des informations détaillées relatives à certains décès liés notamment aux accidents de la route et aux accidents de travail.

Après consultation avec les responsables de la Division des statistiques sociales du STATEC, en charge de l'observation de la démographie au Luxembourg, plusieurs

pistes de recherche ont été formulées afin de renforcer la qualité des données de mortalité au Luxembourg.

La poursuite d'un travail d'analyse approfondie et en temps réel de ce phénomène permettrait d'apporter d'importantes améliorations en matière de santé publique.

L'introduction d'un identifiant unique tel que le matricule dans le volet A du certificat de décès (destiné au registre d'état civil) tout comme dans le volet B (destiné au registre des causes de décès) représenterait une amélioration considérable à plusieurs niveaux. Cela permettrait d'améliorer l'exhaustivité des deux bases de données, d'améliorer la qualité de l'analyse de données enregistrées et de mieux comprendre les causes et les circonstances de décès.

3.6. Les outils de codification

3.6.1. La classification internationale des maladies

La Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (ICD, acronyme anglais pour « International statistical Classification of Diseases and related health problems ») élaborée par des experts médicaux de compétence internationalement reconnue, sous l'autorité de l'Organisation Mondiale de la Santé et dans le cadre d'une étroite collaboration avec diverses institutions gouvernementales et organisations non gouvernementales, est de nos jours un outil universellement utilisé.

La Classification internationale standard des diagnostics, dont fait partie l'ICD-10, est élaborée pour les besoins de l'épidémiologie générale, de la prise en charge sanitaire et de l'utilisation clinique. Elle permet l'analyse de l'état de santé général de groupes de population ainsi que la surveillance de l'incidence et de la prévalence des maladies au niveau sub-national, national et international.

L'ICD-10 est utilisée à des fins d'information et de surveillance de santé. Elle est utilisée en particulier pour classer les maladies, les accidents, les raisons de leur survenue et autres problèmes de santé consignés dans de nombreux types de dossiers médicaux et d'état civil, notamment sur les certificats de décès. Elle facilite la conservation et la recherche des informations diagnostiques à des fins cliniques, épidémiologiques et d'assurance de la qualité. Les dossiers qu'elle permet d'établir forment la base à partir de laquelle les états compilent leurs statistiques nationales de mortalité et de morbidité.

C'est l'article 7 du règlement grand ducal du 20 juin 1963 rendant la déclaration des causes de décès obligatoire, suivant une nomenclature publiée par le Ministre de la Santé et conforme à la classification internationale des maladies établie par l'OMS.

Les tableaux statistiques des causes de décès sont annuellement publiés par le Ministère de la Santé et renseignent sur la cause primaire ou initiale des décès. L'OMS en donne la définition suivante⁴ :

- la maladie ou les traumatismes qui ont déclenché l'évolution morbide conduisant directement au décès, ou
- les circonstances de l'accident ou la violence qui ont entraîné le traumatisme mortel

Depuis 1998, la codification des causes de décès se fait sur base de la 10^{ième} révision de la classification internationale des maladies (ICD-10) de l'OMS, publiée en 1993.

La modification la plus importante de la 10^{ième} révision de l'ICD était l'introduction de codes alphanumériques à 4 positions : une lettre en première position et des chiffres en seconde, troisième et quatrième position, ce quatrième caractère étant toujours précédé d'un point. La lettre en première position est associée à un chapitre donné regroupant, pour la plupart des chapitres les pathologies d'un système du corps humain. Le chapitre XX quant à lui traite des causes externes de décès.

⁴ OMS, 1995, « Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes », 10^{ième} révision, 2^{ième} volume, Ed. OMS

Le détail des libellés des différents chapitres est le suivant :

N°	Libellé du chapitre	Code ICD
I	Certaines maladies infectieuses et parasitaires	A00-B99
II	Tumeurs	C00-D48
III	Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire	D50-D89
IV	Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	E00-E90
V	Troubles mentaux et du comportement	F00-F99
VI	Maladies du système nerveux	G00-G99
VII	Maladies de l'œil et de ses annexes	H00-H59
VIII	Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde	H60-H95
IX	Maladies de l'appareil circulatoire	I00-I99
X	Maladies de l'appareil respiratoire	J00-J99
XI	Maladies de l'appareil digestif	K00-K93
XII	Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	L00-L99
XIII	Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	M00-M99
XIV	Maladies de l'appareil génito-urinaire	N00-N99
XV	Grossesse, accouchement et puerpéralité	O00-O99
XVI	Certaines affections dans l'origine se situe dans la période périnatale	P00-P96
XVII	Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	Q00-Q99
XVIII	Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens et de laboratoire, non classés ailleurs	R00-R99
XIX	Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes	S00-T98
XX	Causes externes de morbidité et de mortalité	V01-Y98

Ce changement a permis de spécifier avec d'avantage de détail et de précision les pathologies, leurs origines et les circonstances de leur occurrence.

Les travaux de révision et remise à jour de l'ICD sont permanents et l'OMS diffuse annuellement ces remises à jour aux utilisateurs. En 2000, l'OMS a constitué un plateau international d'experts chargé d'examiner et de rassembler tous les ajustements annuels proposés par de nombreuses institutions du monde entier. Le travail de ce groupe d'expert a permis de publier récemment la seconde édition de la 10^{ième} révision de l'ICD. Elle incorpore toutes les mises à jour du texte effectuées entre 1996 et 2008⁵.

3.6.2. Le système de codification automatique

Le "Automatic Coding System" comme défini par l'OMS est, depuis 2003, un logiciel informatique utilisé pour la codification automatique des causes de décès. Le système intègre les règles de l'ICD-10 pour la sélection, entre plusieurs pathologies déclarées, sur base de l'enchaînement patho-physiologique le plus vraisemblable entre celles-ci et pour l'identification de la cause primaire de décès. Différents systèmes automatiques de codification sont utilisés dans un nombre croissant de pays. Le logiciel de codification automatique qui est d'usage au Luxembourg se dénomme "STYX". Il a été élaboré par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (CépiDc-INSERM) du gouvernement français. Ce logiciel a été validé par l'OMS et le groupe d'experts européens comme outil de référence en langue française.

⁵ OMS, 2008, « Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes », 10^{ième} révision, Ed. OMS

Lorsque plusieurs pathologies sont indiquées par le médecin déclarant, ce logiciel aide à l'identification de la cause primaire de décès sans pour autant se substituer au codeur dont la maîtrise de l'outil ICD et la surveillance du logiciel de codification automatique demeurent incontournables. En effet, ce logiciel n'est pas adapté à la codification automatisée des causes externes de décès. De plus, il est dépendant de la langue française. Or nous recevons au Luxembourg un nombre non négligeable de certificats de décès sur lesquels les causes de décès sont déclarées en allemand, en anglais, voire même en latin. Pour les causes externes et les causes de décès déclarées dans une autre langue que le français, la maîtrise de l'outil ICD et l'expertise du codeur demeurent essentielles. La codification se fera donc manuellement.

En 2004, le Luxembourg a testé le système STYX. Depuis 2005, environ 99 % des décès sont codifiés avec ce logiciel informatique.

Depuis quelques années, le CépiDc-Inserm développe un nouvel outil - IRIS - qui sera moins dépendant de la langue utilisée, d'où son importante plus-value au niveau européen.



Source : www.cepidc.vesinet.inserm.fr/inserm/html/IRIS/iris_presentation.htm

Avec le soutien technique et financier de la Commission européenne, IRIS est actuellement en phase de mise à l'épreuve dans un certain nombre de pays et de

langues différentes. Le Luxembourg devrait rejoindre ce groupe de travail prochainement.

3.6.3. Les autres outils d'aide à la codification des causes de décès

Complémentairement à la classification internationale des maladies et le système automatique de codification, il existe un forum internet sur lequel les codificateurs de plus de 35 pays ou organisations peuvent présenter leurs problèmes de codification ou toutes difficultés relatives à l'usage de l'ICD-10 afin de solliciter l'aide et l'expérience de leurs collègues étrangers.

Le rapport annuel de l'année 2006 de ce forum de discussion est disponible en ligne à l'adresse suivante : www.nordclass.uu.se/verksam/mortfore.htm

3.7. La qualité des données certifiées et codifiées

La qualité des données transmises dans le certificat de décès dépend d'un certain nombre de facteurs qui se situent d'une part au niveau du médecin déclarant et qui sont :

- la lisibilité : en effet, l'information étant la plupart du temps manuscrite, l'écriture n'est pas toujours aisée à lire ;
- le jargon médical : le jargon médical est riche en acronymes et en abréviations lesquels ne sont pas tous aisés à décliner, certains sont d'usage peu courant ; l'opération se complique lorsqu'on n'est pas certain de la langue que le médecin utilise dans sa déclaration - français, allemand, anglais, latin ;
- le manque de précision : l'information transmise n'est parfois pas suffisamment détaillée pour pouvoir choisir le code ICD-10 avec le plus de précision possible ;
- la connaissance par le médecin déclarant du contexte médical de la personne décédée : lorsque la cause de décès est déclarée par un médecin lequel n'est pas le médecin ayant habituellement soigné la personne décédée, il lui est difficile d'accéder à l'ensemble de l'information médicale donnant une image complète du contexte médical de cette personne ;

... et d'autre part au niveau du codeur ce sont :

- le nombre de codeurs : au Luxembourg, il n'y a qu'un seul codeur ce qui supprime le risque d'erreur lié aux variations d'approche que l'on constate entre différents codeurs ;
- la maîtrise des outils de codification : tant l'ICD-10 que le système de codification STYX sont des outils validés par des autorités compétentes nationales et internationales compétentes ;

... mais la qualité des données dépend également de la collaboration entre le médecin déclarant et le codeur :

- la facilité du contact direct ;
- l'effet positif de ce contact direct sur la qualité des futurs certificats de décès.

Avant d'initier le processus de codification des causes de décès, après réception des formulaires remplis par les médecins déclarants, il est constaté que lorsque certains médecins sont contactés par nos services pour une information complémentaire relative au certificat d'un décès qu'ils ont déclaré, la réponse est souvent suffisante pour clarifier le problème. Cette démarche de contact direct a également pour effet que le médecin concerné par la requête porte une attention majorée lors de ses futures déclarations de décès.

Avant la publication de nos données statistiques nationales de mortalité, un ensemble de vérifications qualitatives est effectué. Les vérifications standard effectuées permettent d'identifier des codes dont l'utilisation comme cause primaire de décès n'est pas autorisée ou bien alors dans un cadre limité.

Un groupe européen d'experts en statistiques de mortalité a élaboré, avec le support de la Commission européenne, un rapport sur les contrôles de qualité⁶ recommandés lors

⁶ Pace Asiak R., Bonte J., Kardaun J., Leitner B., Selb J., Gagel S., Niederlaender E., 2007, "European Statistics on Causes of Death – COD – Methodological information on implementation of the recommendations of the ad-hoc Task Force on Quality Control", Ed. Eurostat

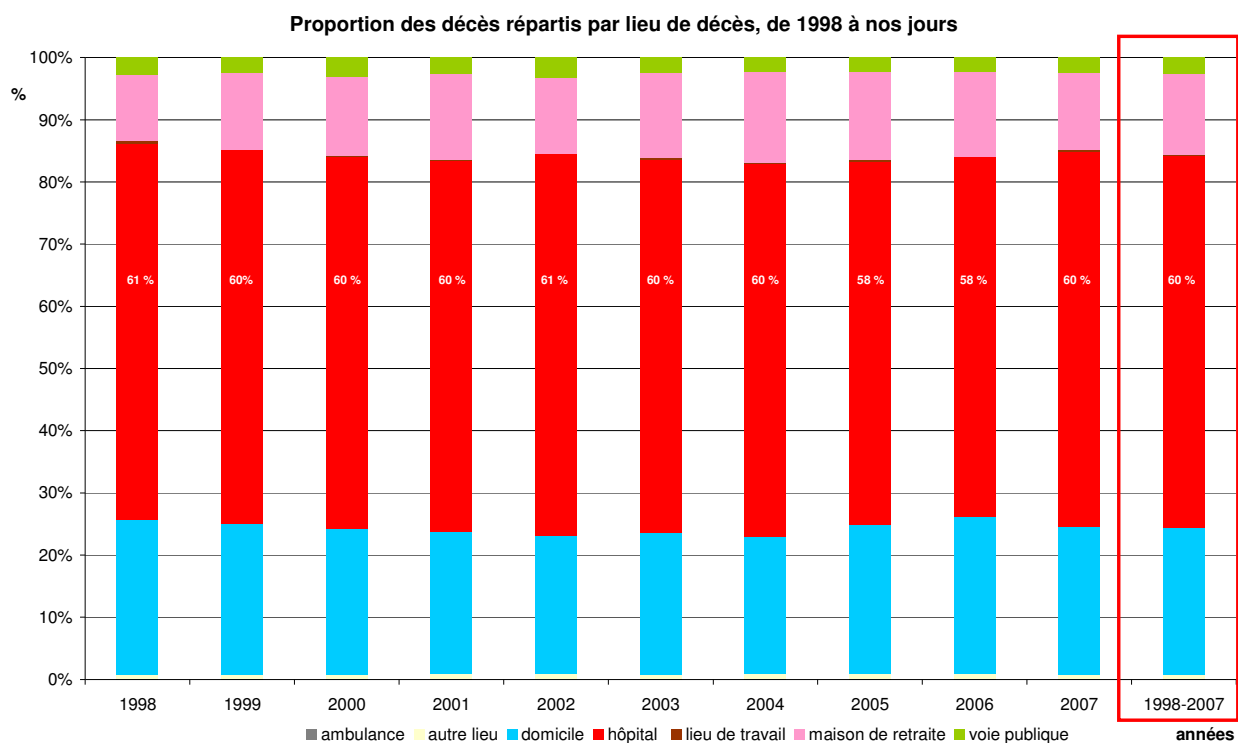
de l'élaboration de statistiques de mortalité. Après avoir achevé le processus de codification des causes de décès, nous effectuons ensuite ces contrôles de qualité.

Ces vérifications sont structurées en différentes parties :

- codes limités à un seul sexe
- codes limités à une catégorie d'âge
- codes non autorisés comme cause principale de décès
- codes à ne pas utiliser si une autre cause principale de décès est connue
- codes réservés pour la cause principale de décès et à donc ne pas utiliser comme cause concomitante de décès
- vérifications relatives aux séquelles d'une cause précédente
- vérifications relatives aux causes après un acte à visée diagnostique et thérapeutique
- maladies ne causant pas le décès
- causes de décès mal définies ou inconnues

Des comparaisons entre années sont également effectuées pour identifier d'éventuelles tendances invraisemblables.

Un indicateur de bonne qualité des données de mortalité est la proportion de décès ayant eu lieu en milieu hospitalier. L'hypothèse estime que la cause de décès est généralement mieux connue lorsque le certificat de décès est rempli par le médecin ayant soigné la personne concernée durant son séjour en milieu hospitalier.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Sur la période décennale de 1998 à 2007, la proportion des décès en milieu hospitalier varie peu autour de 60 %. Elle a varié entre une valeur minimale de 57.9 % (n=2154) en 2006 et une valeur maximale de 61.4 % (n=2284) en 2002.

Si on rajoute aux décès en milieu hospitalier ceux ayant eu lieu en milieu d'accueil de personnes âgées, le pourcentage décennal monte à 72.9% (n=27 246). Ce pourcentage varie très peu entre un minimum de 71.3 % (n=2746) en 1998 et 74.5 % (n=2646) en 2004.

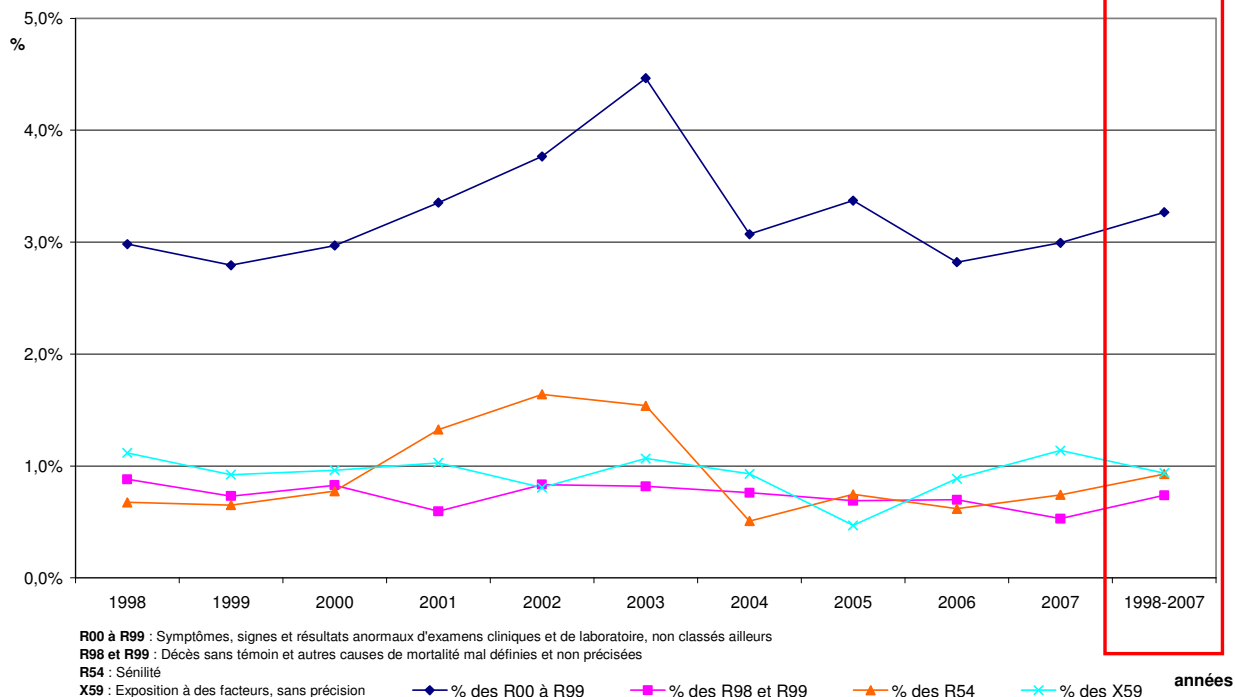
La proportion des codes des causes de décès mal définies et inconnues devrait idéalement rester aussi limitée que possible, ceci étant un indicateur de qualité.

Le chapitre XVIII - *Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs* - regroupe des codes qui, à défaut de disposer d'information précise et détaillée sur le certificat de décès, permettent de codifier des causes de décès imprécises. Les codes de ce chapitre XVIII (codes débutant avec la lettre « R ») devraient être évités si toute autre information disponible sur le certificat de décès permet l'identification d'un autre code ICD plus précis. Les codes à considérer sont ceux compris entre R00 et R99 : sur la période décennale de 1998 à 2007, la proportion de codes R est de 3.3 %. Elle a varié entre une valeur minimale de 2.8 % (n=103) en 1999 et une valeur maximale de 4.5 % (n=180) en 2003.

Les codes R98 et R99, relatifs respectivement aux décès sans témoin et autres causes de mortalité mal définies et non précisées, demeurent stables et varient peu autour de 1% sur la période décennale de 1998 à 2007.

Relatif au code R54 codifiant la sénilité ainsi que le code X59 relatif aux décès dus à l'exposition à des facteurs sans précision, sur la période décennale de 1998 à 2007, les proportions demeurent toutes deux inférieures à 1 %. Les proportions annuelles du code R54 ont cependant présenté une étendue allant d'une valeur minimale de 0.5 % (n=18) en 2004 à une valeur maximale de 1.6 % (n=61) en 2002.

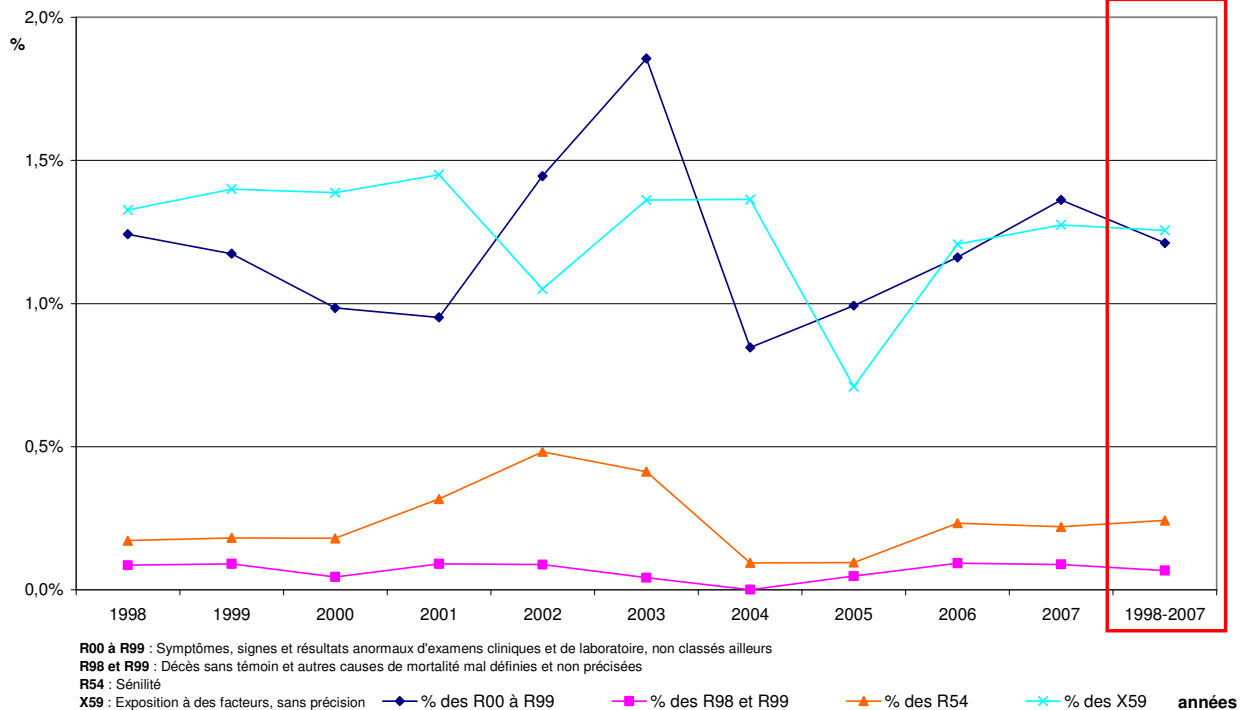
Proportion des causes non spécifiques de décès, de 1998 à nos jours



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Une mesure sensible de la meilleure maîtrise par le médecin déclarant de l'historique médical de la personne décédée à l'hôpital est la réduction importante de la proportion des causes non spécifiques de décès, lorsque ceux-ci ont eu lieu en milieu hospitalier.

Proportion des causes non spécifiques de décès en milieu hospitalier, de 1998 à nos jours

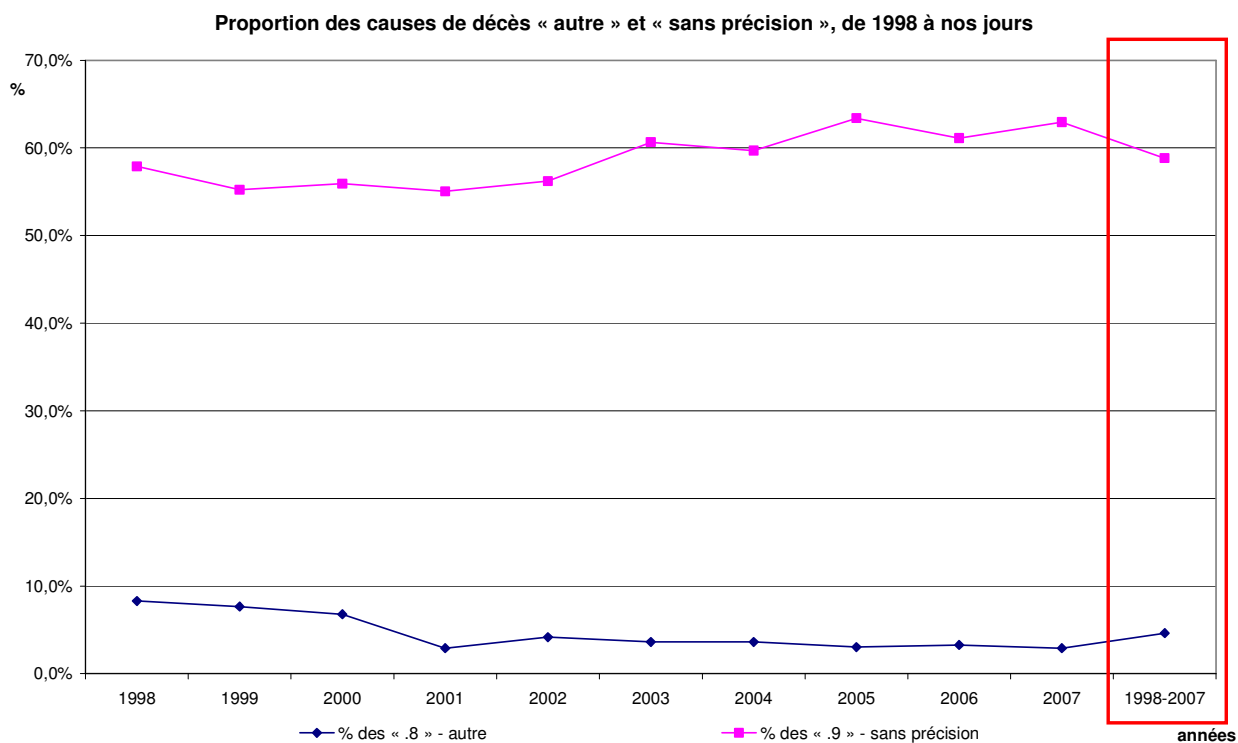


Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Ainsi, sur la période décennale de 1998 à 2007, les codes compris entre R00 et R99, en milieu hospitalier, ne représentent plus que 1.2 % (n= 271) de l'ensemble des décès hospitaliers, alors qu'ils représentent 3.3% de l'ensemble des décès au Luxembourg (intra- et extrahospitalier). La proportion des codes R en milieu hospitalier a varié entre une valeur minimale de 0.8 % (n=18) en 2004 et une valeur maximale de 1.9 % (n=45) en 2003.

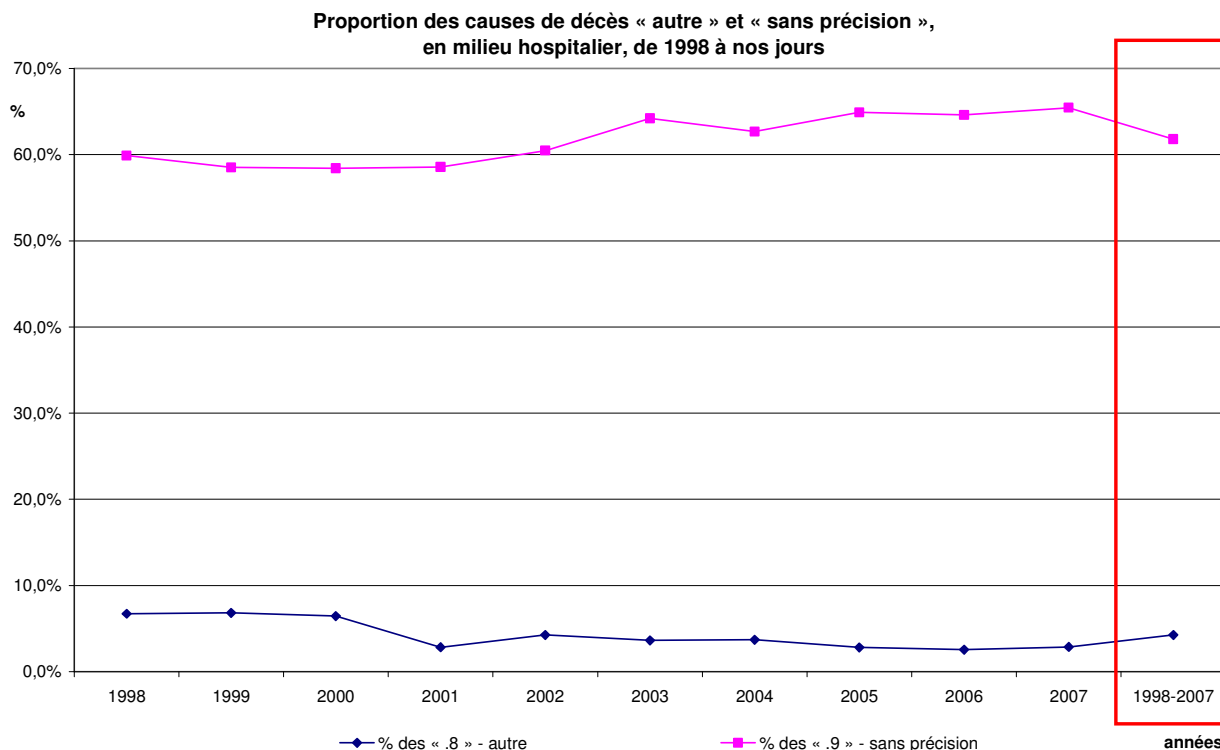
Dans la méthodologie de la classification ICD, la grande majorité des codes comprend 4 digits, le 4^{ème} digit offrant le niveau maximal de précision descriptive de la cause de décès. Or, le « .8 » et le « .9 » sont les digits numériques réservés respectivement aux indications « autre » et « sans précision ». Dans le cadre des statistiques des causes de décès, l'analyse des codes « .8 » et « .9 » offre un niveau de précision faible voire nul. Pour une bonne qualité des statistiques, leur proportion doit être maintenue aussi faible que possible.

Dans les statistiques de décès du Luxembourg, les proportions des codes « .8 » et « .9 » sont malheureusement importantes. Durant toute la période décennale de 1998 à 2007, la proportion des décès codés « autre » et « sans précision » demeure inquiétante. Ils sont utilisés dans 63.5 % des causes principales de décès codées dont respectivement 58.9 % (n=17980) de « .9 » et 4.6 % (n=1411) de « .8 ».



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

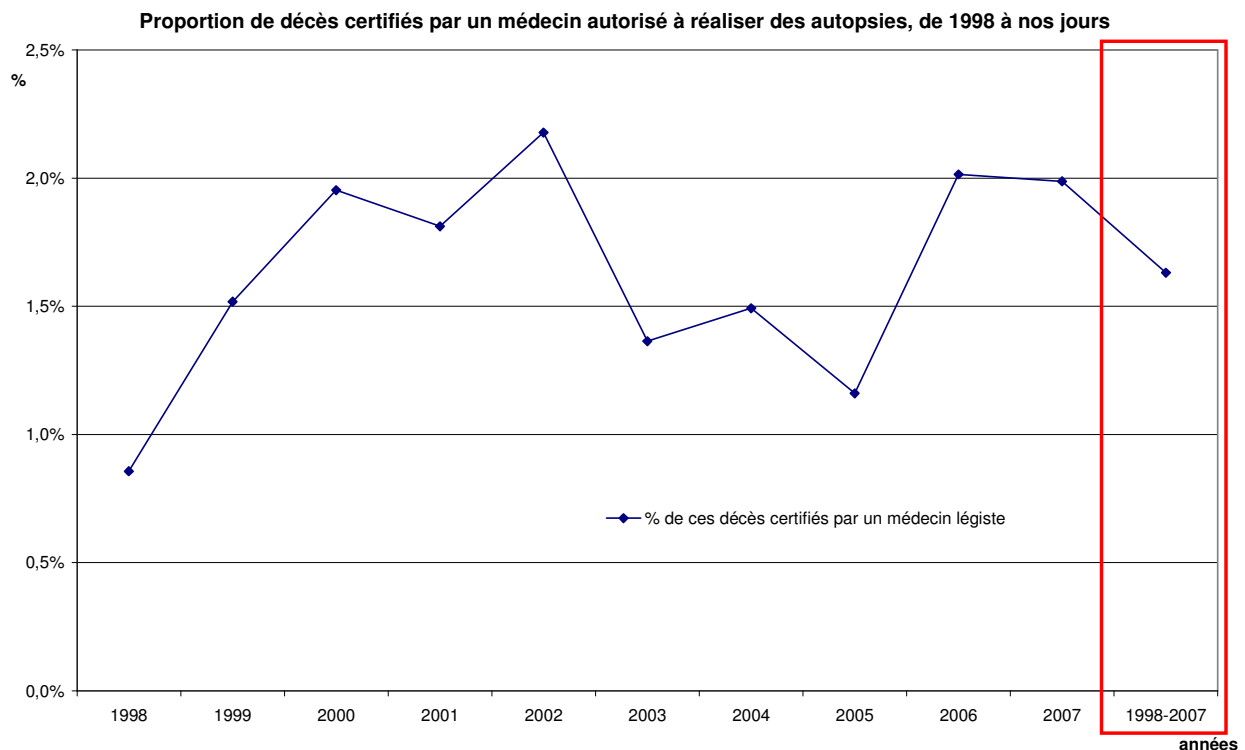
En milieu hospitalier, les proportions des codes « .8 » et « .9 » sont similaires aux proportions de ces codes chez les décès « tout lieu de décès confondu ». Durant toute la période décennale de 1998 à 2007, la proportion des décès hospitaliers codés « autre » et « sans précision » est de 66.1 % dont respectivement 61.8 % (n=11518) de « .9 » et 4.3 % (n=793) de « .8 ».



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Tel que le définit l'article 3 du règlement grand ducal du 20 juin 1963 rendant obligatoire la déclaration des causes de décès, la ou les causes de décès constatées lors d'une autopsie doivent être déclarées par le médecin légiste. Les médecins légistes actifs au Luxembourg sont formés à l'autopsie. Ils sont dès lors formellement autorisés à réaliser ces autopsies dans le cadre des activités médico-légales du Laboratoire National de la Santé.

Durant toute la période décennale de 1998 à 2007, la proportion de certificats de décès établis par un médecin légiste demeure très faible dans notre pays. Les proportions annuelles varient peu entre un minimum de 0.9 % (n=33/3822) en 1998 et un maximum de 2.2 % (n=81/3718) en 2002. La proportion décennale est de 1.6 % (n=610/37391).



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Vous trouverez en annexe un tableau reprenant l'ensemble des données brutes (N) utilisées pour le calcul des indicateurs de qualité des statistiques de mortalité précités.

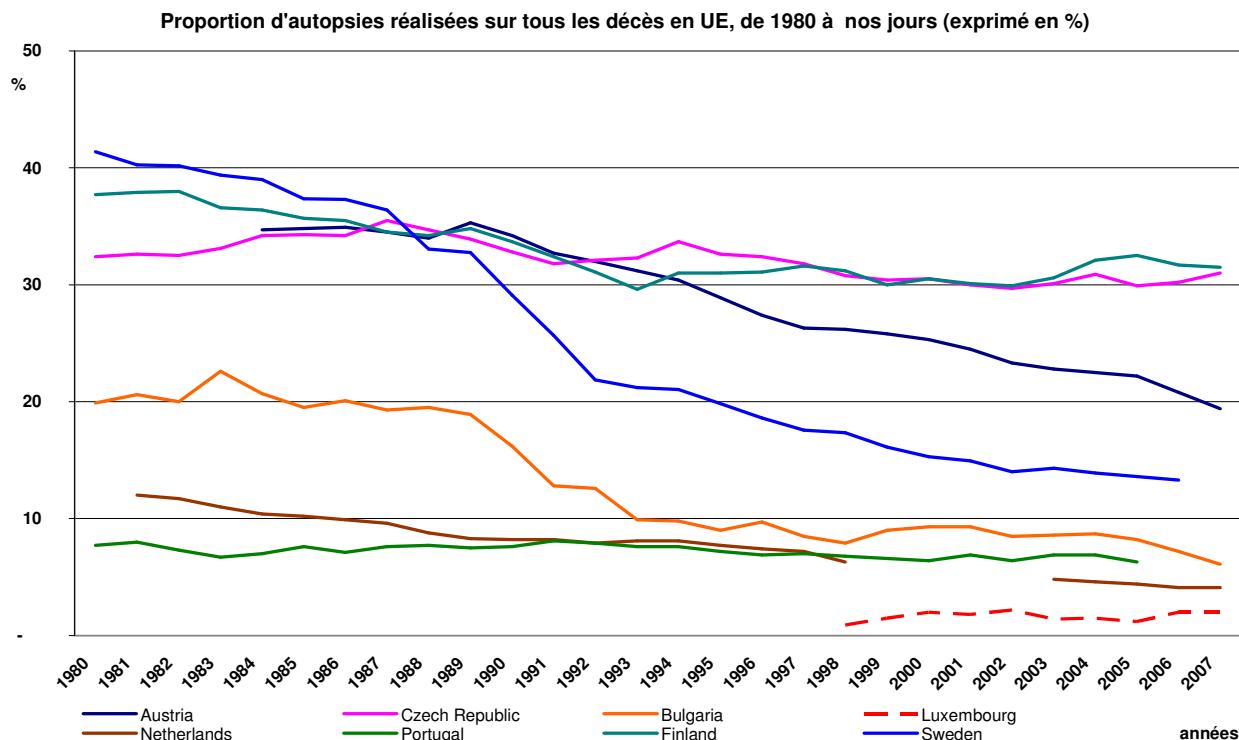
Le taux d'autopsies réalisées au Luxembourg varie durant la dernière décennie entre 1% et 2% et demeure le taux le plus bas de tous les pays publiant cet indicateur.

Ci-dessous sont indiqués par ordre croissant les taux d'autopsies en 2007 des pays membres de l'Union Européenne publiant cet indicateur.

Pays	2007
Luxembourg	1,9 %
Pays Bas	4,1 %
Bulgarie	6,1 %
Malte	7,6 %
Croatie	10,5 %
République Slovaque	14,8 %
Autriche	19,0 %
Lettonie	20,6 %
Estonie	25,5 %
Lituanie	27,7 %
République Tchèque	31,0 %
Finlande	31,5 %
Hongrie	35,2 %

Source: OMS, "Health for All Database" www.euro.who.int

Au niveau international, le graphique ci-dessous présente la situation comparative des taux d'autopsies sur le nombre total de décès dans certains pays européens, 9 de ces 13 pays sont des pays de l'Europe orientale, plus récemment intégrés dans l'Union européenne ou pays candidats à l'intégration.



Source: Organisation Mondiale de la Santé, "Health for All Database" www.euro.who.int

La tendance générale de la proportion d'autopsies réalisées sur tous les décès est depuis les années 1980 sensiblement à la baisse.

Par manque d'information disponible, certains indicateurs de qualité ne peuvent actuellement pas être calculés :

- Proportion de certificats de décès avec une séquence incorrecte
- Formation en certification obligatoire avant l'obtention du diplôme de médecin
- Proportion de certificats de décès remplis par :
 - o le médecin traitant
 - o le médecin du service hospitalier
 - o le médecin d'urgence extrahospitalier
- Proportion des médecins déclarants formés à la certification
- Proportion des médecins déclarants formés à l'autopsie
- Proportion des certificats de décès remplis par des médecins formés à la certification
- Proportion des certificats de décès ayant bénéficié d'une requête
- Proportion des réponses aux requêtes envoyées
- Proportion des cas de décès dont la cause de décès a été modifiée après réception de la réponse à la requête

3.8. Les limites du système actuel

Les limites du système actuel de surveillance de la mortalité sont plusieurs et à différentes étapes du processus de production des statistiques de mortalité.

3.8.1. Certification des décès

Les certificats de décès actuellement en usage au Luxembourg, tant le certificat de décès général que le certificat de décès périnatal, datent des années '60 et ne répondent que partiellement aux recommandations internationales d'aujourd'hui.

Relatif au certificat de décès périnatal, l'OMS recommande de déclarer tout décès néonatal précoce de nouveau-né présentant un signe de vie, quelque soit sa durée de gestation ainsi que tout décès fœtal de 22 semaines de gestation ou un poids à la naissance de 500 gr au moins.

Le Luxembourg ne disposant pas de cursus universitaire complet en médecine, tous les médecins exerçant au Luxembourg sont formés à l'étranger avec, selon les universités, une importance accordée à ce sujet qui est très variable. Différents outils pédagogiques ont été élaborés par le groupe de travail européen composé d'experts en matière de statistiques de mortalité permettant une harmonisation de la qualité certificative des causes de décès :

- un feuillet d'information en langues française et anglaise
- un manuel de certification des causes de décès en langues française et anglaise
- un outil pédagogique sur internet <http://ec.europa.eu/comm/eurostat/deathcert/> en langue anglaise.

Outre les limites liées au certificat de décès, certaines sont également liées à la déclaration même de la cause de décès. L'écriture manuscrite est parfois illisible et le jargon médical est riche en abréviations et acronymes. Une solution évidente à cela est l'usage de l'outil informatique, et à cet effet, la certification électronique de décès est en cours de développement dans plusieurs pays européens. Un exemple est celui de la France, consultable sur la page internet : www.certdc.inserm.fr/accueil_public.php.

3.8.2. Codification des causes de décès

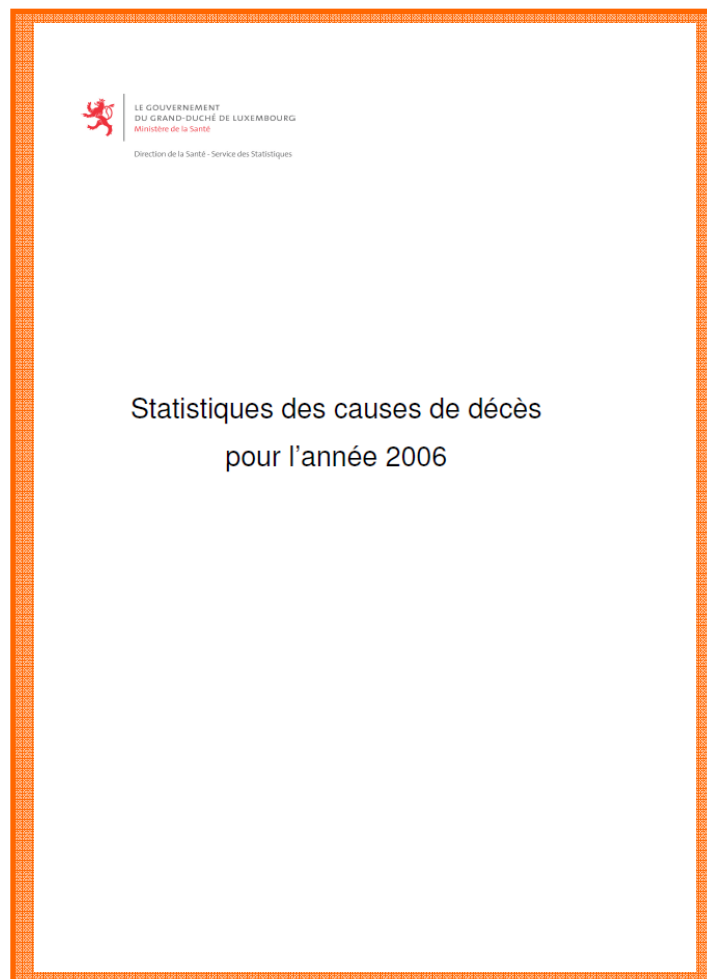
Malgré la généralisation de l'outil automatisé de codification des causes de décès, un certain nombre de causes de décès, ne pouvant pas être codifiées à l'aide de ce système, doivent être codifiées manuellement. Le savoir faire du codificateur et sa maîtrise de la méthodologie de la Classification Internationale des Maladies est en lien direct avec la fiabilité aux données codifiées.

D'un autre côté, le côté irremplaçable de cette position unique la rend fragile. Que se passerait-il avec la codification des causes de décès en cas d'absence prolongée du codificateur ? Il est dès lors important de prévoir la formation d'une personne de soutien. Cette formation a commencée en septembre 2009.

3.8.3. Traitement des données de mortalité

La Direction de la Santé du Luxembourg publie annuellement les données de mortalité quantitatives agrégées selon les causes de décès distribuées par sexe et par groupe d'âge.

Une version résumée de cette publication est envoyée à l'ensemble des médecins généralistes et médecins spécialistes travaillant au Luxembourg. Une version complète des statistiques des causes de décès est mise à disposition sur demande.



Dans un souci d'améliorer l'information sur les décès au Luxembourg, il serait important d'améliorer le contenu et la forme de cette publication annuelle :

- en développant une méthodologie établissant des statistiques qualitatives de la mortalité au Luxembourg
- en publiant online les statistiques des causes de décès, adaptées aux besoins des différents utilisateurs (médecins déclarants, professionnels de santé, chercheurs en santé publique, mass-médias, population générale, etc.) sur :
 - le site internet du Ministère de la santé www.ms.public.lu
 - le portail Santé www.sante.public.lu
 - le site internet des statistiques de santé www.isog.public.lu
 - le portail des statistiques www.statistiques.public.lu

3.9. Les indicateurs de mortalité

Les indicateurs de mortalité d'usage au Luxembourg se basent tous sur des définitions harmonisées au niveau international⁷.

Ci-après sont présentées les méthodologies de calcul de certains des indicateurs de mortalité les plus fréquemment utilisés pour argumenter et mesurer les objectifs d'une politique nationale de santé.

3.9.1. Le taux de mortalité

Le taux de mortalité se calcule au moyen de la formule suivante :

$$\frac{\text{Nombre de décès au cours d'une période donnée}}{\text{Effectif moyen de la population total pendant la même période}} * 10^n$$

Le taux de mortalité fait donc référence à plusieurs éléments clés qui sont :

- nombre de décès,
- population de référence,
- période de temps,
- zone géographique.

Les taux de mortalité calculés dans ce document font référence à la population à la moitié d'une période. Il est dès lors important de préciser ces détails méthodologiques. L'effectif moyen de la population totale à mi-période s'obtient en calculant la moyenne entre la population au 1^{er} janvier et la population au 31 décembre.

La population de référence variant au cours du temps, la période de temps considérée influencera la taille de cette population de référence.

Alors que les pays de l'Union européenne ont identifié des niveaux infra-nationaux, considérant la petite taille du Luxembourg, toutes les analyses statistiques de mortalité ci-après présentées font référence à l'entité géographique nationale.

Il peut s'avérer intéressant de calculer les taux de mortalité pour des groupes particuliers de population, définis par l'âge, le sexe ou la situation géographique, ou pour des causes de décès particuliers. La formule de ce taux brut spécifique sera :

$$\frac{\text{Nombre de décès dans une tranche d'âge et pour un sexe déterminé, dans une zone et pendant une période données}}{\text{Effectif moyen de population de la tranche d'âge et du sexe considéré, dans la même zone et pendant la même période données}} * 10^n$$

⁷ OMS, 1995, « Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes », 10^{ième} révision, 2^{ième} volume, Ed. OMS

3.9.2. Le taux brut de mortalité

Le taux brut de mortalité est le rapport du nombre de personnes décédées pour 100 000 habitants.

3.9.3. La mortalité prématurée

Le taux brut de mortalité prématurée est le rapport du nombre de personnes décédées avant l'âge de 65 ans pour 100 000 habitants.

3.9.4. La mortalité spécifique par maladie ou par cause externe

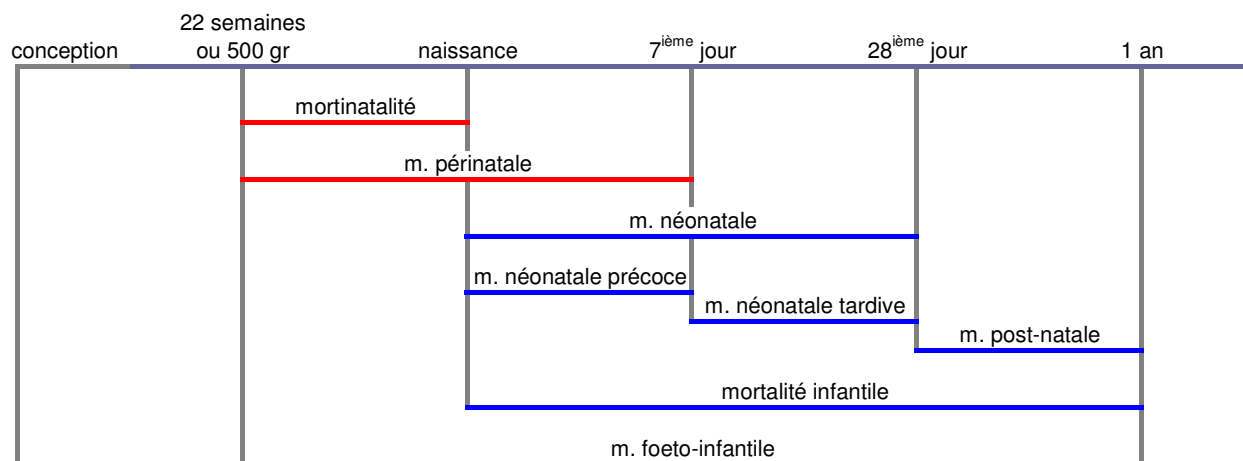
Le taux brut de mortalité spécifique est le rapport du nombre de personnes décédées d'une cause spécifique de décès pour 100 000 habitants.

Les taux de mortalité spécifique présentés dans ce document se réfèrent aux codes ICD suivants :

- les maladies de l'appareil circulatoire codes I00 à I99
- les cardiopathies ischémiques codes I20 à I25
- les maladies cérébro-vasculaires codes I60 à I69
- les tumeurs codes C00 à D48
- les causes externes de décès codes V00 à Y98
- les lésions auto-infligées - suicides codes X60 à X84

3.9.5. Les taux de la mortalité foeto-infantile

Ce schéma représente graphiquement la période foeto-infantile :



— période dont le taux de mortalité est calculé pour 1 000 naissances vivantes

— période dont le taux de mortalité est calculé pour 1 000 naissances

Les décès pendant chacune des périodes, spécifiques à un groupe d'âge particulier, sont considérés pour le calcul des différents taux de la mortalité foeto-infantile.

Le taux de mortinatalité, également dénommée mortalité foetale, est le nombre d'enfants mort-nés à partir de 22 semaines complètes de gestation pour 1 000 naissances totales (naissances vivantes et mort-nés).

La mortalité périnatale regroupe la mortinatalité et la mortalité néonatale précoce (entre 22 semaines de gestation et 6 jours de vie) et se calcule également pour 1 000 naissances totales.

La mortalité infantile est la mortalité au cours de la première année de vie. Elle se décompose en :

- mortalité néonatale précoce (entre 0 et 6 jours)
- mortalité néonatale tardive (entre 7 et 27 jours)
- mortalité post-néonatale (entre 28 jours et un an).

L'OMS s'intéresse également à une désagrégation plus détaillée de la mortalité néonatale précoce subdivisant celle-ci en sous-périodes couvrant :

- moins d'une (1) heure de vie
- entre une (1) heure et onze (11) heures de vie
- entre douze (12) heures et vingt-trois (23) heures de vie
- entre vingt-quatre (24) heures et quarante-sept (47) heures de vie
- entre quarante-sept (47) et soixante et onze (71) heures de vie
- entre soixante-douze (72) heures et cent-soixante-sept (167) heures de vie

Considérant la réalité spécifique au Luxembourg des petits nombres, nous ne réalisons pas ce calcul d'indicateurs aussi détaillés.

Le taux de mortalité néonatale est le rapport du nombre d'enfants décédés avant 28 jours après la naissance pour 1 000 naissances. Elle se décompose en :

- mortalité néonatale précoce (entre 0 et 6 jours)
- mortalité néonatale tardive (entre 7 et 27 jours)

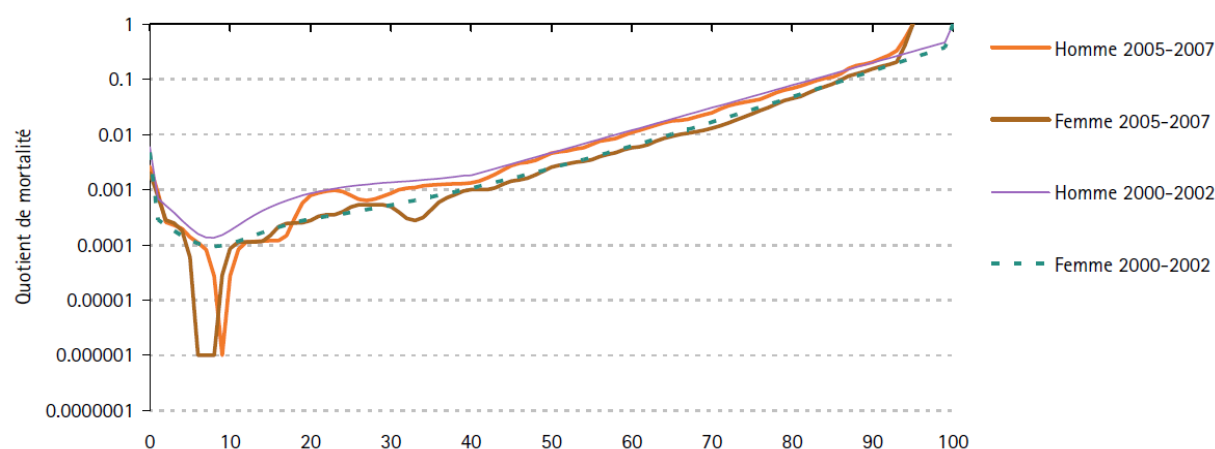
Le taux de mortalité post-néonatale est le rapport du nombre d'enfants décédés entre 28 jours et un an après la naissance pour 1 000 naissances vivantes.

4. Evolution de la mortalité de 1967 à nos jours

4.1. La mortalité par classe d'âge

4.1.1. Généralités

La mortalité ne se distribue pas de façon linéaire au cours de la vie. La table de mortalité 2005/2007⁸ ci-dessous représentant graphiquement l'évolution du quotient de mortalité selon l'âge montre que la probabilité de décéder est plus importante lors de la première année de vie que durant le reste de l'enfance, où la mortalité est faible. La probabilité de décéder augmente, de façon importante, au début de l'adolescence. A partir de la vingtaine, le risque de décéder est moins grand. A partir de quarante ans, la courbe finit par croître plus ou moins linéairement avec l'âge.



Source : STATEC, bulletin n°7-09

Les données de santé recueillies en routine, comme par exemple celles liées au décès, sont utiles à la description et à l'analyse de la situation sanitaire de la population en général tout comme à des groupes de population spécifiques. Enregistrées sur une longue période, elles renseignent sur les évolutions de l'état de santé de la population.

Pour étudier les spécificités des risques et causes de mortalité aux différents âges, il est nécessaire d'étudier les taux de mortalité par âge.

Pour réduire la mortalité chez les enfants et les adolescents, des efforts considérables ont été réalisés au Luxembourg et doivent être poursuivis, en matière de vaccination et de traitement de maladies contagieuses mais aussi au niveau du dépistage précoce de cancers et de maladies héréditaires.

Cependant, pour les décès par causes accidentelles pesant si lourdement sur la mortalité dans les jeunes groupes d'âge, il est nécessaire de surveiller particulièrement des indicateurs de mortalité.

⁸ Peltier F., 2009, « La mortalité au début du 21^{ème} siècle au Luxembourg », bulletin du STATEC n°7-09, Ed. STATEC

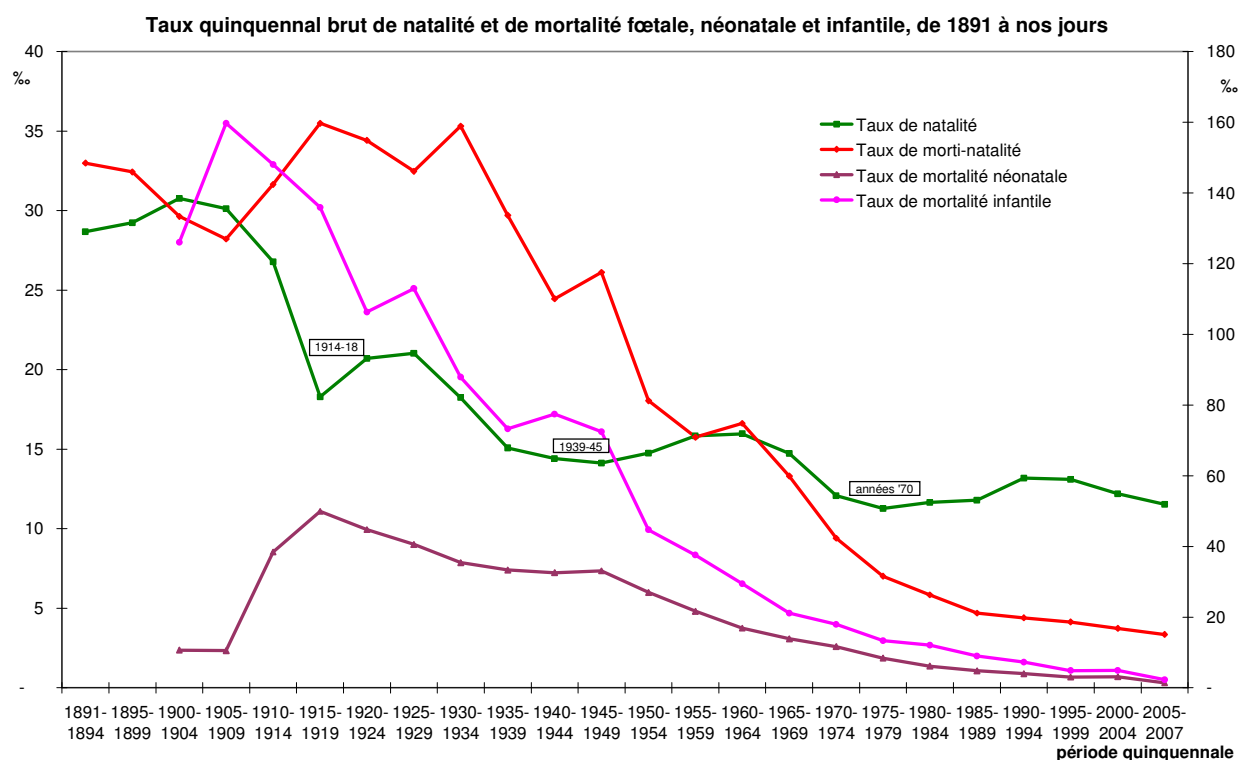
Pour évaluer les besoins d'une politique de prévention, les responsables de la santé publique s'intéressent, au Luxembourg comme ailleurs, à la mortalité prématurée définie généralement comme la mortalité survenant avant 65 ans.

Considérant l'accroissement du groupe de personnes âgées de 65 ans et plus lié notamment à l'augmentation de l'espérance de vie mais aussi l'espérance de vie en bonne santé, la mortalité dans ce groupe d'âge attire un intérêt particulier.

4.1.2. La mortalité périnatale et infantile

Avant la mise en place de registres des causes de décès proprement dit tout au début du 20^{ième} siècle, les registres d'état civil collectent depuis la fin du 19^{ième} siècle des informations relatives à tout évènement de naissance et de décès en les classant selon l'âge de décès et permettant ainsi le calcul d'indicateurs tels que, notamment, différents taux de natalité et des taux de mortalité fœto-infantile.

Les décès infantiles sont répartis inégalement durant la première année de vie. Une importante proportion de ces décès se produit au cours du premier mois, et bon nombre de ceux-ci ont lieu durant la première semaine, voire durant le premier jour de vie.



Source : STATEC, Registres d'état civil

Le graphique présenté ci-dessus donne un aperçu général de l'évolution assez spectaculaire, au Luxembourg comme dans l'ensemble des pays industrialisés, de la diminution des taux de mortalité fœtale, néonatale et infantile, parallèlement à la sensible diminution du taux brut de natalité depuis la fin du 19^{ième} siècle jusqu'à nos jours. Comme introduit précédemment, ces données ne sont pas issues des registres des causes de décès mais des registres d'état civil.

Durant la période de 1967 à 2007, la Direction de la Santé a enregistré 1 135 certificats de décès concernant des enfants mort-nés et 1 731 certificats de décès parmi la population âgée de moins de un an.

Etant donné les très petits nombres de cas de décès dans les premiers instants de vie, nous recommandons de présenter soit des taux triennaux ou quinquennaux, soit une courbe de moyenne mobile sur 3, 4 voir 5 années (exprimés par 1 000 naissances vivantes, respectivement par 1 000 naissances).

Ci-dessous sont présentées les données des différents taux quinquennaux de mortalité de la petite enfance de 1967 à 2007. L'évolution des différents taux moyens quinquennaux de mortalité (pour 1 000 naissances ou naissances vivantes) des enfants durant leur première année de vie de 1967 à 2007 montre une nette tendance à la baisse :

Périodes	Nombre de naissances vivantes	Mortalité foetale	Mortalité périnatale	Mortalité néonatale précoce	Mortalité néonatale tardive	Mortalité néonatale	Mortalité post-néonatale
		pour 1 000 naissances		pour 1 000 naissances vivantes			
1967-1969*	14 164	11,27	23,35	12,22	1,69	13,91	5,87
1970-1974	20 665	9,59	19,30	9,80	1,37	11,17	6,14
1975-1979	20 100	7,22	13,48	6,30	0,96	7,26	4,07
1980-1984	21 260	5,79	10,83	5,07	0,99	6,06	5,16
1985-1989	21 919	4,94	8,41	3,49	1,09	4,58	3,82
1990-1994	25 875	4,44	7,34	2,92	0,93	3,85	2,81
1995-1999	27 581	4,21	6,30	2,11	0,47	2,57	1,67
2000-2004	27 282	3,86	5,79	1,94	0,66	2,60	1,44
2005-2007*	16 362	3,49	4,31	0,83	0,64	1,47	0,83

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

* : période de 3 ans

Cette tendance à la baisse est mesurée par la variation relative des différents taux moyens quinquennaux de mortalité des enfants durant leur première année de vie sur près de 40 ans (de 1967-1969 à 2005-2007) et durant les 15 dernières années (de 1990-1994 et 2005-2007).

Périodes	Mortalité foetale	Mortalité périnatale	Mortalité néonatale précoce	Mortalité néonatale tardive	Mortalité néonatale	Mortalité post-néonatale
	pour 1 000 naissances		pour 1 000 naissances vivantes			
Evolution entre 1967-69* et 2005-07*	- 69 %	- 82 %	- 93 %	- 62 %	- 89 %	- 86 %
Evolution entre 1990-94 et 2005-07*	- 21 %	- 41 %	- 72 %	- 31 %	- 62 %	- 70 %

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

* : période de 3 ans

Tous les taux de mortalité présentent une tendance générale à la baisse considérable depuis la fin des années '60. La baisse la plus importante concerne la mortalité néonatale précoce : de 12,22 (1967-1969) à 0,83 (2005-2007) décès pour 1 000 naissances vivantes, soit 93 % de réduction relative.

Cette tendance générale à la baisse continue durant les années plus récentes. Ainsi, sur les trois dernières périodes pluriannuelles, la mortalité post-néonatale est passée de

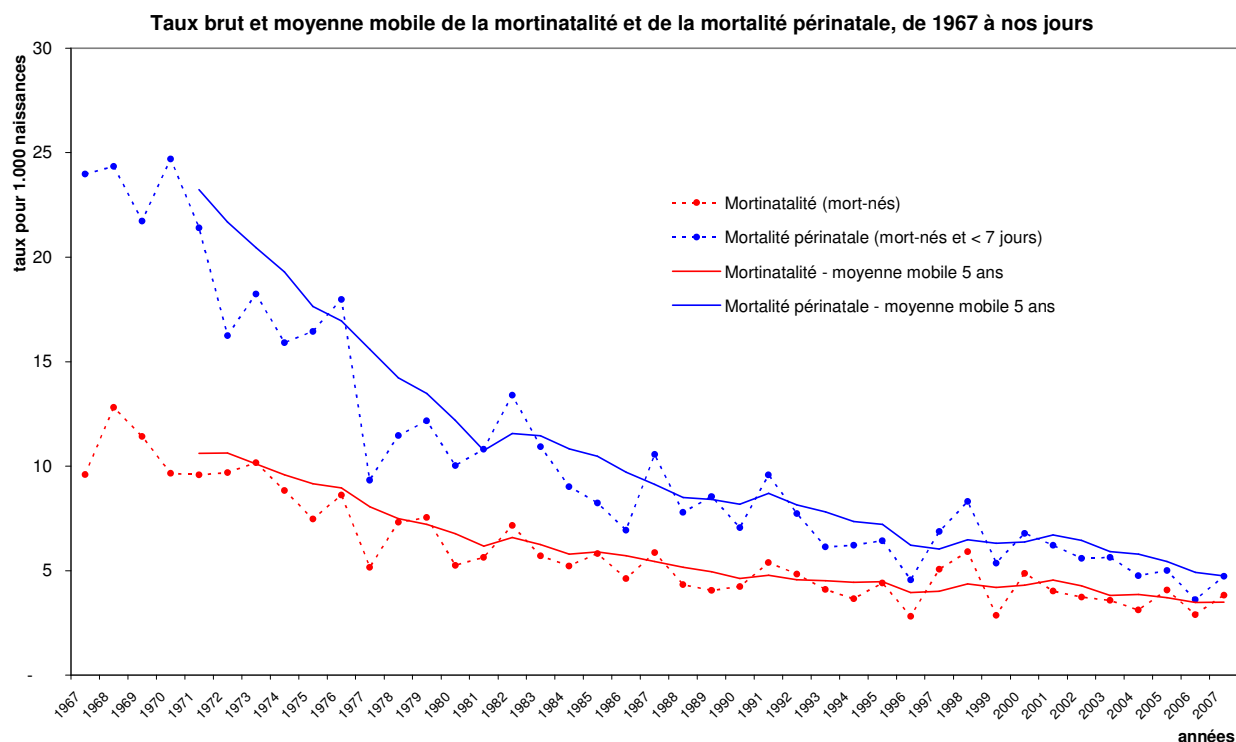
2,81 (1990-1994) à 0,83 (2005-2007) décès pour 1 000 naissances vivantes, soit une réduction relative de 70 %.

Seule la mortinatalité (ou mortalité fœtale) présente une tendance récente, quoique négative et continue, plus faible que les tendances des autres indicateurs : elle passe de 4,44 (1990-1994) à 3,49 (2005-2007) décès pour 1 000 naissances, soit 21% de réduction relative.

4.1.3. La mortalité fœtale et périnatale

La présentation graphique présentée dans le tableau suivant est celle de l'évolution des taux bruts annuels et de la moyenne mobile (sur une période de 5 ans) de ces taux de mortalité fœtale et périnatale.

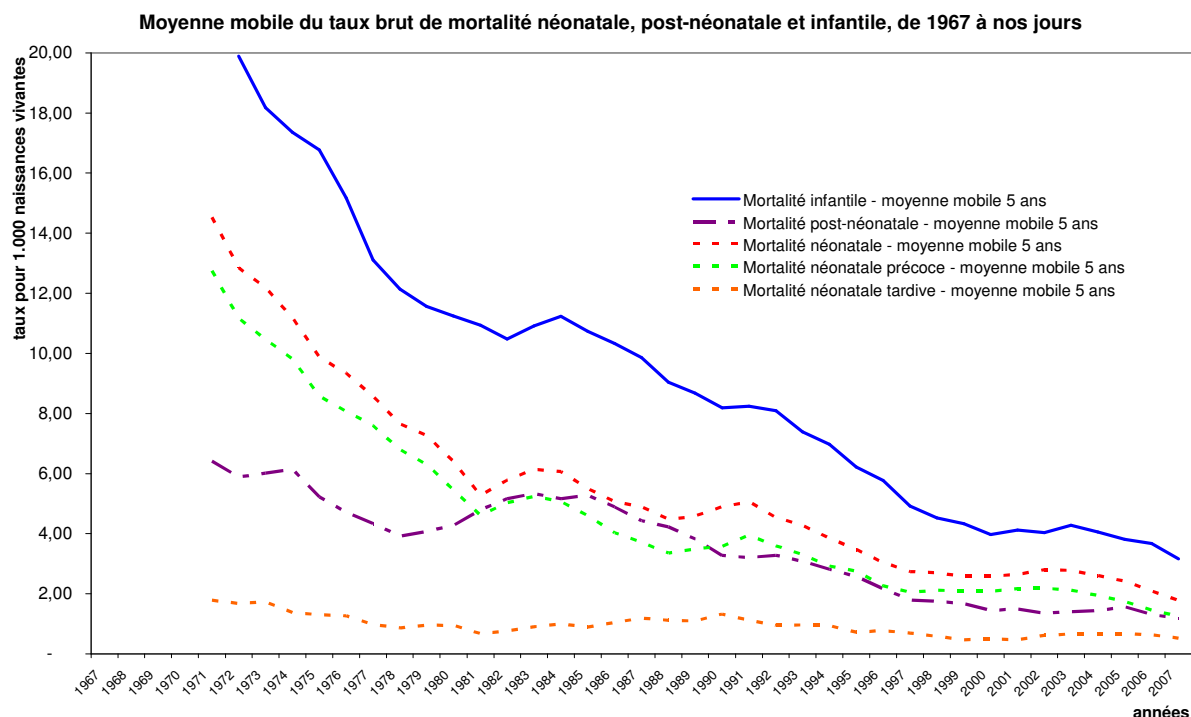
La moyenne mobile met en évidence la très nette tendance de la réduction importante de la mortalité périnatale (fœtale et néonatale précoce) dans les années '70 puis plus légère depuis le début des années '80.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.1.4. La mortalité néonatale, post-néonatale et infantile

La présentation graphique suivante est celle de l'évolution de la moyenne mobile (sur une période de 5 ans) des taux bruts annuels de mortalité néonatale, post-néonatale et infantile, taux utilisés pour le calcul de la moyenne mobile (sur une période de 5 ans) de ces mêmes indicateurs.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

La moyenne mobile de ces trois taux souligne également une tendance de réduction importante au cours des années chez les enfants de moins de un an.

4.1.5. La mortalité chez les enfants, adolescents et les jeunes adultes

En décembre 2003 a été publiée une étude dans laquelle, les auteurs Isabelle Portal, Yolande Wagener, Joël Mossong et Danielle Hansen-Kœnig, ont présenté les données de mortalité chez les enfants, adolescents et jeunes adultes et leurs évolutions au Luxembourg depuis 1968 jusque 1997⁹. Une mise à jour de ce rapport est prévue y introduisant aussi les taux de mortalité relatifs à la décennie 1998-2007.

	1968-1977	1978-1987	1988-1997
Morts naturelles	24,1	18,2	11,9
Cancers	5,6	4,9	3,3
Maladies du système nerveux central et des organes des sens	3,4	2,2	2,0
Maladies de l'appareil circulatoire	2,3	2,2	1,6
Anomalies congénitales	2,2	2,0	1,1
Maladies infectieuses et parasitaires	1,6	1,4	0,3
Morts accidentelles	45,0	39,3	33,4
Accidents de voitures	20,7	25,6	16,6
Accidents de piétons	4,5	2,7	1,8
Suicides	3,5	4,8	4,6
Noyades	1,8	1,5	1,0
Homicides	0,5	1,0	0,6

Source : Portal I. et al, 2003, « La mortalité chez les enfants, adolescents et jeunes adultes au Luxembourg, de 1968 à 1997 »

⁹ Portal I., Wagener Y., Mossong J. et Hansen-Kœnig D, 2003, « La mortalité chez les enfants, adolescents et jeunes adultes au Luxembourg, de 1968 à 1997 », Ed. Ministère de la Santé

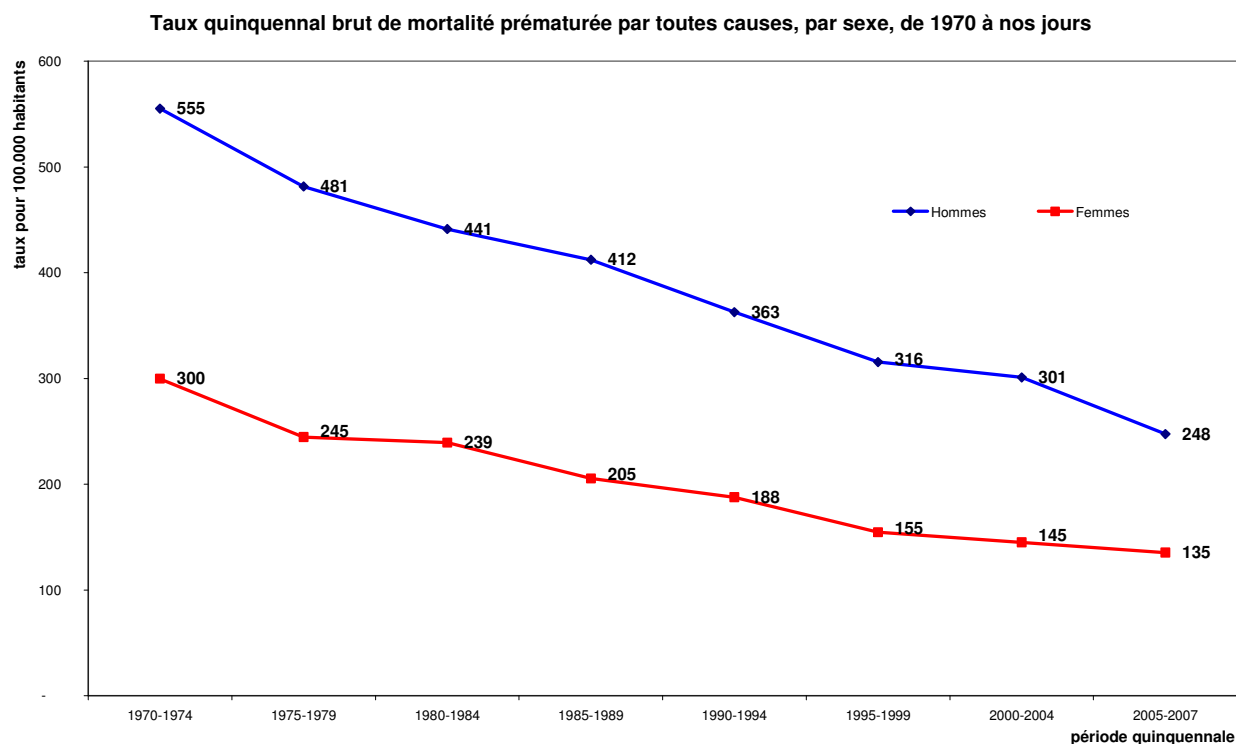
Ce résumé des principaux taux de mortalité chez les jeunes âgées de 1 à 24 ans souligne le net recul de ces taux, tant pour les causes naturelles que les causes accidentelles de décès.

Ce rapport est téléchargeable sur le site internet du ministère de la santé : www.ms.public.lu/fr/activites/analyse-statistique/mortalite/mortalite-enfants-adolescents/index.html

4.1.6. La mortalité prématurée

L'analyse de la mortalité prématurée, avant l'âge de 65 ans, est particulièrement informative pour le décideur dans la mesure où il s'agit, pour une grande part, de décès qui auraient pu être évités par des actions adaptées. Par exemple, pour la mortalité prématurée liée au cancer, des actions sur les comportements à risques (tabagisme, consommation d'alcool ...), sur le dépistage et sur la prise en charge du cancer à un stage précoce sont susceptibles de limiter la mortalité prématurée.

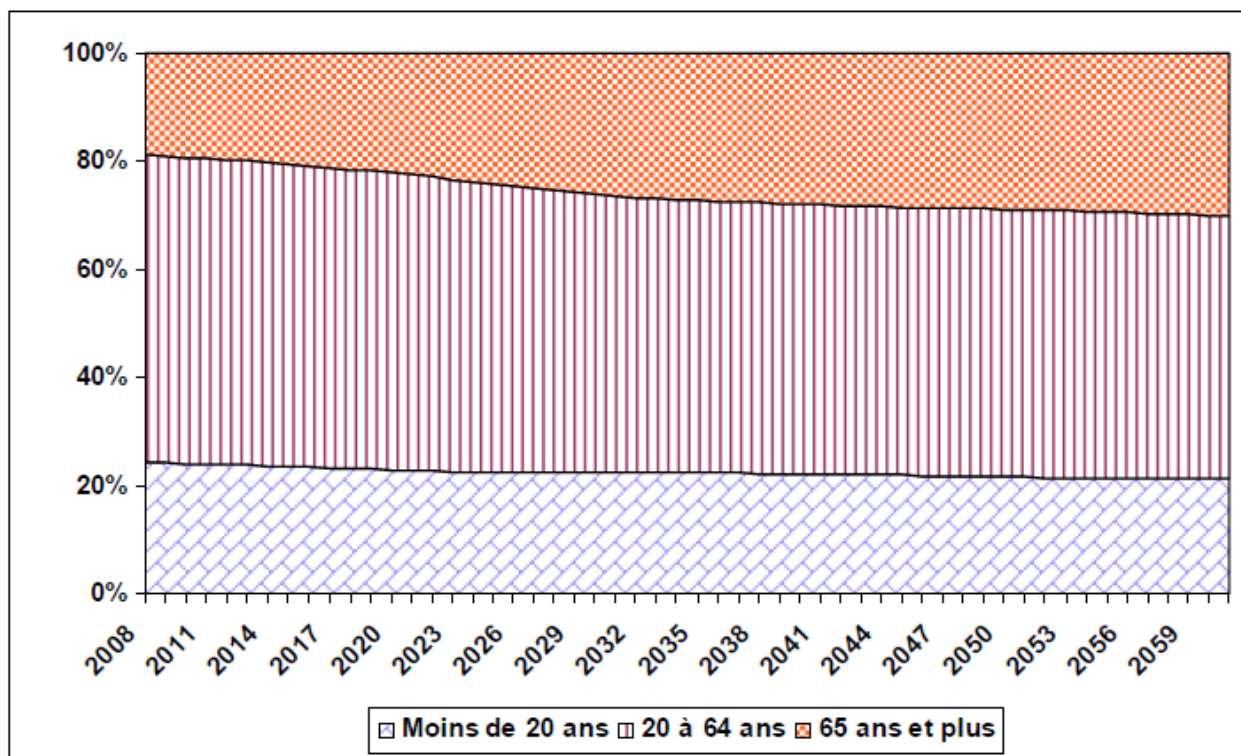
Tant les actions de promotion de la santé que de prévention (y compris les mises en place de dépistages systématiques) et l'accessibilité à des soins de qualité dans un système de santé performant ont permis une diminution importante de la mortalité masculine et féminine sur les 35 dernières années, tel que l'illustre l'évolution des taux quinquennaux bruts de mortalité dans le graphique suivant.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Chez les hommes comme chez les femmes, il est clair que ce sont les personnes âgées qui payent le plus lourd tribut à la mortalité.

Sur un plan purement démographique, la proportion des personnes âgées de plus de 64 ans présente une tendance à l'augmentation, tendance qui se maintiendra dans les années futures tel que le montre la part relative de ce groupe d'âge en particulier sur le graphique suivant dans lequel le STATEC¹⁰ présente les nouvelles projections de population d'aujourd'hui à 2060.



Source : STATEC, Statnews n°29/2008

Alors que la proportion de décès tant chez les hommes que chez les femmes de moins de 45 ans ainsi que celle des 45 à 64 ans tend à baisser, la proportion de décès des personnes de plus de 64 ans présente une tendance à l'augmentation.

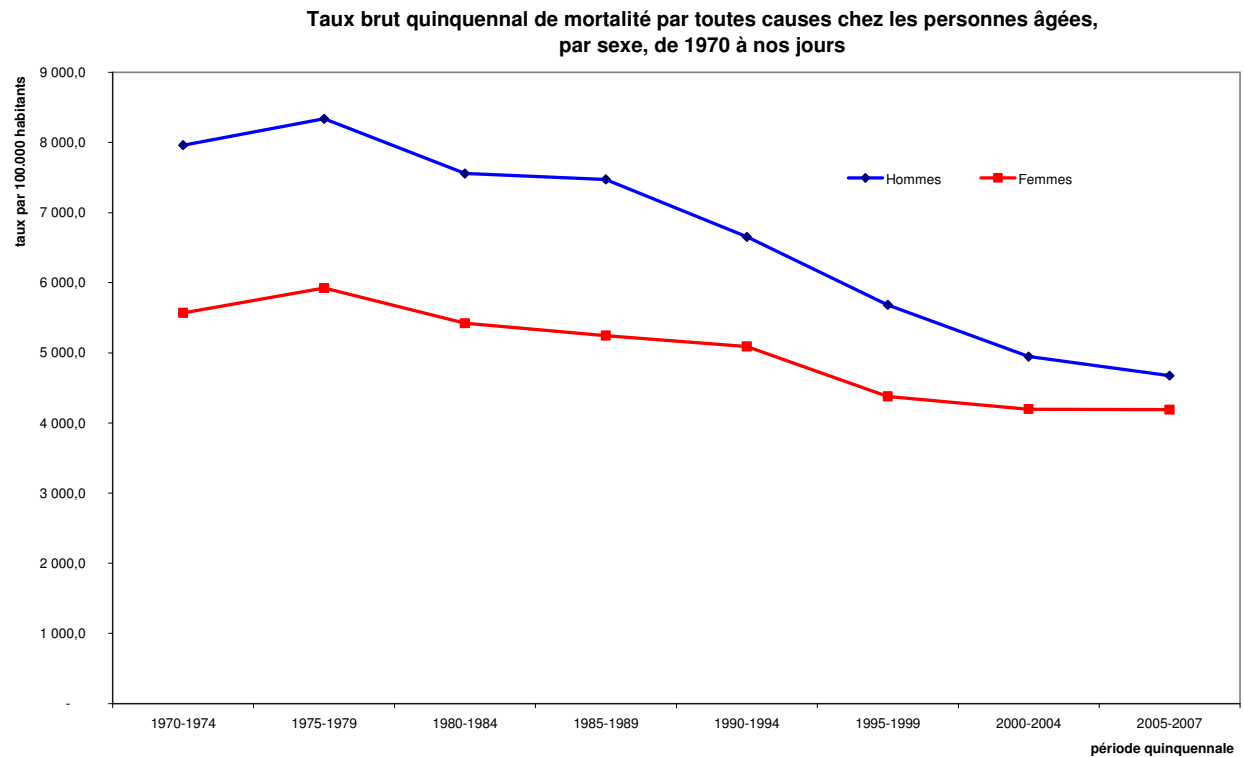
Sexe et âge	1970-1974	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2007	↑ ↓
Hommes de 0 à 44 ans	11%	10%	9%	9%	10%	9%	9%	7%	↓
Hommes de 45 à 64 ans	26%	24%	23%	23%	22%	22%	23%	21%	↓
Hommes de 65 ans et +	63%	66%	67%	68%	67%	69%	68%	72%	↑
Femmes de 0 à 44 ans	6%	5%	5%	4%	5%	4%	4%	3%	↓
Femmes de 45 à 64 ans	17%	14%	14%	13%	12%	11%	11%	11%	↓
Femmes de 65 ans et +	76%	81%	81%	83%	84%	85%	85%	86%	↑

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

¹⁰ STATEC, 2008, « Quelque 725 000 résidents à l'horizon 2060 ? - Nouvelles projections de population EUROSTAT », Statnews n°29/2008, Ed. Statec

4.1.7. La mortalité chez les personnes âgées de 65 ans et plus

Si la mortalité chez les personnes âgées de 65 ans et plus a également baissé durant les trois dernières décennies, la tendance est nettement moins prononcée que dans le cas précédemment illustré de la mortalité prématurée (chez les personnes âgées de moins de 65 ans).



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.2. La mortalité par cause spécifique de décès

4.2.1. Généralités

Considérant les données statistiques de la dernière décennie, les principales causes de décès sont au Luxembourg tout à fait similaires à celles dans nos pays voisins et les pays membres de l'Union européenne.

Tous âges et tous sexes confondus, il s'agit de :

- les maladies de l'appareil circulatoire en général, notamment
 - o les cardiopathies ischémiques (I20 à I25)
 - o les autres formes de cardiopathies (I30 à I52)
 - o les maladies cérébro-vasculaires (I60 à I69)
- les tumeurs malignes, notamment
 - o les tumeurs malignes des bronches et du poumon (C33 à C34)
 - o les tumeurs malignes du côlon (C18 à C20)
 - o les tumeurs malignes du sein (C50)
 - o les tumeurs malignes de la prostate (C61)
- les causes externes de mortalité en général et plus précisément
 - o les lésions auto-infligées (X60 à X84)
 - o les accidents de voiture (V40 à V49)
 - o les chutes (W00 à W19)
 - o les intoxications accidentelles (X40 à X49)

Considérant la répartition des principales causes de décès par sexe, elles sont chez les hommes :

- les cardiopathies ischémiques (I20 à I25)
- les autres formes de cardiopathies (I30 à I52)
- les tumeurs malignes des organes respiratoires et intra-thoraciques (C30 à C39)
- les tumeurs malignes des organes digestifs (C15 à C26)
- les maladies cérébro-vasculaires (I60 à I69)

et chez les femmes :

- les autres formes de cardiopathies (I30 à I52)
- les maladies cérébro-vasculaires (I60 à I69)
- les cardiopathies ischémiques (I20 à I25)
- les tumeurs malignes des organes digestifs (C15 à C26)
- la tumeur maligne du sein (C50)

Quant aux causes de décès les plus fréquentes selon l'âge, elles ont été durant la période 1998 à 2007, chez les jeunes âgés de moins de 25 ans :

- les accidents de voiture (V40 à V49)
- les affections respiratoires et cardiovasculaires en période périnatale (P20 à P29)
- les lésions auto-infligées (X60 à X84)
- les causes de mortalité mal définies et inconnues (R95 à R99)
- l'intoxication accidentelle par des substances nocives et l'exposition à ces substances (X40 à X49)

chez les personnes âgées entre 25 et 64 ans :

- les cardiopathies ischémiques (I20 à I25)
- les tumeurs malignes des organes respiratoires et intra-thoraciques (C30 à C39)
- les tumeurs malignes des organes digestifs (C15 à C26)

- les maladies du foie (K70 à K77)
 - les lésions auto-infligées (X60 à X84)
- et enfin, chez les personnes âgées de 65 ans et plus :
- les autres formes de cardiopathies (I30 à I52)
 - les cardiopathies ischémiques (I20 à I25)
 - les maladies cérébro-vasculaires (I60 à I69)
 - les tumeurs malignes des organes digestifs (C15 à C26)
 - les tumeurs malignes des organes respiratoires et intra-thoraciques (C30 à C39)

Le tableau suivant présente les données brutes des nombres de décès répartis par sexe, par groupes d'âge et par chapitres des causes de décès, par ordre décroissant de la fréquence, de 1998 à 2007.

Chapitre ICD-10	0>24 ans		25>34 ans		35>44 ans		45>54 ans		55>64 ans		65>74 ans		75 ans et +		Total
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	
I00-I99	10	6	23	18	110	60	378	127	706	293	1567	1042	3680	6554	14574
C00-D48	28	12	22	23	109	124	415	318	972	601	1655	1031	2069	2228	9607
J00-J99	7	5	8	5	21	13	56	21	154	67	429	209	981	1108	3084
V01-Y98	214	75	305	68	304	67	228	83	191	68	171	111	283	442	2610
K00-K93	2	2	3	4	46	24	140	70	210	84	233	148	276	553	1795
R00-R99	21	19	12	5	28	9	53	15	77	34	104	65	241	526	1209
G00-G99	14	7	13	5	16	5	23	16	30	38	120	95	301	519	1202
F00-F99	1		6	1	28	11	54	16	53	10	54	23	168	378	803
E00-E90	1	7	1	2	9	4	23	17	40	29	81	52	127	310	703
A00-B99	6	4	6	4	19	9	29	13	37	22	76	46	153	266	690
N00-N99						2	4	6	8	7	37	13	102	187	366
M00-M99	1				1	1	4	1	2	8	8	21	22	72	141
D50-D89	1	1	2	1	1	1	4	3	6	4	6	6	23	52	111
P00-P96	61	42													103
L00-L99							1	1		2	4	5	18	35	66
Q00-Q99	22	14	5	1	3	2	2	2	1	2	1		1		56
O00-O99				5											5

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

NB : Les chiffres en rouge et gras identifient, selon l'âge et le sexe, le nombre de décès par chapitre ICD le plus élevé.

Dans ce tableau, on constate que les principales causes de décès sont les maladies de l'appareil circulatoire, les tumeurs et les causes externes de décès. Elles prédominent à des âges différents, respectivement :

- au-delà de 74 ans pour les maladies de l'appareil circulatoire ;
- entre 65 et 74 ans, c'est la transition entre les tumeurs et les maladies de l'appareil circulatoire ;
- entre 45 et 64 ans pour les tumeurs ;
- avant 45 ans pour les causes externes de décès.

Dans le document de référence en matière de politique nationale de santé publique « Santé pour tous »¹¹, dénommé le livre blanc et publié par le Ministère de la santé en 1994, plusieurs objectifs de santé à atteindre à l'aube du 21^{ème} siècle avaient été identifiés.

Ce document est téléchargeable sur le portail santé à l'adresse internet suivante : www.sante.public.lu/fr/catalogue-publications/systeme-sante/politique-nationale-sante/sante-pour-tous-1994/index.html

¹¹ Ministère de la Santé, 1994, « Santé pour tous », Ed. Ministère de la Santé

Ces objectifs de santé visaient la réduction de la mortalité relative de causes de décès déterminées dans des groupes populationnels spécifiques. Les indicateurs concernés sont listés ci-dessous à côté de leurs nombres absolus et taux bruts de mortalité durant les périodes quinquennales de 1986 à 1990 et 2000 à 2004, puis durant la période triennale de 2005 à 2007.

Indicateurs	Période de 1986 à 1990		Période de 2000 à 2004		Période de 2005 à 2007	
	N	Tx *	N	Tx *	N	Tx *
mortalité par maladies de l'appareil circulatoire	9 359	498,1	7 261	323,8	4 262	300,7
mortalité prématurée par maladies coronariennes	620	38,1	380	19,7	229	18,8
mortalité par maladies coronariennes, chez les 65 ans et plus	2 237	890,2	1 908	600,2	1 045	525,2
mortalité prématurée par maladies cérébro-vasculaires	301	18,5	215	11,2	82	6,7
mortalité par maladies cérébro-vasculaires chez les 65 ans et plus	2 917	1 160,7	1 758	553,0	899	451,8
mortalité par cancer du sein chez les femmes de 50 à 64 ans	138	81,9	92	50,3	65	54,8
mortalité par accident impliquant un véhicule motorisé chez les 15 à 24 ans	135	51,2	70	27,2	30	18,0
mortalité par accident impliquant un véhicule motorisé chez les 65 ans et plus	41	16,3	50	15,7	16	8,0
mortalité prématurée par cancer du poumon	416	25,6	322	16,7	195	16,0

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

* Tx : taux pour 100.000 habitants

Ces mêmes indicateurs sont ci-dessous présentés à côté de leur objectif fixé en 1994 et de leurs résultats atteints entre les périodes quinquennales de 1986 à 1990 et, 15 ans plus tard, de 2000 à 2004, puis de 2005 à 2007.

Indicateurs	Objectifs fixés en 1994*	Objectifs réalisés en 2000-2004 **	Objectifs réalisés en 2005-2007 **
Diminution de la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire	- 30 %	- 35,0 %	- 39,6 %
Diminution de la mortalité prématurée par maladies coronariennes	- 20 %	- 48,2 %	- 50,7 %
Diminution de la mortalité par maladies coronariennes, chez les 65 ans et plus	- 30 %	- 32,6 %	- 41,0 %
Diminution de la mortalité prématurée par maladies cérébro-vasculaires	- 25 %	- 39,6 %	- 63,6 %
Diminution de la mortalité par maladies cérébro-vasculaires chez les 65 ans et plus	- 30 %	- 52,4 %	- 61,1 %
Diminution de la mortalité par cancer du sein chez les femmes de 50 à 64 ans	- 25 %	- 38,6 %	- 33,1 %
Diminution de la mortalité par accident impliquant un véhicule motorisé chez les 15 à 24 ans	- 35%	- 46,9 %	- 64,8 %
Diminution de la mortalité par accident impliquant un véhicule motorisé chez les 65 ans et plus	- 35 %	- 3,6 %	- 50,7 %
Diminution de la mortalité prématurée par cancer du poumon	- 15 %	- 34,5 %	- 37,4 %

Source * : Santé Pour Tous, 1994

Source ** : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

En général, à l'aube du 21^{ième} siècle, sur la période quinquennale 2000-2004, les résultats sont globalement supérieurs aux objectifs fixés en 1994.

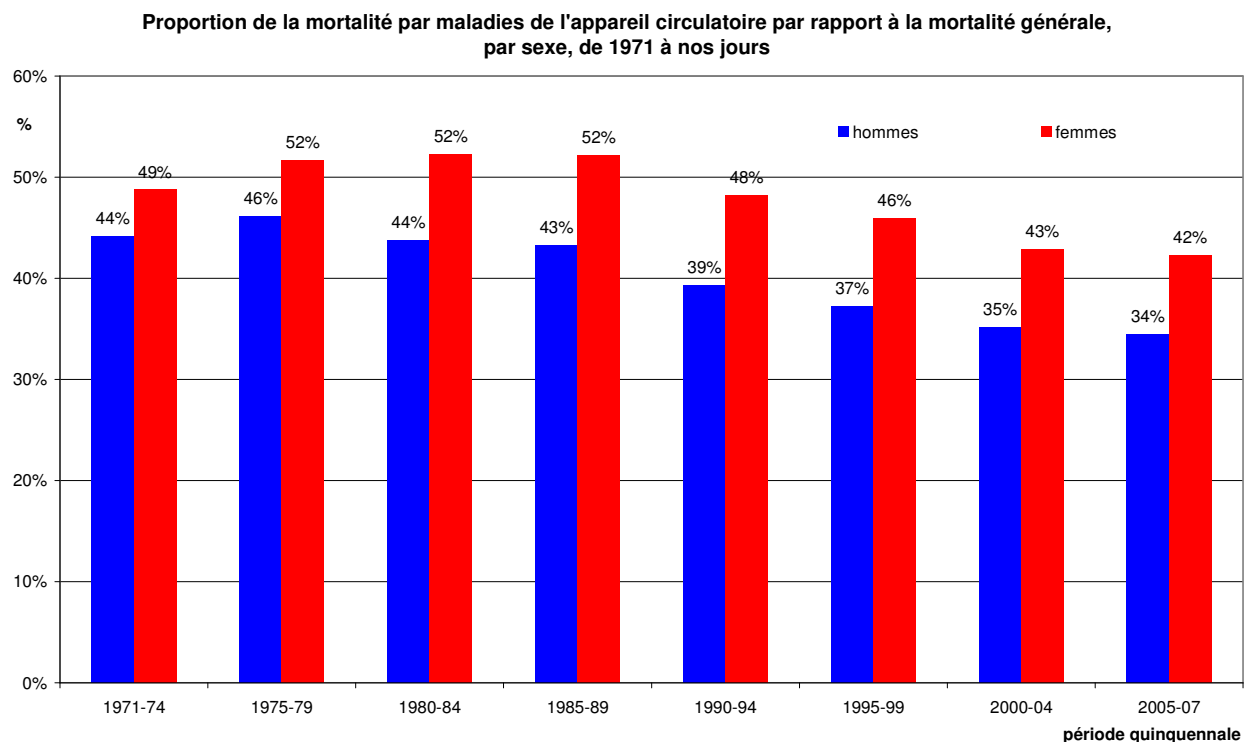
À l'analyse des résultats de la période triennale 2005-2007, les résultats de mortalité relative continuent pour la plupart leur progression vers une réduction des taux bruts de mortalité spécifique par rapport aux taux bruts de mortalité calculés sur la période de référence 1986-1990.

Si la mortalité par accident impliquant un véhicule motorisé chez les personnes âgées de 65 ans et plus demeure à l'aube du 21^{ième} siècle une cause de décès présentant des résultats nettement en dessous des autres objectifs fixés en 1994, sur la récente période triennale de 2005-2007, avec un taux brut de mortalité de 8 pour 100.000 habitants (n=16), les résultats sont bien meilleurs.

4.2.2. La mortalité par maladies de l'appareil circulatoire

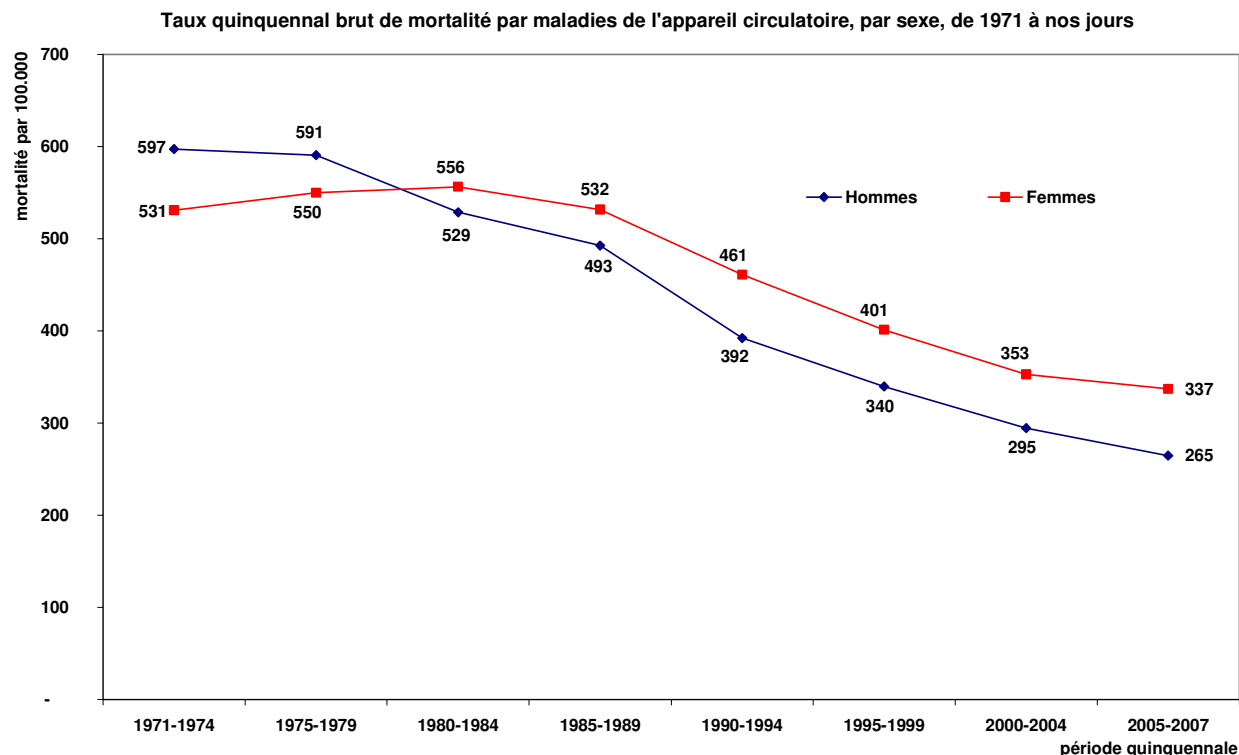
Les maladies de l'appareil circulatoire (codes ICD-10 de I00 à I99) sont la première cause de mortalité au Luxembourg comme dans l'ensemble des pays de l'Union européenne et sont à l'origine d'environ 40 % des décès, soit l'équivalent de 2 millions de morts chaque année dans l'ensemble de l'Union européenne.

Au Luxembourg, cette proportion qui était encore, chez les femmes, supérieure à 50 % jusqu'à la fin des années '80 est actuellement à 41 %, contre 33 % chez les hommes, avec un total de 1 395 décès en 2007.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Le taux quinquennal brut de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire montre également une évidente tendance à la baisse, passant de 572 pour 100.000 (en 71-74) à 301 pour 100.000 (en 2005-2007). Cette baisse est cependant moins prononcée chez les femmes.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

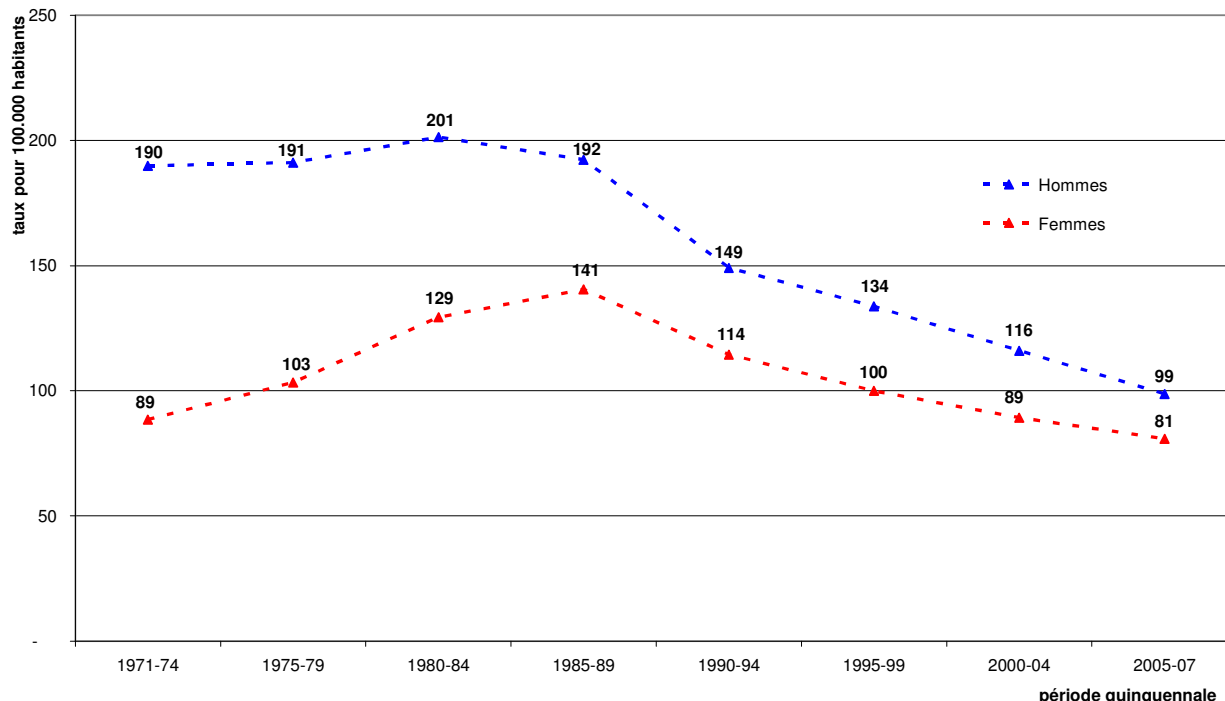
Il est remarquable que les taux quinquennaux bruts de mortalité sont plus élevés chez les hommes que chez les femmes jusqu'à la fin des années '70. Et c'est vers 1980 que le renversement s'effectue avec les taux suivants :

- chez les hommes en 1980 : 524 pour 100.000 habitants
- chez les femmes en 1980 : 570 pour 100.000 habitantes
- chez les hommes en 2007 : 258 pour 100.000 habitants (réduction de - 50,7 %)
- chez les femmes en 2007 : 322 pour 100.000 habitantes (réduction de - 43,5 %)

Les cardiopathies ischémiques (codes ICD-10 de I20 à I25) et les maladies cérébrovasculaires (codes ICD-10 de I60 à I69) sont les pathologies de l'appareil circulatoire payant le plus lourd tribut à la mortalité.

Sur le graphique suivant, présentant l'évolution des taux quinquennaux bruts de mortalité par cardiopathies ischémiques, la tendance à la baisse tant chez les hommes que chez les femmes est notable depuis la moitié des années '80, bien que beaucoup plus marquée chez les hommes que chez les femmes. Tel que mentionné au début de ce chapitre, parmi les 5 causes de décès les plus fréquentes chez les hommes durant la dernière décennie, les cardiopathies - ischémiques et autres - occupent les deux premières places. Viennent ensuite les tumeurs malignes des organes respiratoires et intra-thoraciques ainsi que celles des organes digestifs

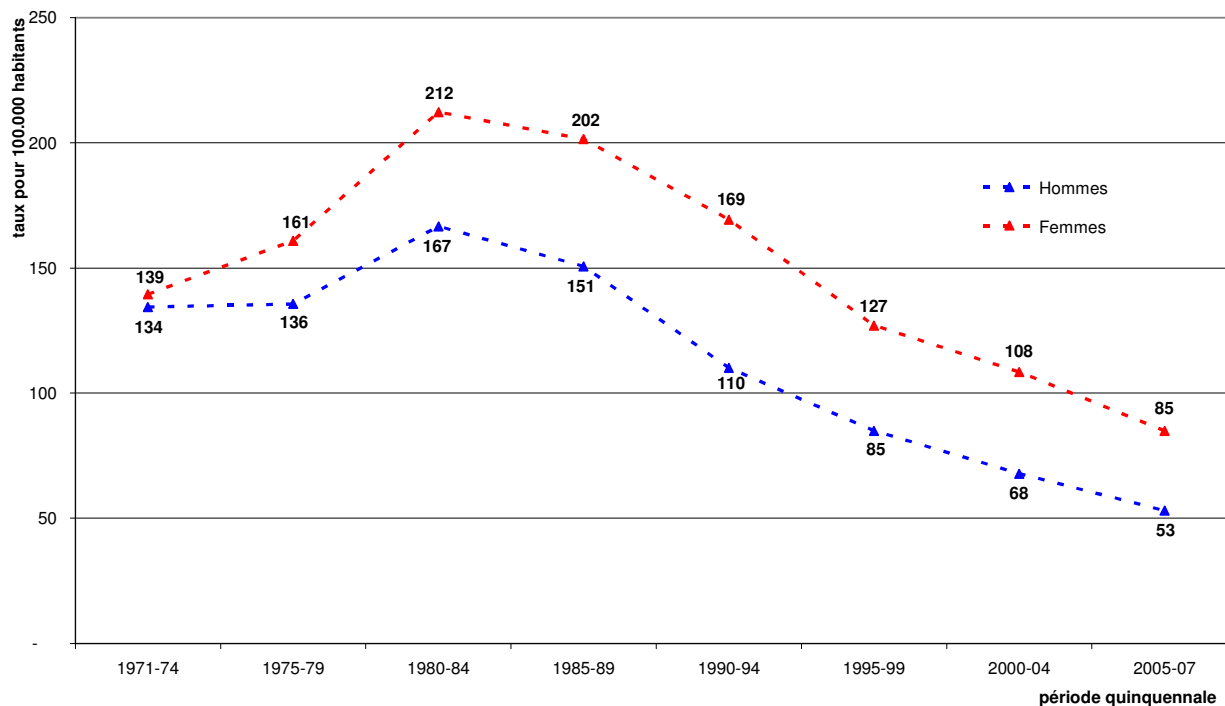
Taux quinquennal brut de mortalité par cardiopathies ischémiques, par sexe, de 1971 à nos jours



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Sur le graphique ci-dessous, présentant l'évolution des taux quinquennaux bruts de mortalité par maladies cérébro-vasculaires, on constate qu'après le pic des années '80, la tendance à la baisse, parallèle chez les hommes et les femmes, est importante.

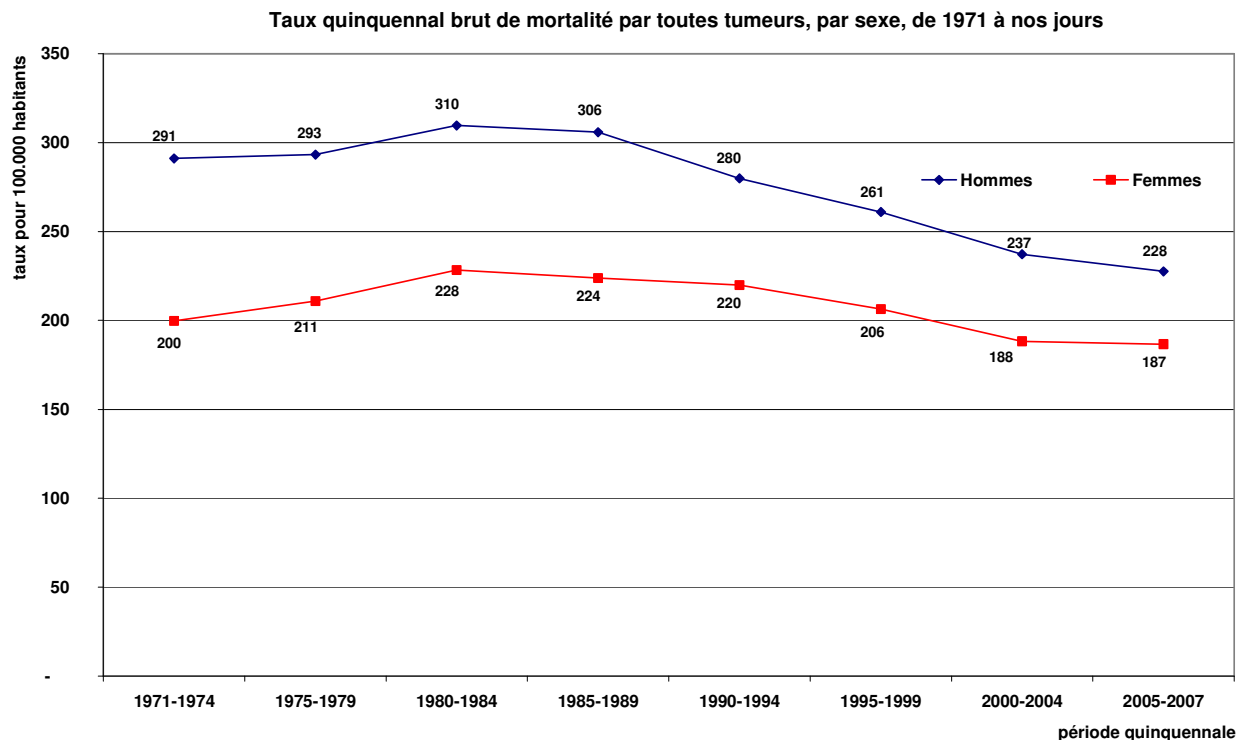
Taux quinquennal brut de mortalité par maladies cérébro-vasculaires, par sexe, de 1971 à nos jours



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.2.3. La mortalité par tumeurs

Les décès par tumeur (codes ICD-10 de C00 à D48) représentent un quart des décès survenant dans les pays de l'UE, 1040 décès par cancer sur 3774 décès au total (27.6%) en 2007 au Luxembourg.

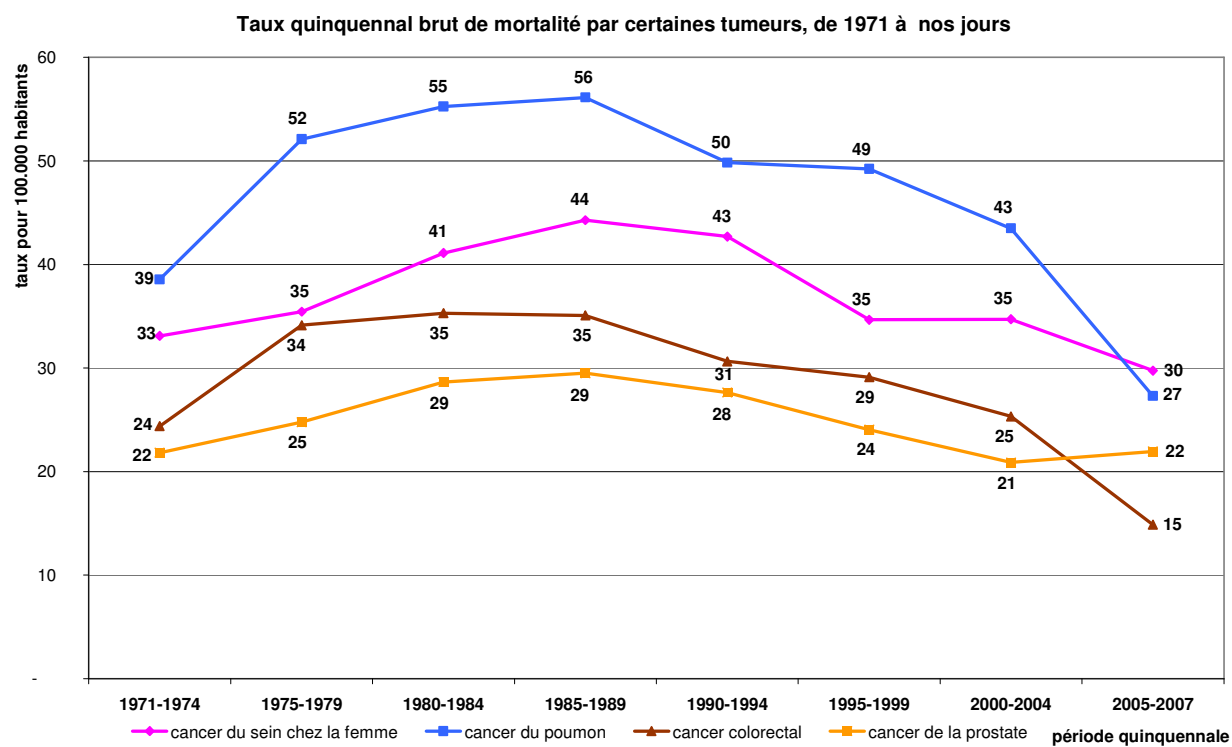


Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

Les localisations les plus fréquentes sont, chez les hommes, le poumon, l'intestin et la prostate, et chez les femmes, le sein, l'intestin et le poumon. Tous âges confondus, les niveaux de mortalité s'améliorent globalement à l'exception du cancer du poumon chez la femme (26,7 pour 100.000 en 2005-2007) et du mélanome chez l'homme (2,3 pour 100.000 en 2005-2007).

Ci-dessous, une représentation graphique montre l'évolution du taux brut de mortalité par cancer du poumon, du sein chez la femme, du colo-rectum et de la prostate chez l'homme. Ces cancers sont ceux qui causent le plus grand nombre de décès annuels par cancer au Grand Duché de Luxembourg.

Pour chacun de ces quatre types de cancer, il est remarquable que le taux de mortalité a continuellement augmenté jusque dans la deuxième moitié des années 1980, pour ensuite baisser de manière assez sensible.



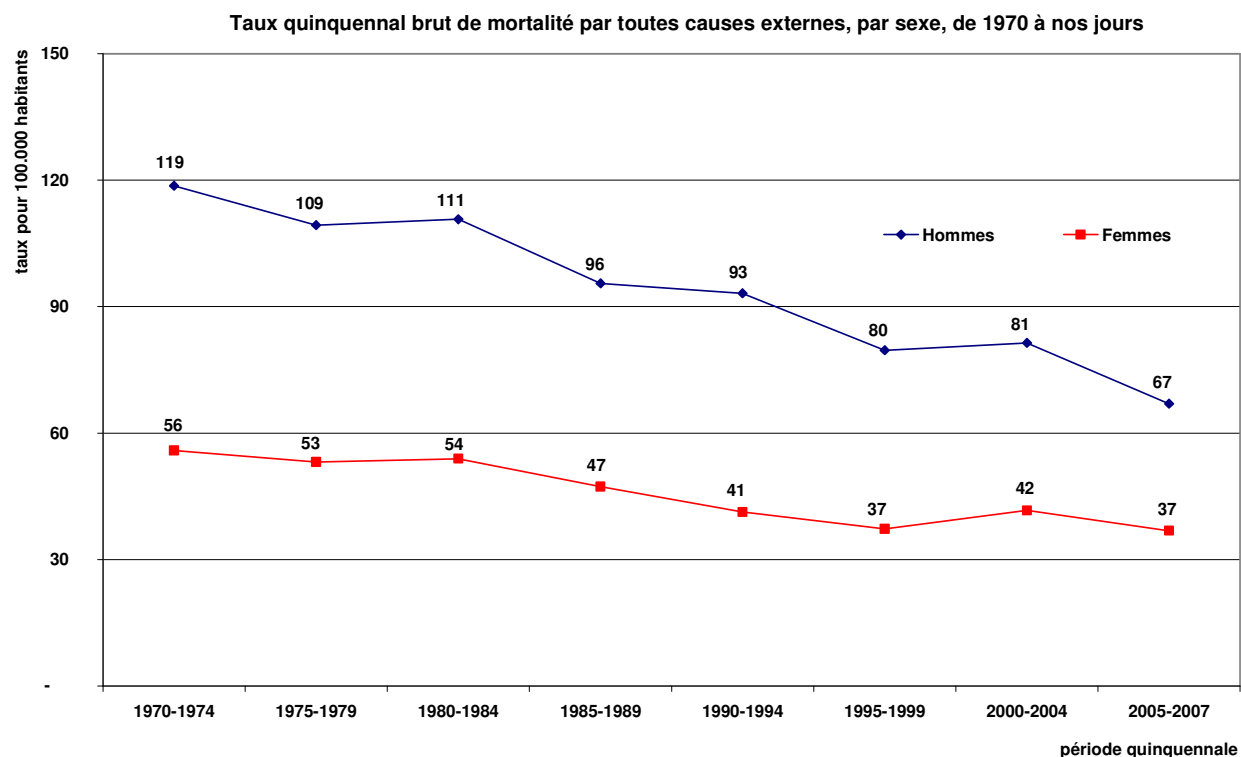
Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.2.4. La mortalité par causes externes de décès

Les causes externes de décès (codes ICD-10 de V01 à Y98) sont par ordre décroissant les plus fréquentes derrière les maladies de l'appareil circulatoire et les tumeurs. Durant la dernière décennie, les principales causes externes sont, par ordre décroissant, les suicides (N=681), les accidents de la route (N=413), les chutes (N=407) et les intoxications accidentelles (N=197).

La tendance à la baisse, sur près de 4 décennies, de la mortalité par causes externes est plus évidente chez les hommes, avec - 43,6 % de réduction, que chez les femmes, avec - 34,0 % de réduction.

Afin de vraiment comprendre cette baisse de mortalité par causes externes, il sera nécessaire de faire des analyses plus détaillées et d'avantage qualitatives des causes externes de décès en général mais aussi des sous-groupes de causes externes de décès les plus importantes, considérant les taux spécifiques de mortalité par sexe et par âge.

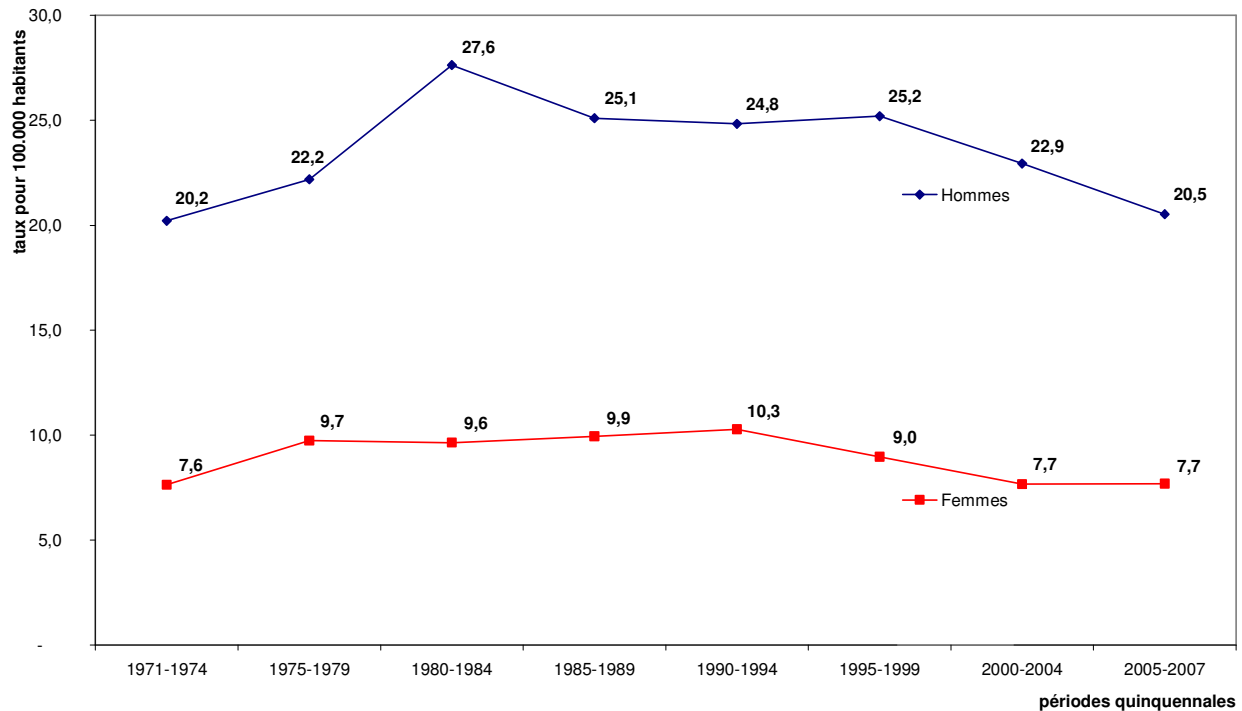


Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.2.5. La mortalité par lésions auto-infligées

Les lésions auto-infligées - ou suicides (codes ICD-10 de X60 à X84) - présentent des taux bruts de mortalité relativement élevés, même si la tendance, après une augmentation dans les années 1970, est à la baisse, d'avantage chez les hommes que chez les femmes.

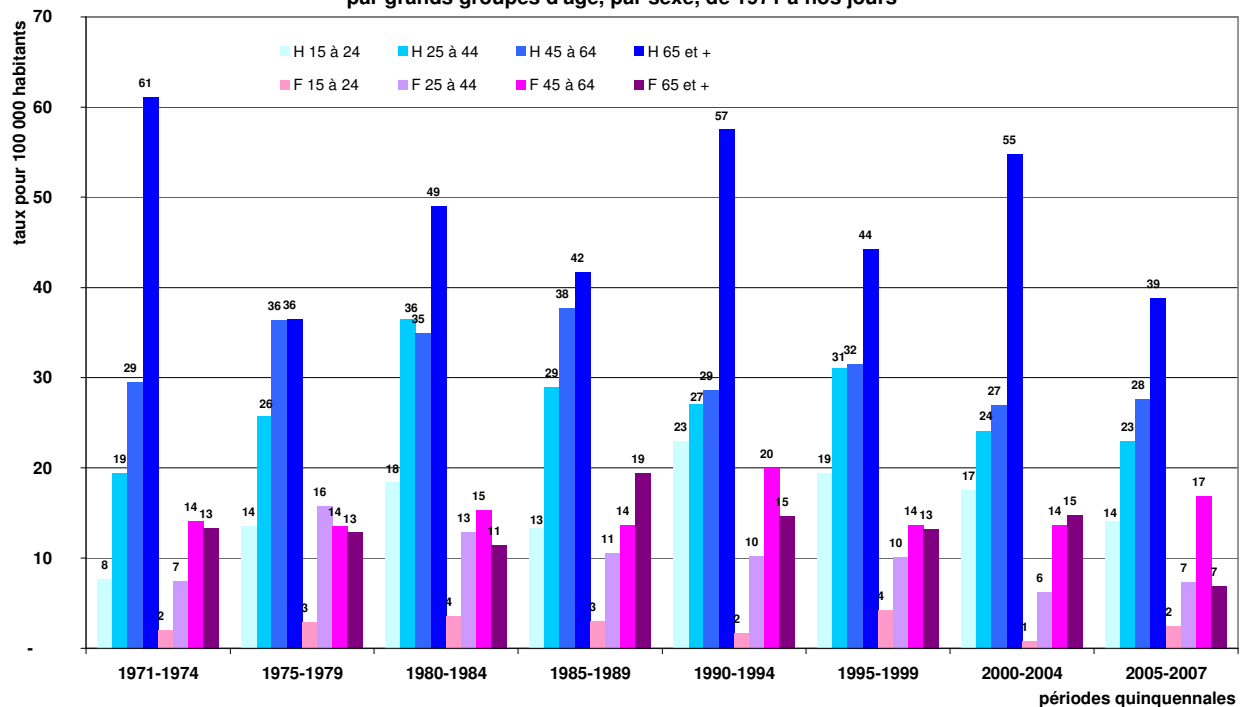
Taux quinquennaux bruts de mortalité par lésions auto-infligées, par sexe, de 1971 à nos jours



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

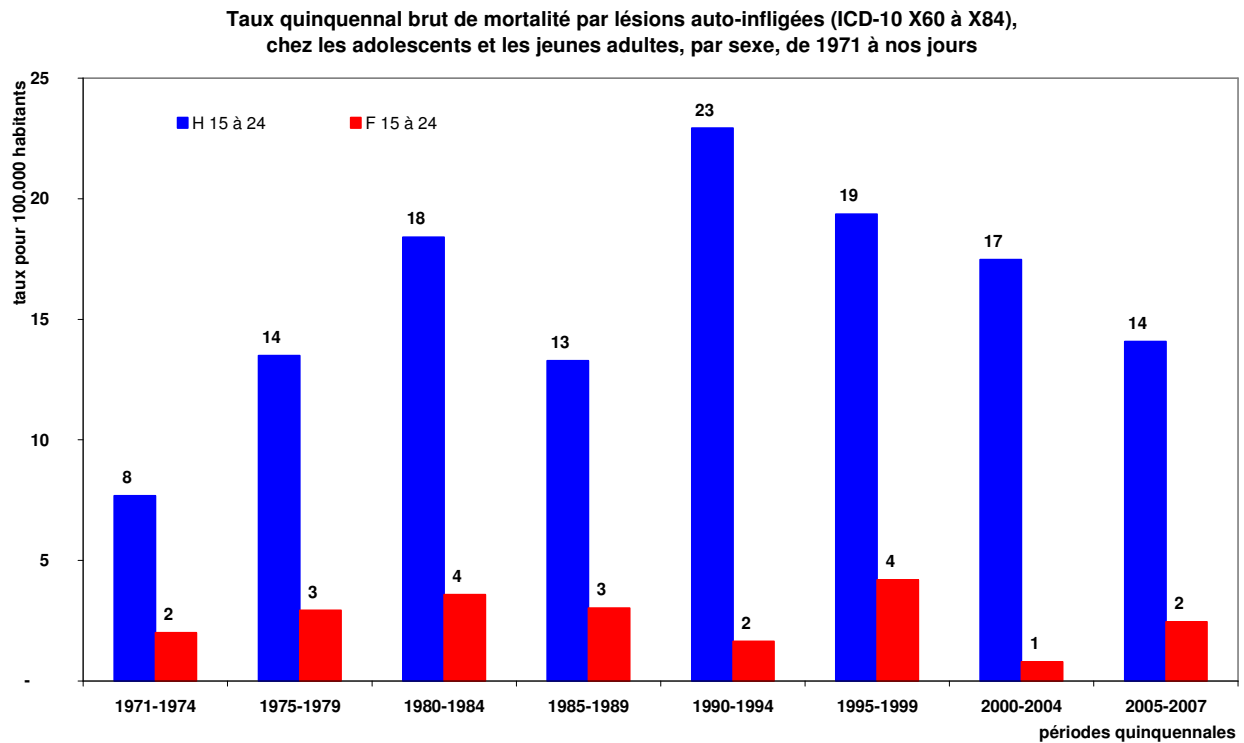
Des tendances différentes peuvent également être soulignées selon le sexe et le groupe d'âge. Ainsi, c'est chez les hommes âgés de 65 ans et plus que le taux brut de mortalité est le plus élevé. Par contre, chez les femmes âgées de 65 ans et plus, la tendance est plutôt inversée avec un taux plus faible que celui-ci des femmes âgées entre 45 et 64 ans.

Taux quinquennal brut de mortalité par lésions auto-infligées, par grands groupes d'âge, par sexe, de 1971 à nos jours



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

En observant plus attentivement l'évolution, de 1971 à 2007, des taux quinquennaux bruts de mortalité par lésions auto-infligées chez les adolescents et les jeunes adultes, à savoir les femmes et les hommes âgés entre 15 et 24 ans, une baisse sensible depuis le début des années '90 est constatée chez les hommes. Ce n'est pas le cas pour les femmes chez lesquelles le taux de mortalité, bien que plus faible, est en stagnation.

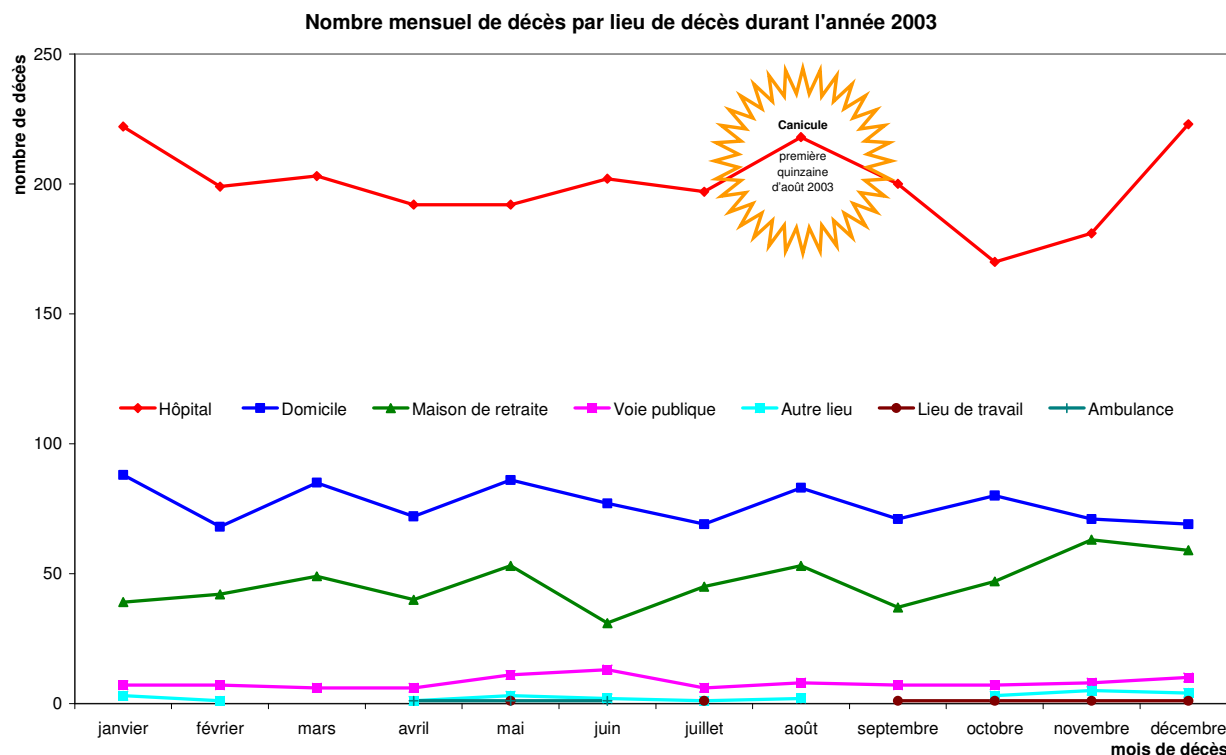


Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.3. L'impact de l'environnement et du climat sur la mortalité

4.3.1. La surmortalité durant la période caniculaire de l'été 2003

Dans le cadre de l'évaluation des actions de lutte contre les effets des vagues de chaleur, une analyse des données mensuelles de mortalité en 2003 par lieu de décès, toutes causes de décès confondues a montré les tendances suivantes.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

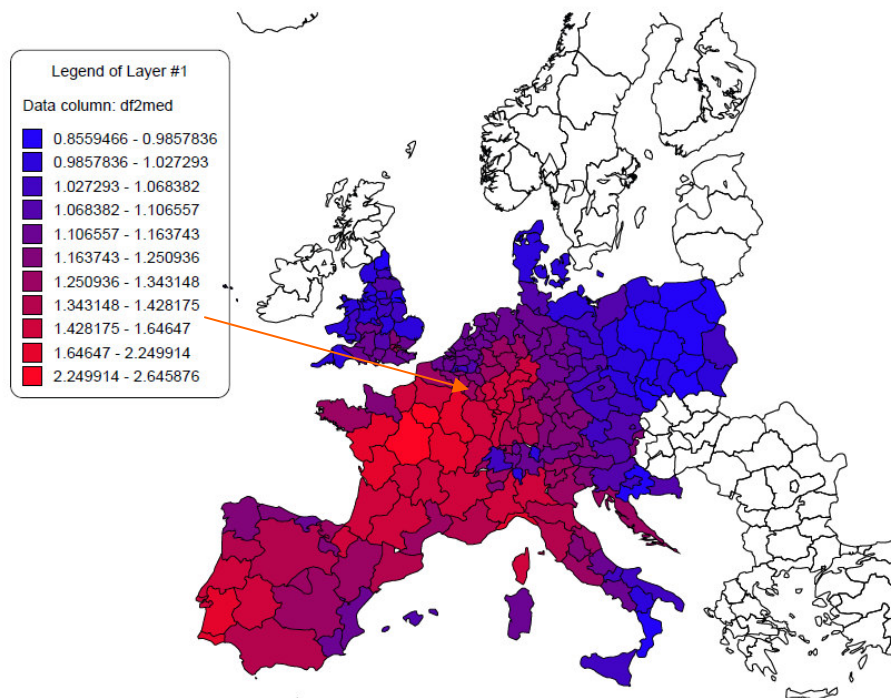
En excluant la période hivernale avec sa surmortalité habituelle, on constate bien sûr qu'il y a eu un pic de surmortalité en été 2003 concentré sur le mois d'août. L'augmentation hivernale du nombre de décès est, quant à elle, récurrente comme chaque année.

Une étude européenne¹², conduite par l'unité de santé et démographie de l'INSERM (Montpellier-France) et publiée en 2007, a mis au point une méthodologie cherchant à quantifier la surmortalité due à des périodes surveillées de conditions climatiques extrêmes. La mortalité des 4 mois de juin, juillet, août et septembre 2003 a été comparée à celles des 5 périodes estivales précédentes. Pour ce faire, le Luxembourg, comme les autres pays participants ont fourni les données de mortalité agrégées par jour calendaire et sexe, du 1^{er} janvier 1998 au 31 décembre 2003.

La représentation graphique présentée ci-dessous montre la surmortalité de la première quinzaine du mois d'août 2003 - période la plus chaude de cet été - dans les 16 pays ayant participé à cette étude.

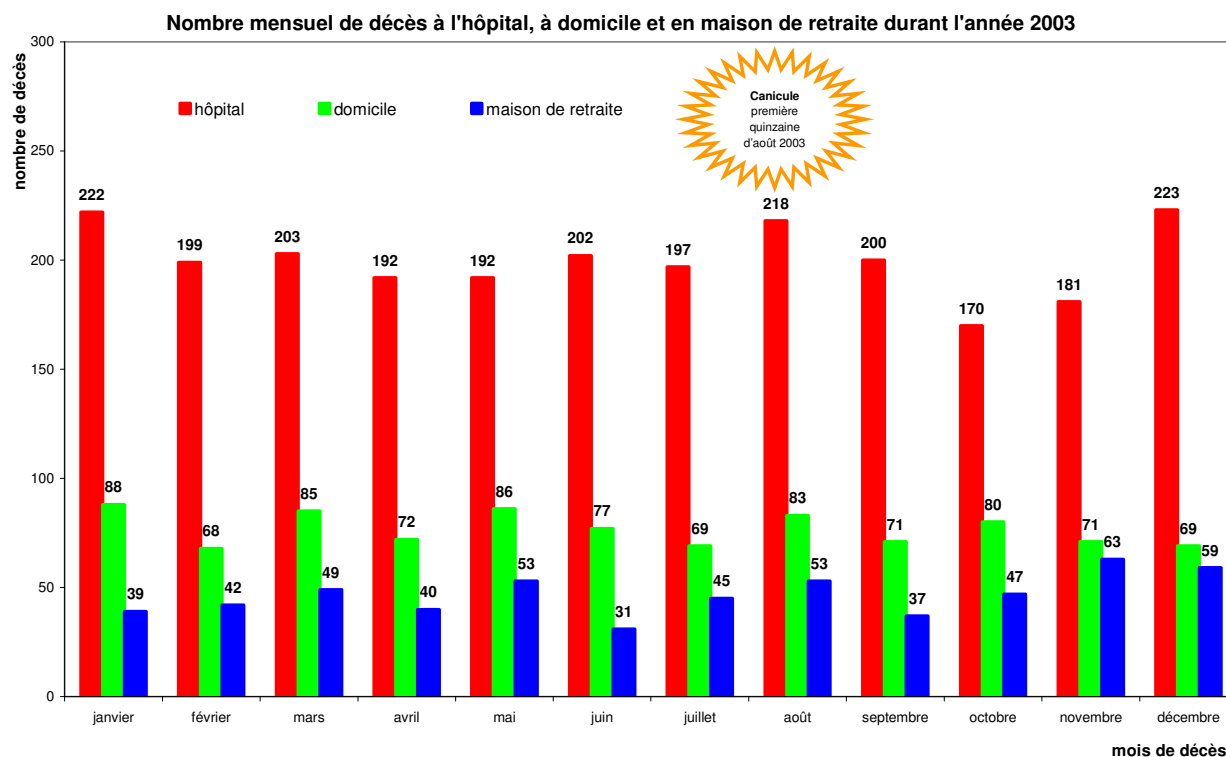
¹² Robine JM., Cheung SL., Le Roy S., Van Oyen H et Herrmann FR., 2005, « Report on excess mortality in Europe during summer 2003 », Commission européenne

Map 1: Daily death frequencies cumulated from August 3rd to 16th 2003, divided by fourteen times the dai reference median frequency for 1998-2002 summer period, sixteen European countries, NUTS 2.



Source : Report on excess mortality in Europe during summer 2003

Si on observe plus particulièrement le nombre de décès dans les lieux qui concentrent le plus grand nombre de décès, hôpital (60%), domicile (23%) et maison de retraite (14%), c'est dans le milieu hospitalier que l'on constate la hausse de mortalité la plus sensible avec un pic de 218 décès en août 2003.



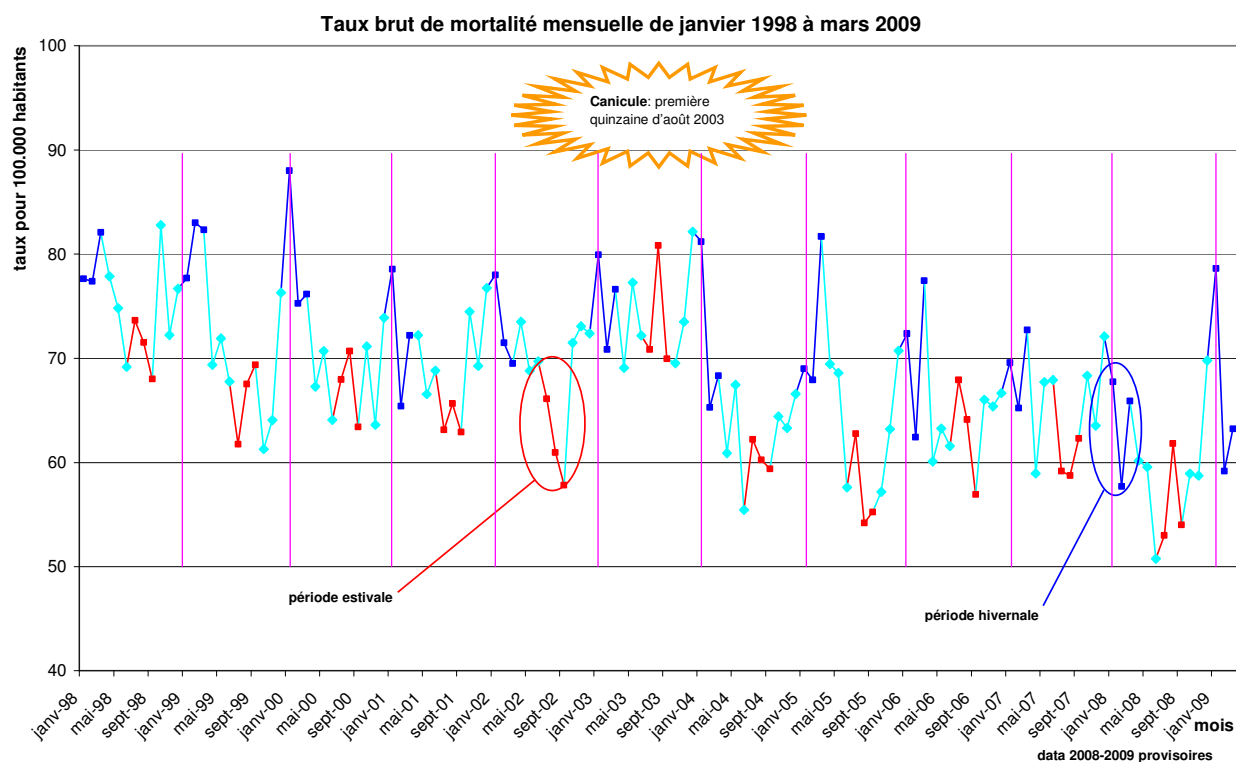
Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.3.2. La surmortalité hivernale

En observant les données mensuelles de mortalité (évolution du taux brut de mortalité mensuelle), il est constaté que la mortalité est chaque année plus élevée durant les mois d'hiver. Cette surmortalité est plus évidente dans les populations à risque :

- les malades chroniques des voies respiratoires,
- les personnes âgées.

Cette augmentation saisonnière de la mortalité dans la population générale est illustrée dans le graphique suivant.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

En période estivale, les taux de mortalité sont particulièrement bas (à l'exception du mois d'août 2003 - période caniculaire) alors que les taux de mortalité en période hivernale sont particulièrement élevés.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution saisonnière du nombre de décès de 1998 à nos jours. Ainsi que le rapport entre le nombre de décès en hiver et le nombre de décès durant l'été précédent.

trimestre	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
janvier-février-mars	1011	1051	1050	955	977	1027	984	1017	1003	996
avril-mai-juin	946	904	886	917	946	987	842	910	874	934
juillet-août-septembre	909	859	886	847	825	1001	833	801	893	865
octobre-novembre-décembre	988	872	915	974	968	1017	890	889	936	979
total	3854	3686	3737	3693	3716	4032	3549	3617	3706	3774
rapport entre la mortalité hivernale et estivale	16%	22%	8%	15%	24%	-2%	22%	25%	12%	--

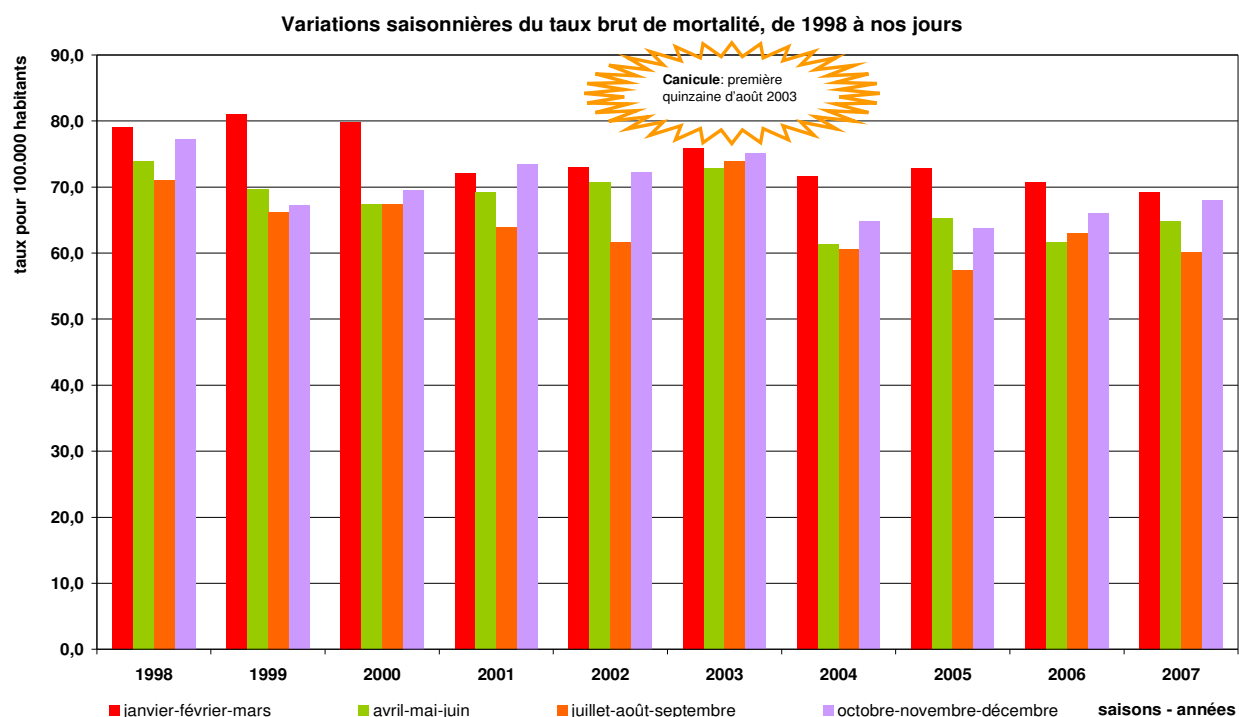
Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

On constate, tout comme dans le graphique précédent, que les mois d'hiver présentent des résultats de mortalité plus importante que les mois d'été ; excepté pour l'année 2003, dont les conditions climatiques extrêmes de l'été caniculaire ont causé une surmortalité considérable par rapport aux périodes estivales précédentes.

Le rapport négatif (-2%) entre la mortalité hivernale 2004 et la mortalité estivale durant l'année 2003 est liée d'une part à la surmortalité estivale de cette année et d'autre part à la faible mortalité hivernale. Alors que le nombre trimestriel de décès subit habituellement une hausse durant la saison hivernale, lors de l'hiver 2003-2004, cet indicateur est l'un des plus faibles de toute la période décennale observée (après l'hiver 2000-2001 qui fut encore plus faible).

Sur l'ensemble de la période décennale 1998-2007, la surmortalité hivernale par rapport à la période estivale est égale à 16 %.

L'histogramme suivant présente ces mêmes variations saisonnières cette fois-ci exprimées en taux brut de mortalité pour 100.000 habitants. Ces variations mettent également en évidence la surmortalité estivale 2003 suivie d'une baisse de la mortalité.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

4.4. Les effets de la résidence sur les taux de mortalité

Considérant la perméabilité de nos frontières, la résidence des personnes décédant au Luxembourg a un impact considérable sur nos indicateurs de mortalité. Cette spécificité nationale, toute à fait unique dans l'Union européenne, a des effets considérables sur les taux de mortalité dans certaines classes d'âge et sur certaines causes spécifiques de décès.

4.4.1. La mortalité des résidents décédant à l'étranger

Si les registres d'état civil puis le STATEC sont informés du décès « d'un résident au Luxembourg décédé à l'étranger », la Direction de la Santé, ne l'est pas. Par la suite, si la Direction de la Santé reçoit l'information du décès par le STATEC, elle ne dispose pas de la cause de décès.

Ainsi, déjà l'étude relative à la mortalité chez les enfants, adolescents et jeunes adultes de 1968 à 1997¹³ avait constaté qu'une proportion importante d'enfants et de jeunes adolescents était décédée à l'étranger durant la période quadriennale de 1994 à 1997 :

- plus de la moitié des enfants âgés de 5 à 9 ans
- un tiers des enfants âgés de 1 à 4 ans
- 25 % des enfants âgés de 10 à 14 ans
- 15 % des adolescents âgés de 15 à 19 ans
- 6 % des jeunes adultes âgés 20 à 24 ans

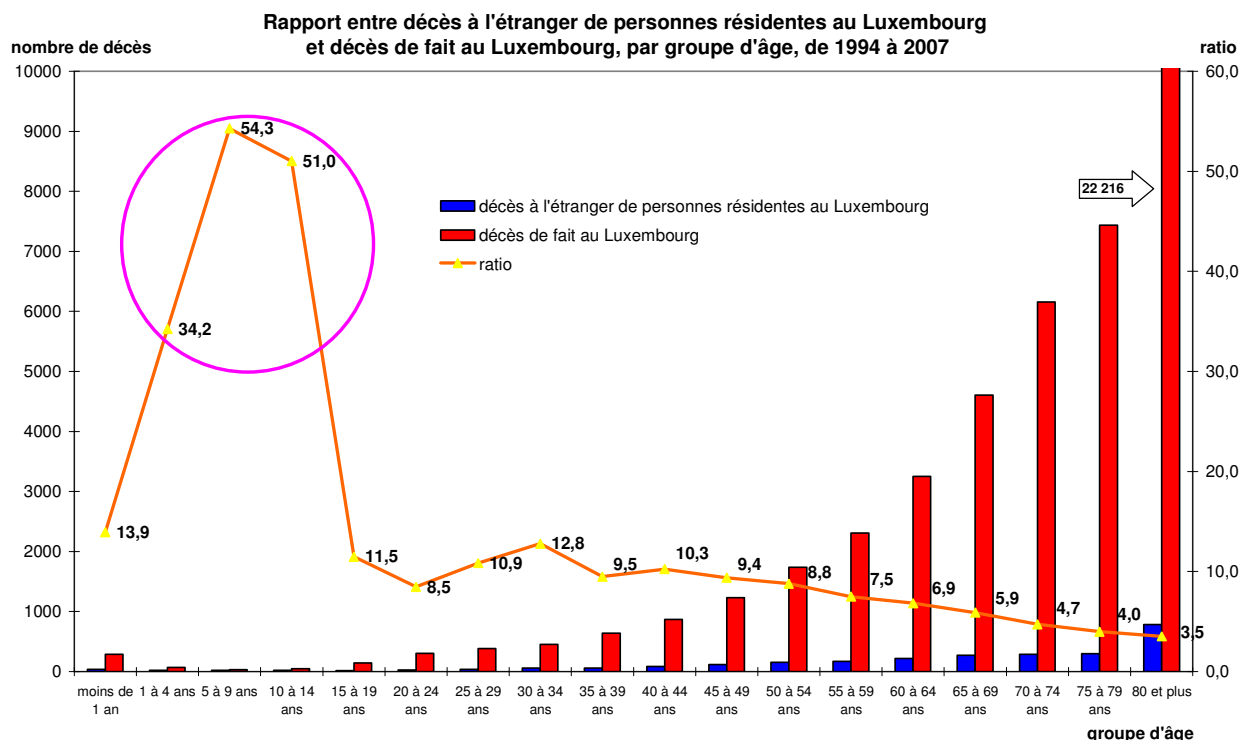
L'hypothèse explicative formulée est que la majeure partie de ces cas de décès d'enfants et jeunes adolescents décédant à l'étranger a fait l'objet d'un transfert à l'étranger afin d'y poursuivre des thérapies de maladies graves, avec un pronostic très sombre, maladies que l'on ne pouvait pas soigner dans les structures hospitalières du Luxembourg.

Les proportions de cas de jeunes résidents décédés à l'étranger demeurent similaires lorsque l'analyse est effectuée sur une période plus longue allant de 1994 à 2007 (13 années). Ces proportions sont particulièrement élevées chez les 5 à 9 ans (54%) et chez les 10 à 14 ans (51%).

Il est important de rappeler qu'à la lecture de ces chiffres et proportions, les nombres de décès d'enfants demeurent très petits, avec, au total sur la période allant de 1994 à 2007, respectivement :

- de 5 à 9 ans
 - o décès de résidents au Luxembourg : 35 décès
 - o décès à l'étranger de résidents : 19 décès
- de 10 à 14 ans
 - o décès de résidents au Luxembourg : 49 décès
 - o décès à l'étranger de résidents : 25 décès

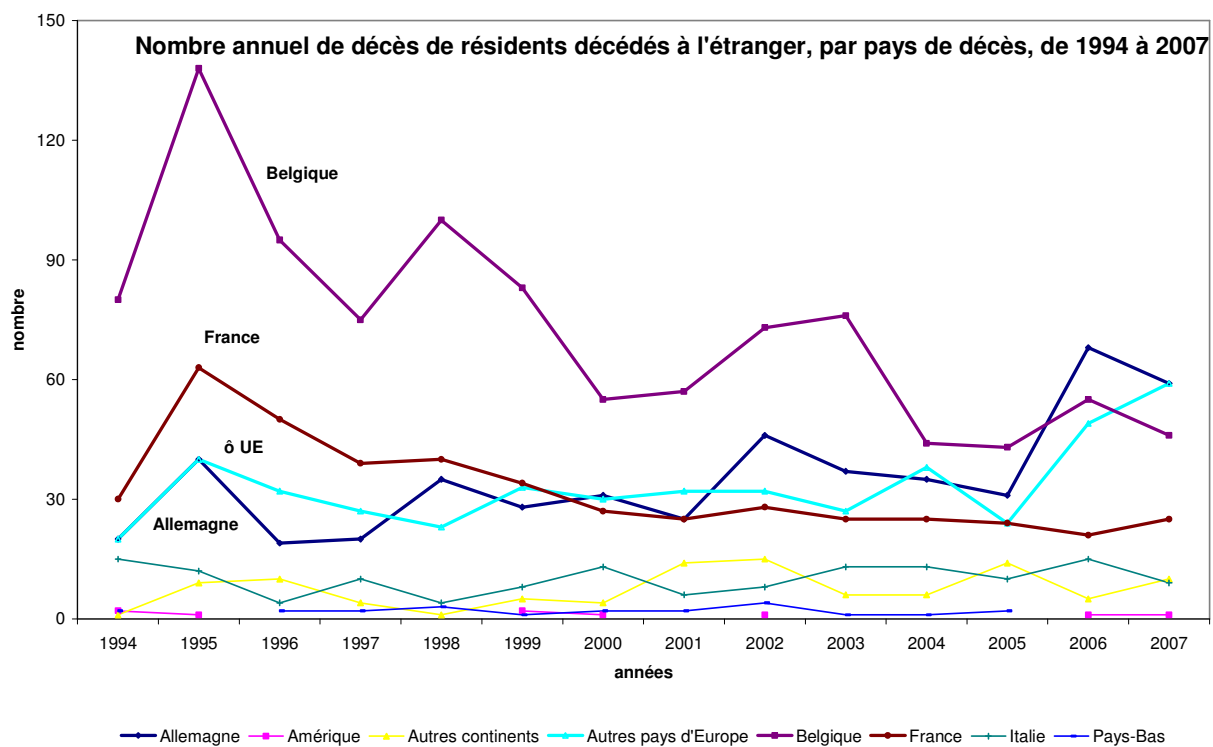
¹³ Portal I., Wagener Y., Mossong J. et Hansen-Koenig D, 2003, « La mortalité chez les enfants, adolescents et jeunes adultes au Luxembourg, de 1968 à 1997 », Ed. Ministère de la Santé



Source : STATEC, Registres d'état civil

Toutefois, les analyses correctes des causes de décès à ces âges sont très importantes. Aujourd'hui, le Ministère de la santé ignore les causes de décès de plus de la moitié des enfants de 5 à 14 ans résidents au Luxembourg qui décèdent. Pour cette raison, une analyse exacte et détaillée de l'état de santé de cette population spécifique n'est à l'heure actuelle pas possible.

On constate également, et cela semble logiquement en concordance avec l'hypothèse précédemment émise, que près des trois quarts de ces jeunes résidents sont décédés, entre 1994 et 2007, dans les pays voisins, la Belgique (37,6%), l'Allemagne (18,2%) et la France (16,8%), vers lesquels sont transférés les enfants malades.

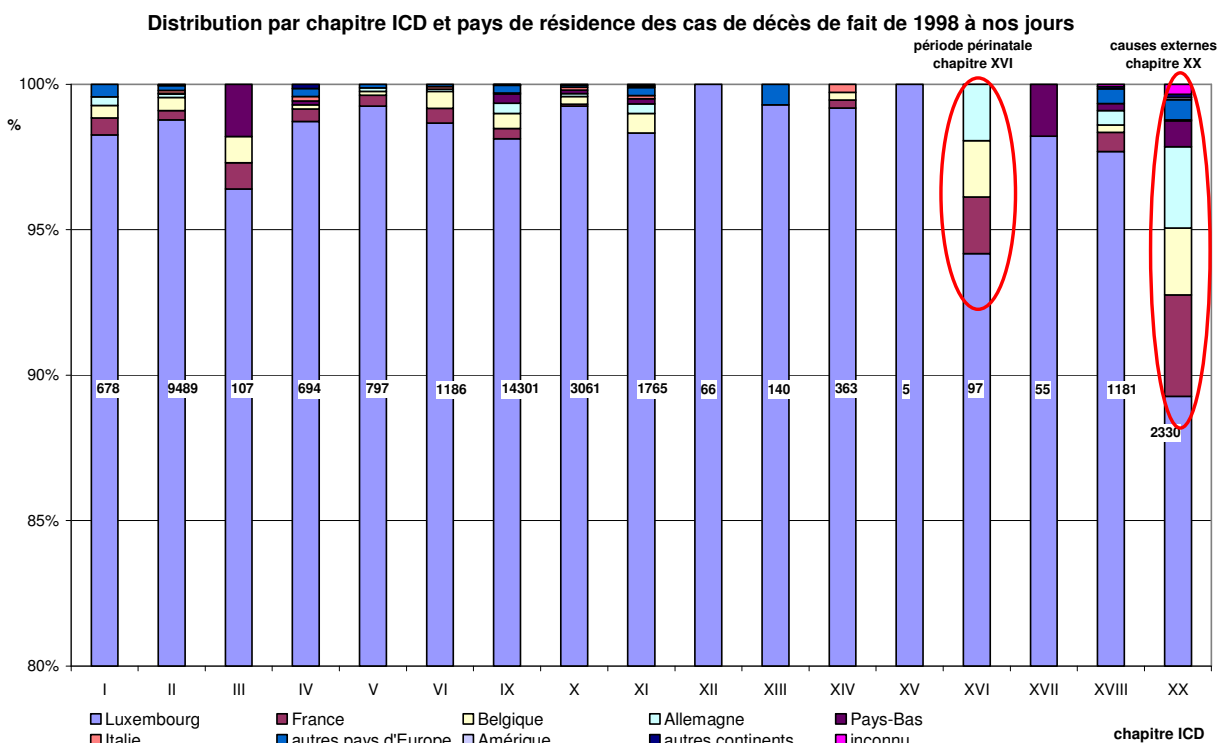


Source : STATEC, Registres d'état civil

4.4.2. La mortalité des non-résidents décédés au Luxembourg

Parallèlement à la situation précédemment décrite des résidents au Luxembourg qui décèdent à l'étranger, nombreux sont aussi les cas de non-résidents décédant au Grand Duché de Luxembourg.

Le diagramme en barres ci-dessous présente graphiquement la distribution par chapitre ICD et par pays de résidence des cas de décès de fait qui ont eu lieu au Luxembourg, de 1998 à 2007.



Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès

NB : l'axe des ordonnées est limité entre 80% et 100%

NB : les chiffres indiqués dans le diagramme en barres correspondent aux nombres de décès de fait de résidents luxembourgeois

NB : Libellés des chapitres ICD

- I Certaines maladies infectieuses et parasitaires
- II Tumeurs
- III Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire
- IV Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques
- V Troubles mentaux et du comportement
- VI Maladies du système nerveux
- IX Maladies de l'appareil circulatoire
- X Maladies de l'appareil respiratoire
- XI Maladies de l'appareil digestif
- XII Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané
- XIII Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif
- XIV Maladies de l'appareil génito-urinaire
- XV Grossesse, accouchement et puerpéralité
- XVI Certaines affections dans l'origine se situe dans la période périnatale
- XVII Malformations congénitales et anomalies chromosomiques
- XVIII Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens et de laboratoire, non classés ailleurs
- XX Causes externes de morbidité et de mortalité

Comme on peut le constater sur ce diagramme en barres, ces situations particulières ont un impact considérable sur certaines causes spécifiques de décès. Les causes de décès les plus affectées par les décès au Luxembourg des non-résidents sont :

- les causes externes de mortalité : 10,7%
 - o 3,7 % (n=22) des 601 suicides étaient des non-résidents
- les affections dont l'origine se situe dans la période périnatale : 5,8%

Si l'impact de la résidence sur les statistiques nationales luxembourgeoises de décès est important, cela n'est pas forcément le cas dans les autres pays partenaires de l'Union européenne. Eurostat a cependant réuni en 2008-2009 une task-force réfléchissant spécifiquement sur la problématique de la couverture des statistiques de décès, autrement dit l'exhaustivité des cas de décès au sein de l'Union européenne.

Les statistiques nationales de mortalité publiées par Eurostat ne considèrent généralement que les résidents décédés dans les pays de résidence respectifs. Les causes de décès des personnes décédées dans un autre pays que leur pays de résidence ne sont donc pas considérées par Eurostat dans la mesure des principaux indicateurs de mortalité. A l'exception du Luxembourg et de quelques rares pays, les cas de décès de personnes décédées ailleurs que dans leur pays de résidence sont au mieux stockés dans les bases de données nationales, au pire archivés sous forme « papier », mais habituellement non traités dans les statistiques nationales. Le Luxembourg publie chaque année en son tableau T14 les données statistiques relatives aux personnes résidant à l'étranger et décédées au Luxembourg, réparties selon le sexe et le pays de résidence, pour toutes causes de décès.

Vu l'impact important de ces situations sur les statistiques luxembourgeoises, nous avons été amenés à participer activement dans cette task-force. Elle a développé un set de variables que tous les états membres et partenaires devront fournir à Eurostat afin d'augmenter l'exhaustivité de la base européenne des données de mortalité.

5. Comparaisons internationales

La Direction de la Santé alimente chaque année des bases de données internationales compilant, entre autres statistiques sanitaires, les données relatives aux causes de décès. Les deux principales bases de données présentées ci-après sont celles d'Eurostat (Office statistique des Communautés européennes) et celle de l'Organisation Mondiale de la Santé - Région Europe.

5.1. Eurostat

Depuis 1996, Eurostat compile annuellement les données de mortalité et en fait usage pour le calcul des indicateurs standard de mortalité tout comme pour des études très spécifiques dans lesquelles la mortalité trouve toute sa place.

Pour citer l'exemple de certains travaux d'analyse et de diffusion de résultats, en octobre 2006, Elodie Cayotte, data-manager d'Eurostat, publie un intéressant article intitulé « les causes de la mortalité dans l'Union Européenne » qui traite les aspects suivants :

- La mortalité par groupe d'âge en Europe
- Les accidents de transport chez les 0-19 ans
- Les suicides chez les 20-44 ans
- Les tumeurs malignes chez les 45-64 ans
- Les cardiopathies ischémiques chez les 65-84 ans
- Les maladies cérébro-vasculaires chez les 85 ans et plus
- La mortalité due au tsunami
- Des différences marquées entre anciens et nouveaux états membres

Les données des causes de décès ainsi que les publications spécifiques sont disponibles sur le site internet d'Eurostat :

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/introduction>

Vous y trouverez les résultats luxembourgeois des principaux indicateurs de mortalité standardisée comparés aux résultats nationaux voire régionaux de l'ensemble des 27 pays membres de l'Union européenne et certains pays candidats ou partenaires, notamment :

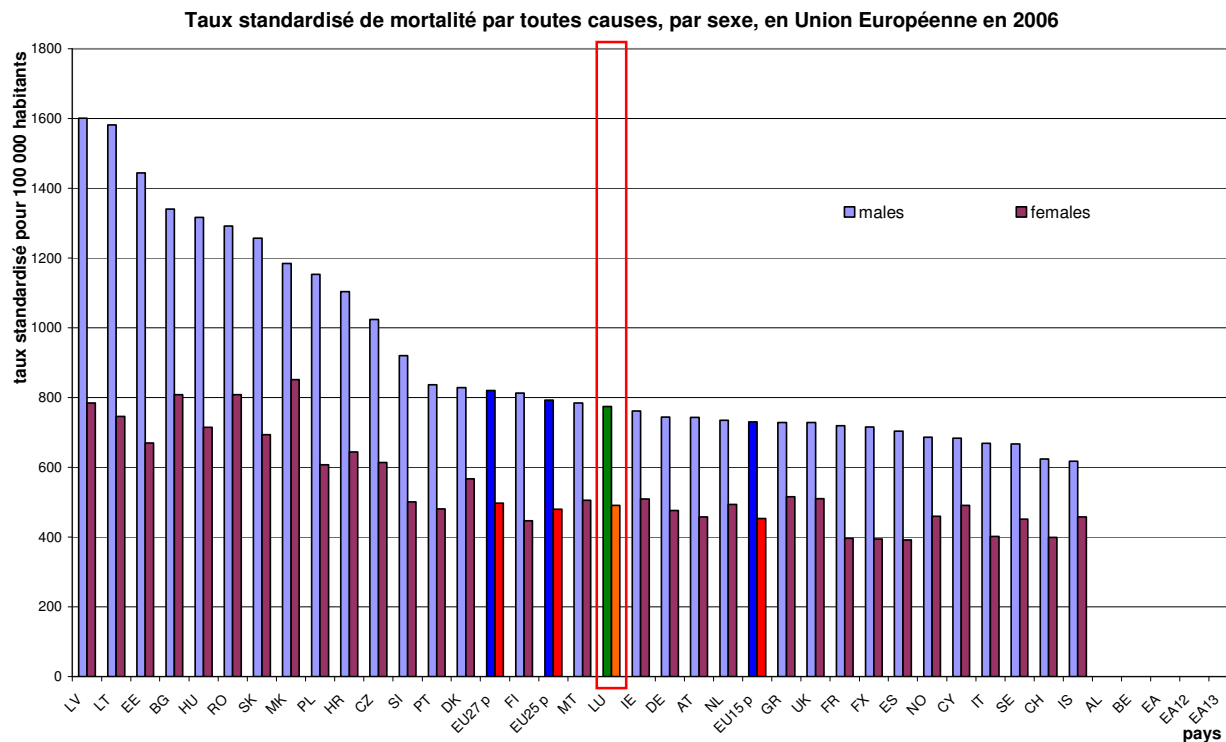
- la Suisse,
- l'Islande,
- la Norvège,
- la Croatie,
- l'ancienne République yougoslave de Macédoine,
- l'Albanie,

mais aussi des groupes de pays, notamment :

- la Zone euro,
- l'Union européenne des 15 anciens pays,
- l'Union européenne complète avec 27 pays,

Pour illustrer cela, voici ci-dessous présenté le taux standardisé de mortalité par toutes causes (exprimé en pour 100 000 habitants), chez les hommes et les femmes, au

Luxembourg et dans l'ensemble des pays membres, candidats et partenaires de l'Union Européenne, pour l'année 2006.



Source : Eurostat, extraction le 28 octobre 2009

L'analyse régionale de données statistiques a pris une importance particulière en développant une approche et une méthodologie également appliquée aux statistiques de mortalité.

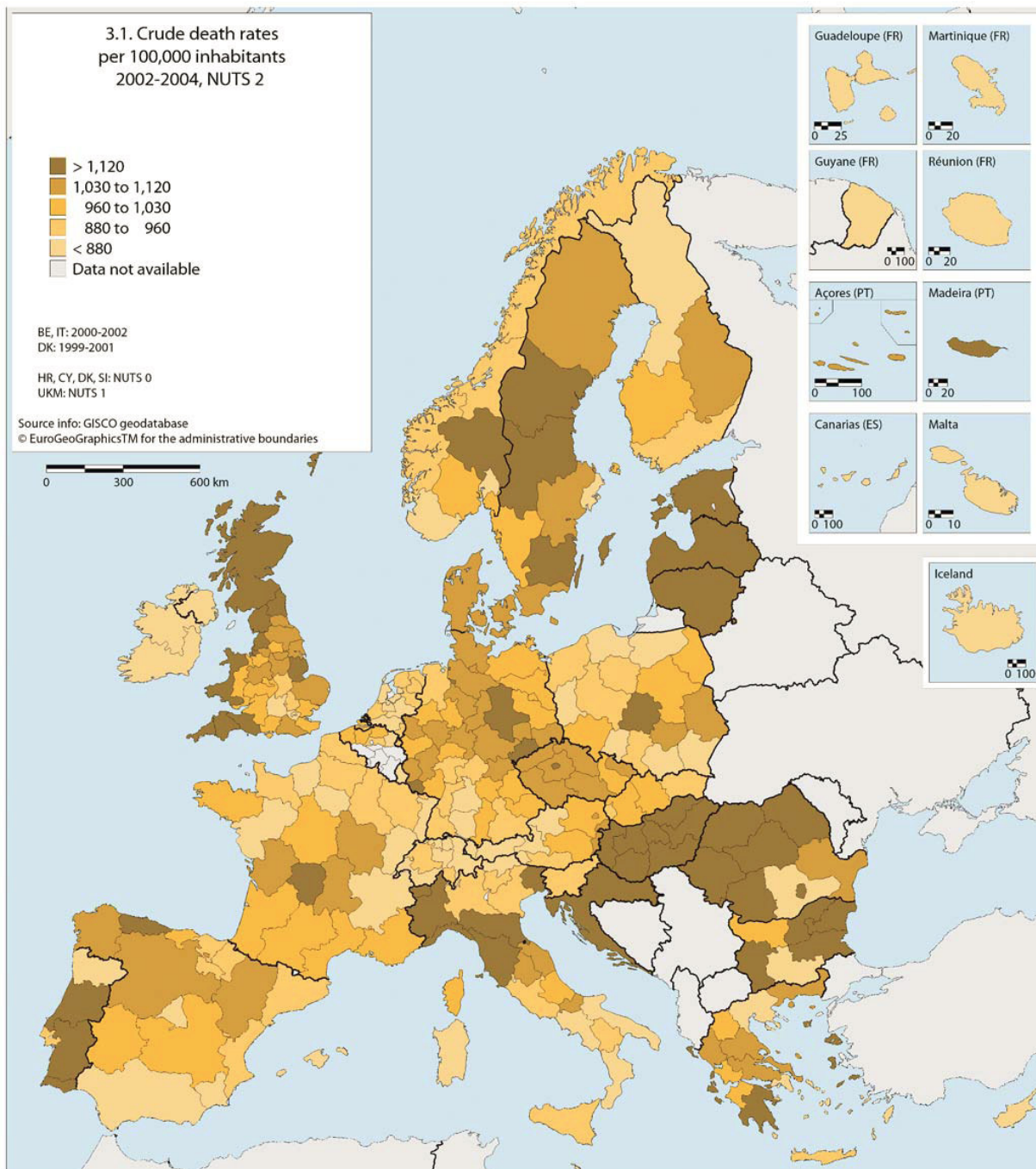
Très récemment, en été 2009, Eurostat a publié son « Atlas on mortality in the European Union - édition 2009 »¹⁴ présentant les chiffres relatifs à :

- l'espérance de vie,
- les principales causes de décès,
- la mortalité des groupes d'âge spécifiques,
- des facteurs de risques spécifiques,
- la mortalité selon le sexe,
- la mortalité pour la période de 2002 à 2004,
- la mortalité dans les 272 régions européennes comparées entre elles.

L'approche méthodologique d'analyse infra-nationale offre un avantage majeur pour la comparabilité de nos statistiques de mortalité luxembourgeoises avec celles non pas de grands pays voisins comme la France ou l'Allemagne mais avec celle de régions d'avantage comparables comme la Lorraine, ou le Rheinland-Pfalz.

¹⁴ Eurostat, 2009, « Atlas on mortality in the European Union - édition 2009 », Ed. Eurostat statistical books

Pour illustrer l'approche de la représentation géographique sub-nationale, voici la carte géographique présentant les taux bruts de mortalité par 100.000 habitants, en Union européenne, durant la période triennale 2002-2004 :



Source : Eurostat 2009, Atlas on mortality in the European Union.

Ce document est téléchargeable à l'adresse internet suivante :

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-30-08-357/EN/KS-30-08-357-EN.PDF

5.2. Organisation Mondiale de la Santé

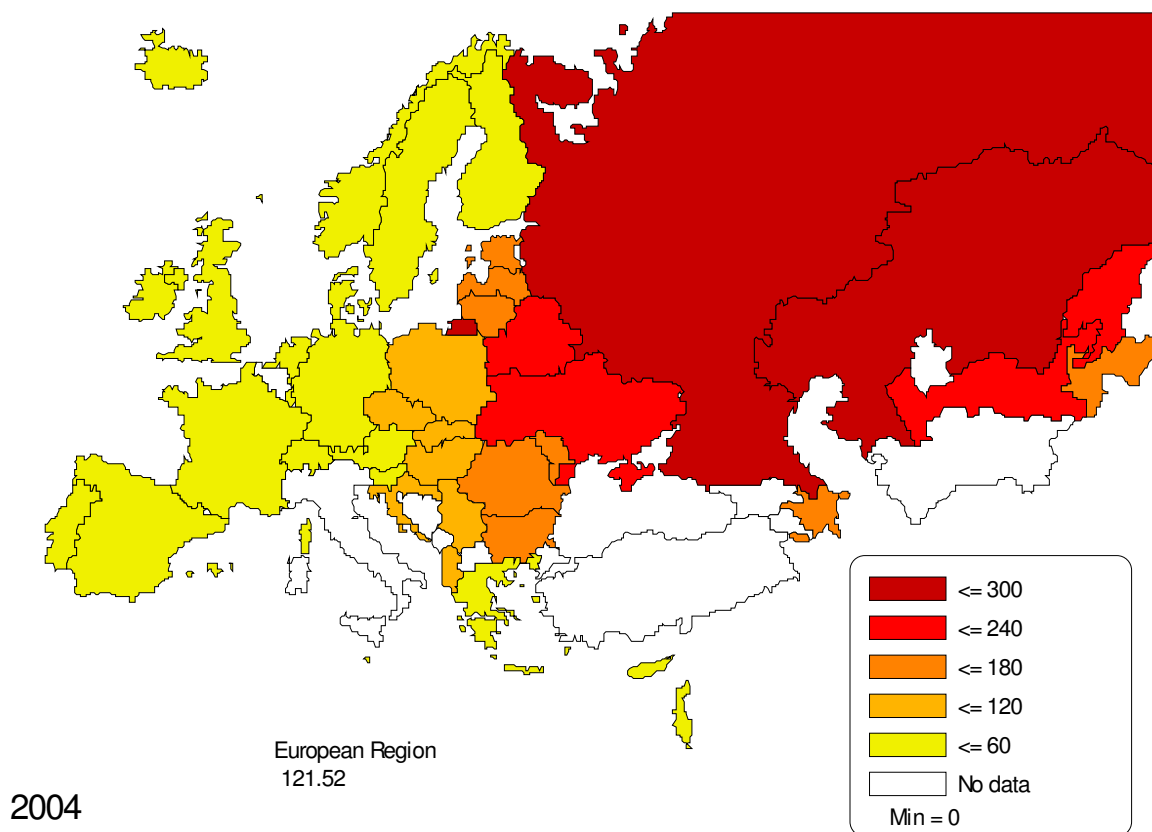
L'Organisation Mondiale de la Santé compile depuis 1980 des données de mortalité qui sont disponibles sur une importante base de données appelée « Health For All - Database » ou bien HFA-database. Cette base de données présente toute une série d'indicateurs sanitaires spécifiques ainsi qu'un volet important réservé aux données de mortalité.

Ces bases de données sont accessibles et téléchargeables sur le réseau internet :

- Health For All Database : <http://data.euro.who.int/hfadb>
- Health For All Mortality Database : <http://data.euro.who.int/hfamdb>

Ci-dessous vous trouverez, extraite de cette base de données de l'OMS, une représentation géographique du taux standardisé de mortalité prématurée par maladies de l'appareil circulatoire, en Région européenne de l'OMS, en 2004.

SDR, diseases of circulatory system, 0-64 per 100000



Source: Organisation Mondiale de la Santé, "Health for All Database" www.euro.who.int

L'« Atlas of health in Europe - 2nd edition 2008 », publié par l'OMS l'an dernier a largement exploité le contenu de ces bases de données et consacre toute une partie à la présentation des principaux indicateurs de mortalité luxembourgeois comparés aux autres 56 états membres de l'OMS Europe.

6. Recommandations pour les déclarations de décès

6.1. Généralités

Afin d'améliorer la qualité des informations médicales déclarées sur le certificat médical de décès ainsi que la qualité des statistiques de mortalité publiées de longue date par le Luxembourg, mais aussi par les organismes internationaux, voici quelques instructions recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé et par la Direction Générale des Statistiques-Eurostat¹⁵.

Les informations provenant des causes de décès sont utilisées pour évaluer et améliorer la santé de la population. Il s'agit d'un instrument utile pour élaborer des politiques de santé adaptées aux besoins de la population.

Le certificat de décès permet un **enregistrement permanent** officiel des décès des individus comprenant les causes de décès certifiées par un médecin ainsi que toute autre information nécessaire à l'identification de la **cause primaire de décès**.

L'information sur les causes médicales de décès doit correspondre au **jugement médical** que le médecin déclarant estime le meilleur.

Le volet A du certificat de décès comprend les informations nominatives destinées exclusivement à l'Officier d'état civil. Par contre, les volets B et C ne comprenant aucune information permettant l'identification de la personne décédée seront transmis aux autorités sanitaires. La **confidentialité** des informations transmises est donc garantie.

¹⁵ Eurostat, 2005, « Basic information leaflet from the EU training package on certification of causes of death », Ed. Eurostat

6.2. Notes au médecin déclarant

6.2.1. Quelques recommandations générales

Afin de faciliter le choix de la cause primaire de décès et de son code correspondant, lors du remplissage du volet C médical du certificat de décès :

- Ecrivez lisiblement et en caractères majuscules
- Evitez les parenthèses et les abréviations
- N'utilisez pas de codes ICD pour identifier les pathologies
- Mentionnez votre meilleure estimation de l'intervalle entre le début du processus morbide et le décès

6.2.2. Causes de décès et chaîne causale de la mort naturelle

Exemple de certificat correctement rempli dans le cas spécifique d'une mort naturelle.

	Cause de décès par mort naturelle	Réserve à la statistique
Mort Naturelle	(a) Maladie primitive ou cause primaire du décès <i>CANCER DU FOIE</i>	
Affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès	entraînant ... (b) Maladie consécutive ou maladie immédiate <i>INSUFFISANCE HÉPATIQUE AIGÛE</i>	
	(c) Circonstances ou maladies concomitantes <i>DIABÈTE SUCRÉ INSULINO-DÉPENDANT</i>	
L'intervalle entre le début du processus morbide (cause primaire) et le décès : <i>DEUX MOIS</i>		
Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)		

La partie « Mort naturelle » est utilisée pour décrire la **séquence** des événements ou des affections morbides ayant directement conduit au décès par mort naturelle, c'est-à-dire, non accidentelle ou violente. Cette séquence part de la **maladie consécutive** ou **immédiate** (la maladie terminale ayant directement provoqué le décès) et suit la chaîne causale jusqu'à la **maladie primitive** ou **cause primaire** :

- ligne a) cause primaire
- ligne b) cause consécutive
- ligne c) maladie concomitante

La cause primaire est définie comme la maladie qui a déclenché l'évolution morbide conduisant directement au décès.

- Mentionnez toujours la cause immédiate en *ligne b*). Il ne s'agit pas ici du mode de décès tel qu'arrêt cardiaque ou arrêt respiratoire, mais ce qui en est la cause consécutive,
- Toujours mentionner la cause primaire du décès sur la première ligne remplie en partie « mort naturelle »,
- Des lignes supplémentaires peuvent être ajoutées si nécessaire. **Ne jamais mentionner** la cause primaire en partie « mort violente » par manque de place en partie « mort naturelle »,
- S'il existe 2 séquences ou plus conduisant au décès, rapporter celle qui a le plus directement provoqué le décès.

En ligne c), circonstances ou maladies concomitantes, veuillez mentionner par ordre d'importance, tous les autres états morbides qui ont contribué au décès mais sans rapport avec la maladie ou avec l'état morbide qui a provoqué le décès - rapporté en ligne a) et en ligne b).

Un événement terminal tel que sénilité, fibrillation ventriculaire, fibrillation auriculaire, choc, défaillance multi-viscérale, dissociation électromécanique etc. ne devrait pas être la seule cause de décès. Si possible mentionnez toujours l'étiologie de ces affections.

Concernant les décès de femmes, indiquez si le décès est survenu au cours d'une **grossesse**, dans un délai de 42 jours après l'accouchement ou entre 43 jours et un an après l'accouchement.

Selon le **mode de décès**, vous choisirez de remplir la partie « mort naturelle » ou bien « mort violente ». Les décès qui ne sont pas dus à une cause externe seront qualifiés de "mort naturelle".

6.2.3. Causes de décès violentes

Exemple de certificat correctement rempli pour une mort violente

	Cause de décès par mort violente	Réservé à la statistique
Mort Violente Cause externe ayant directement provoqué le décès Nature du traumatisme, de l'empoisonnement	Préciser si suicide, homicide ou accident <i>SUICIDE</i>	
	Préciser la cause (chute d'un lieu élevé, arme à feu, accident d'auto, ...) <i>SAUT DANS LE VIDE DEPUIS LE PONT ADOLPHE</i>	
	Préciser la nature du traumatisme ou empoisonnement ou autre (p.ex. fracture, brûlure, ...) <i>POLYTRAUMATISÉ</i>	
L'intervalle entre le début du processus morbide (cause primaire) et le décès : <i>DIX HEURES</i>		
Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)		

Dans la partie « Mort Violente » sont à indiquer différentes informations essentielles pour la détermination précise de la cause de décès.

- Mentionnez si le décès est dû à un accident, un suicide, un homicide ou si le **mode de décès** n'a pas pu être déterminé.
- Faire une courte description de la façon dont le traumatisme est survenu en expliquant les **circonstances** ou la cause du traumatisme (par ex. "chute d'une échelle").
- Si elle est connue, mentionnez **l'activité** au moment du traumatisme (par ex. "... en lavant sa voiture").
- De même, tout **outil, arme, agent** chimique, **substance** impliqué dans un traumatisme ou une intoxication doit être précisé (par ex. "écrasement par la chute d'une palette sur le chantier de construction").

Mais aussi, relatif à la nature du traumatisme ou empoisonnement, mentionnez toujours la **localisation** du traumatisme ainsi que la déficience associée à l'origine du décès.

Les traumatismes non fatals ou les maladies peuvent être mentionnés s'ils ont contribué au décès.

Enfin, les **lieux** du décès, lieu et heure du traumatisme ou de l'accident peuvent être différents. Indiquez donc la catégorie du lieu où chacun de ces événements s'est produit (par ex. domicile, ferme, prison, autoroute, ...).

6.2.4. Les autopsies

Les informations issues de l'**autopsie** peuvent améliorer de façon importante la qualité des statistiques de décès. Les causes de décès devraient comprendre les informations fournies par l'autopsie ou tout autre examen post-mortem. Indiquez donc toujours si une autopsie a été demandée.

6.2.5. Autres informations à fournir

Comment améliorer la spécificité des causes externes de décès ?

Si le décès est lié à un acte **médical** ou **chirurgical**, veuillez préciser :

- l'affection qui a nécessité le traitement,
- l'acte médical ou chirurgical réalisé,
- la complication et
- la conséquence de la complication.

Exemple de certificat correctement rempli pour un décès dû à une réaction imprévue à l'anesthésie

	Cause de décès par mort naturelle	Réservé à la statistique
Mort Naturelle	(a) Maladie primitive ou cause primaire du décès <i>NÉPHROPATHIE DE REFLUX AVEC LE REIN DROIT CONTRACTÉ</i>	
Affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès	entraînant ... (b) Maladie consécutive ou maladie immédiate <i>INDUCTION DE L'ANESTHÉSIE POUR UNE NÉPHRECTOMIE</i> <i>CHOC ANAPHYLACTIQUE (VÉCURONIUM)</i>	
	(c) Circonstances ou maladies concomitantes	
L'intervalle entre le début du processus morbide (cause primaire) et le décès : <i>QUELQUES JOURS</i>		
Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)		

Si le décès est lié à un **accident de transport**, il est important de préciser :

- le **type de véhicule** (voiture, poids lourd, moto, vélo, etc.),
- la **situation du décédé** (conducteur, passager, piéton, personne hors du véhicule, etc.),
- si une collision est survenue, le **véhicule** ou l'**objet impliqué** et
- le **lieu de l'accident** (autoroute, chemin de fer, trottoir, etc.).

Exemple de certificat correctement rempli pour un décès dû à un accident de la circulation

	Cause de décès par mort violente	Réservé à la statistique
Mort Violente	Préciser si suicide, homicide ou accident <i>ACCIDENT DE VOITURE</i>	
Cause externe ayant directement provoqué le décès	Préciser la cause (chute d'un lieu élevé, arme à feu, accident d'auto, ...) <i>COPILOTE D'UNE VOITURE ACCIDENTÉE SUR LA VOIE PUBLIQUE</i>	
Nature du traumatisme, de l'empoisonnement	Préciser la nature du traumatisme ou empoisonnement ou autre (p.ex. fracture, brûlure, ...) <i>FRACTURE DE L'OS PARIÉTAL</i>	
L'intervalle entre le début du processus morbide (cause primaire) et le décès : DIX HEURES		
Les causes de décès ont été confirmées par autopsie – opération – biopsie (souligner ce qui convient)		

En cas d'**intoxication** ou **surdosage**, précisez le nom du produit, du médicament ou de la substance impliqué. S'ils vous sont inconnus, mentionnez-le également.

Comment améliorer la précision des causes naturelles de décès ?

Différents éléments d'informations peuvent s'avérer être très utiles afin de déterminer avec d'avantage de précision la cause naturelle de décès.

Si, selon vous, la **consommation d'alcool**, de **tabac** ou de **toute autre substance** par la personne décédée, est à l'origine du décès, mentionnez-le en maladie immédiate. Si cette consommation a seulement contribué au décès, mentionnez-le en circonstances ou maladies concomitantes.

En cas de **diabète**, précisez si celui-ci était sucré ou non, insulino-dépendant ou non ou autre.

Lorsque le décès est lié à une **maladie infectieuse**, le choix de la cause de décès est lié à toute information supplémentaire relative à l'étiologie et l'agent infectieux en cause.

Si c'est une **tumeur** qui est en cause, précisez :

- le caractère **malin** ou **bénin** de la tumeur,
- le **site primitif** aussi précisément que possible et les sites secondaires en les mentionnant comme tels,
- si le site primitif ou si sa localisation précise dans l'organe n'est pas connu, mentionnez-le,
- pour éviter toute ambiguïté dans l'interprétation, lorsque l'expression "cancer métastatique" est utilisée, précisez si le cancer est métastasé « vers » (secondaire) ou métastasé « à partir de » (primitif).

Bien que la « vieillesse » ou le « grand âge » soient des causes de décès, étant imprécises, il est fortement recommandé de déclarer toute autre pathologie.

Lorsque la personne est décédée suite à une **pneumonie** ou une **broncho-pneumonie**

- Mentionnez la cause de tout antécédent pathologique à l'origine de la pneumonie ;
- Précisez l'agent causal ;
- Précisez s'il s'agit d'une affection primitive ou si elle est consécutive à l'inhalation d'aliments, de sang, etc. ;
- Si la pneumonie a été causée par une dégradation de l'état général ou par une immobilité, veuillez mentionner l'affection qui a conduit à cette dégradation ou à cette immobilité.

Maladies cardiovasculaires

Précisez :

- le processus de la maladie,
- le site, s'il est connu,
- le caractère éventuel aigu ou chronique et
- toute complication.

7. Perspectives futures

Dans le but d'améliorer la qualité des données de mortalité produites au Luxembourg, et cela en accord avec les recommandations internationales développées par les experts de l'Organisation Mondiale de la Santé et de la Commission européenne, la Direction de la Santé a fait un appel à la création d'un groupe de travail composé par les principaux acteurs dans la déclaration, l'enregistrement, la gestion administrative, la codification et le traitement des données de mortalité : l'Association des médecins et médecins-dentistes, le STATEC et différentes divisions de la Direction de la Santé.

Les objectifs de ce groupe de travail sont

- la modification de notre actuel formulaire du certificat de décès,
- l'amélioration de notre système d'information sanitaire en général et
- l'amélioration du système de production de données de mortalité en particulier.

En fonction des étapes dans la production de données de mortalité, les points importants à aborder sont :

Enregistrement

- mettre le formulaire du « certificat de décès général » à jour
- mettre le formulaire du « certificat de décès périnatal » à jour

Certification

- proposer une formation continue pour les médecins déclarants permettant d'harmoniser leurs pratiques de déclaration
- mise à disposition d'outils pédagogiques pour les médecins déclarants
- implémenter les outils élaborés par la Commission européenne en matière de formation des médecins déclarants

Codification

- consolider la codification des causes de décès avec un seul codificateur national
- participer à la phase de test et d'implémentation internationale d'un nouveau logiciel de codification automatique « IRIS » non dépendant de la langue utilisée.

Traitement des données de mortalité

- améliorer le rapport annuel de statistiques quantitatives des causes de décès
- élaborer un rapport annuel de statistiques qualitatives des causes de décès
- publier online les statistiques de causes de décès de manière adaptées aux différents utilisateurs (médecins déclarants, professionnels de santé, chercheurs en santé publique, mass-médias, population générale, etc.)

Autres

- récupérer l'information relative aux causes de décès des résidents du Luxembourg décédés à l'étranger
- organiser une communication formelle des certificats de décès de non-résidents au Luxembourg avec les pays d'origine

8. Bibliographie

OMS, 1995, « Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes », 10^{ième} révision, 2^{ième} volume, Ed. OMS

Statec, 1990, « Statistiques historiques 1839-1989 », Ed. Statec

OMS, 2008, « Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes », 10^{ième} révision, édition 2008, Ed. OMS

Pace Asiak R., Bonte J., Kardaun J., Leitner B., Selb J., Gagel S., Niederlaender E., 2007, « European Statistics on Causes of Death - COD - Methodological information on implementation of the recommendations of the ad-hoc Task Force on Quality Control », Ed. Eurostat

Portal I., Wagener Y., Mossong J. et Hansen-Køenig D, 2003, « La mortalité chez les enfants, adolescents et jeunes adultes au Luxembourg, de 1968 à 1997 », Ed. Ministère de la Santé

Peltier F., 2009, « La mortalité au début du 21^{ième} siècle au Luxembourg », bulletin du STATEC n°7/2009, Ed. STATEC

STATEC, 2008, « Quelque 725 000 résidants à l'horizon 2060 ? - Nouvelles projections de population EUROSTAT », Statnews n°29/2008, Editions STATEC

Ministère de la Santé, 1994, « Santé pour tous », Ed. Ministère de la Santé

Robine JM., Cheung SL., Le Roy S., Van Oyen H et Herrmann FR., 2005, « Report on excess mortality in Europe during summer 2003 », Commission européenne

Eurostat, 2009, « Atlas on mortality in the European Union - edition 2009 », Ed. Eurostat statistical books

Eurostat, 2005, « Basic information leaflet from the EU training package on certification of causes of death », Ed. Eurostat

9. Annexes

Règlement grand ducal du 20 juin 1963 rendant obligatoire la déclaration des causes de décès

Règlement grand-ducal du 20 juin 1963 rendant obligatoire la déclaration des causes de décès.

Nous CHARLOTTE, par la grâce de Dieu, Grande-Duchesse de Luxembourg, Duchesse de Nassau, etc., etc., etc. ;

Vu l'article 6 de la loi du 31 décembre 1952, portant abrogation de la loi du 18 mai 1902, concernant l'institution des médecins-inspecteurs et l'exercice de leurs attributions et nouvelle organisation du service des médecins-inspecteurs;

Vula loi du 9 juillet 1962 portant institution d'un service central de statistique et des études économiques ;
Notre Conseil d'Etat entendu ;

Sur le rapport de Nos Ministres de la Santé Publique, des Affaires Economiques et de la Justice et après délibération du Gouvernement en Conseil ;

Avons arrêté et arrêtons :

Art. 1^{er}. La déclaration des causes de tout décès survenu sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg est obligatoire.

Art. 2. La déclaration sera faite par le médecin traitant ou, à son défaut, par tout autre médecin mandé à ces fins par la famille du défunt ou les autorités publiques.

Le permis d'inhumation ne pourra être délivré que sur présentation de la déclaration prévue ci-dessus.

Art. 3. Les causes de décès constatées lors d'une autopsie doivent être déclarées par le médecin ayant pratiqué l'autopsie.

Art. 4. S'il y a mort violente ou suspicion de mort violente, le médecin déclarant est tenu d'avertir la gendarmerie, la police ou le parquet.

Art. 5. S'il est impossible d'établir la ou les causes d'un décès, le médecin appelé à établir la déclaration fera une mention correspondante sur la fiche de déclaration.

Art. 6. Les déclarations visées par le présent règlement seront faites exclusivement sur les formules officielles mises à la disposition des administrations communales et du corps médical par le Ministère de la Santé Publique.

La formule comprendra trois feuillets. Les deux premiers ne porteront que les indications du défunt, le troisième indiquera les causes du décès. Le médecin, après avoir rempli la formule, fermera le feuillet 3 sur le feuillet 2.

L'officier de l'état civil, après avoir reçu la déclaration, détachera le feuillet 1 qui lui est destiné et expédiera la partie restante de la déclaration, sans l'ouvrir, au médecin-inspecteur du ressort.

Art. 7. Les déclarations des causes de décès se feront suivant une nomenclature publiée par le Ministre de la Santé Publique et conforme à la nomenclature des causes de décès établie par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Art. 8. Les contraventions au présent règlement seront punies d'une amende de cinq cent un à vingt-cinq mille francs.

Art. 9. Nos Ministres de la Santé Publique, des Affaires Economiques et de la Justice sont chargés de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

Le Ministre de la Santé Publique,

Emile Colling

Le Ministre des Affaires Economiques

et de la Justice,

Paul Elvinger

Palais de Luxembourg, le 20 juin 1963.

Pour la Grande-Duchesse :

Son Lieutenant -Représentant

Jean

Grand-Duc héritier

Certificat de décès général

<p>VOLET A</p> <p>DÉCLARATION DES CAUSES DE DÉCÈS (à remplir par le médecin et à conserver par l'Administration Communale)</p> <p>Nom et prénoms Sexe <u>l</u> / <u>m</u> domicile né à le état civil profession décédé à à heures lieu de décès (p. ex. domicile, hôpital, voie publique etc.) Nom du médecin déclarant Date Signature Mort naturelle ou mort violente non suspecte <input type="checkbox"/> Mort violente et suspecte <input type="checkbox"/> Mort de cause inconnue et suspecte <input type="checkbox"/></p> <p>VOLET B</p> <p>STATISTIQUE DES CAUSES DE DÉCÈS (à remplir par l'Officier de l'Etat Civil et à envoyer au Médecin-Inspecteur, L-2348 Luxembourg, 5a, rue de Prague)</p> <p>Commune No de l'acte au registre des décès Date du décès Résidence du décédé / Commune Résidence du décédé / Pays Sexe masculin / féminin (*) Date de naissance Nationalité Profession Etat civil: célibataire / marié / veuf / divorcé / séparé (*) Lieu de décès (p. ex. domicile, hôpital, voie publique etc.) Enfants moins de 5 ans: légitime / illégitime (*) (*) souligner ci qui convient</p>	<p>VOLET C</p> <p>DÉCLARATION MÉDICALE (à remplir et à sceller par le médecin)</p> <p>MORT NATURELLE a) Maladie primitive ou cause primaire du décès b) Maladie consécutive ou maladie immédiate c) Circonstances ou maladies concomitantes</p> <p>MORT VIOLENTE Cause externe - précéder si: suicide, homicide ou accident - cause (p. ex. chute d'un lieu élevé, arme à feu, accident d'auto etc.) Nature du traumatisme, empoisonnement etc. (p. ex. fracture du crâne, brûlures etc.)</p> <p>Intervalle entre le début du processus morbide (cause primaire) et le décès Les causes de décès ont été confirmées par autopsie/opération/biopsie (souligner ce qui convient)</p> <p>Fait à le Cachet du médecin déclarant Signature</p>
---	---

2000- 9976

Certificat de décès périnatal

VOLET A
MORTALITÉ/MORTALITÉ PÉRINATALE (Mort-né ou enfant décédé avant l'âge de 10 jours)
 (à remplir par le médecin et à conserver par l'Adm. Communale)

Nom et prénoms Sexe m f
 date de naissance à heures
 date de décès à heures
 lieu de décès (p. ex. domicile, hôpital, maternité etc.)
 de nationalité
 et
 de
 domiciliés à
 S'agit-il d'une mort naturelle, ou d'une mort violente non suspecte
 ou d'une mort violente et suspecte
 ou d'une mort de cause inconnue et suspecte
 Nom du médecin déclarant
 Date Signature

VOLET B
STATISTIQUE DES CAUSES DE DÉCÈS
 (à remplir par l'Officier de l'Etat civil et à envoyer à Monsieur le Médecin-Inspecteur, Luxembourg, 1, rue Lumière)

Commune
 No de l'acte au registre des décès
 Date de décès à heures
 Résidence des parents : Commune Pays
 Enfant de sexe masculin/féminin (1)
 Date de naissance à heures
 Nationalité du père
 Nationalité de la mère (avant le mariage)
 Profession du père
 Profession de la mère
 Lieu de décès (domicile, hôpital, maternité etc.)
 Enfant légitime /illégitime (1)

VOLET C
DÉCLARATION MÉDICALE
 (à remplir et à sceller par le médecin)
 Il est attesté qu'il s'agit d'un enfant MORT-NE/PREMATURE A TERME (1)
 Age de l'enfant au moment du décès jours heures
 Durée de gestation semaines
 Mode de l'accouchement-NORMAL/FORCÉS/VERSION-EXTRACTION
 CESARIENNE/SIEGE/VENTOUSES/ AUTRE (1)
 Poids (en grammes) à la naissance grammes
 Type d'accouchement auquel appartient l'enfant décédé :
 Simple, double, triple, quadruple (1)
 En cas d'accouchement multiple :
 - nombre de garçons nés vivants
 - nombre de garçons encore vivants
 - nombre de garçons mort-nés
 - nombre de filles
 - nombre de filles
 - nombre de filles
CAUSE DE LA MORTALITÉ (mort-né)
MORT NATURELLE
 a) Maladie primitive ou cause primaire du décès
 b) Maladie consécutive ou cause immédiate
 c) Circonstances ou maladies concomitantes
MORT VIOLENTE
 Cause exogène
 - préciser et homicide ou accident
 - cause (p. ex. chute d'un lieu élevé etc.)
 Nature du traumatisme, empoisonnement etc. (p. ex. fracture du crâne, brûlures etc.)
 Les causes de décès ont été confirmées par autopsie/opération/biopsie (1)
 (1) souligner ce qui convient
 Fait à le
 Cachet du médecin déclarant Signature

Colonne réservée à la Statistique

Données brutes (N) utilisées pour la mesure des indicateurs de qualité des statistiques de mortalité

	code ICD	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	1998-2007
Total de décès	A00-Y98	3 854	3 687	3 738	3 697	3 718	4 032	3 550	3 619	3 722	3 774	37 391
à domicile		960	897	874	839	826	919	785	864	937	900	8 801
à l'hôpital		2 335	2 215	2 235	2 207	2 284	2 425	2 127	2 116	2 154	2 276	22 374
en maison de retraite		411	456	477	511	449	558	519	512	507	472	4 872
sur la voie publique		107	89	115	98	122	96	82	85	86	91	971
sur le lieu de travail		13	4	6	5	3	6	7	8	2	7	61
dans l'ambulance		2	3	3	5	-	3	3	2	2	1	24
dans un autre lieu		26	23	28	32	34	25	27	32	34	27	288
Symptômes, signes et résultats anormaux, nca	R00-R99	115	103	111	124	140	180	109	122	105	113	1 222
Décès sans témoin et autres causes de décès md et np	R98-R99	34	27	31	22	31	33	27	25	26	20	276
Sénilité	R54	26	24	29	49	61	62	18	27	23	28	347
Exposition à des facteurs, sp	X59	43	34	36	38	30	43	33	17	33	43	350
Codes à 4 ^{ième} digit	« .8 »	262	227	205	86	127	119	106	90	101	91	1 414
Codes à 4 ^{ième} digit	« .9 »	1 829	1 639	1 690	1 636	1 713	1 988	1 741	1 881	1 887	1 975	17 979
Total de décès hospitaliers	A00-Y98	2 335	2 215	2 235	2 207	2 284	2 425	2 127	2 116	2 154	2 276	22 374
Symptômes, signes et résultats anormaux, nca	R00-R99	29	26	22	21	33	45	18	21	25	31	271
Décès sans témoin et autres causes de décès md et np	R98 - R99	2	2	1	2	2	1	-	1	2	2	15
Sénilité	R54	4	4	4	7	11	10	2	2	5	5	54
Exposition à des facteurs, sp	X59	31	31	31	32	24	33	29	15	26	29	281
Codes à 4 ^{ième} digit	« .8 »	130	121	119	51	81	73	66	50	47	55	793
Codes à 4 ^{ième} digit	« .9 »	1 161	1 041	1 078	1 057	1 147	1 295	1 124	1 159	1 194	1 262	11 518

Source : Direction de la Santé, Service des Statistiques, Statistiques des causes de décès