

> SOMMAIRE // Contents

ARTICLE // Article

Description de la mortalité des agents et ex-agents de l'administration pénitentiaire entre 1990 et 2008 en France
// Description of the mortality of employees and ex-employees of the Prison Administration between 1990 and 2008 in Francep. 176

Frédéric Moisan et coll.

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

Les causes de décès en Polynésie française : analyse de la période 2005-2010 et tendances évolutives de 1984 à 2010
// Causes of death in French Polynesia: Analysis of the 2005-2010 period and trends between 1984 and 2010p. 183

Laure Yen Kai Sun et coll.

Direction de la santé, Papeete, Polynésie française

ERRATUM // Erratump. 196

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de l'InVS. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'oeuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directeur de la publication : François Bourdillon, directeur général de l'InVS et de l'Inpes
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnchapel-Messaï
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub
Comité de rédaction : Dr Juliette Bloch, Anses ; Cécile Brouard, InVS ; Dr Sandrine Danet, HCAAM ; Mounia El Yamani, InVS ; Dr Claire Fuhrman, InVS ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Romain Guignard, Inpes ; Dr Françoise Hamers, InVS ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Sylvie Rey, Drees ; Hélène Therre, InVS ; Stéphanie Toutain, Université Paris Descartes ; Dr Philippe Tuppin, CnamTS ; Agnès Verrier, InVS ; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.
Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>
Prépresse : Jouve
ISSN : 1953-8030

DESCRIPTION DE LA MORTALITÉ DES AGENTS ET EX-AGENTS DE L'ADMINISTRATION PÉNITENTIAIRE ENTRE 1990 ET 2008 EN FRANCE

// DESCRIPTION OF THE MORTALITY OF EMPLOYEES AND EX-EMPLOYEES OF THE PRISON ADMINISTRATION BETWEEN 1990 AND 2008 IN FRANCE

Frédéric Moisan (f.moisan@invs.sante.fr), Thomas Dourlat, Jean-Luc Marchand

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Soumis le 30.09.2015 // Date of submission: 09.30.2015

Résumé // Abstract

Le fait de travailler en prison représente, pour la majorité des agents de l'administration pénitentiaire (AP), un environnement de travail particulier, avec des nuisances professionnelles spécifiques (stress, sentiment d'insécurité, etc.). Dans cette étude de cohorte, l'Institut de veille sanitaire a analysé les causes de décès des personnes ayant été agent pénitentiaire entre 1990 et 2008, soit plus de 40 000 personnes. Leur mortalité – toutes causes et par cause – a été comparée à celle de la population générale française sur la même période à l'aide de ratios standardisés de mortalité (SMR) prenant en compte l'âge et les années.

Les 1 754 décès observés entre 1990 et 2008 représentent une sous-mortalité toutes causes classiquement observée dans les cohortes de travailleurs. Un excès de suicide (+21%) statistiquement significatif est cependant observé chez les hommes. Cette observation est faite entre 1990 et 2008, sans aggravation ou atténuation au cours du temps. L'excès concerne spécifiquement les métiers de surveillant pénitentiaire et d'adjoint technique. Aucune association positive n'a été observée entre les indicateurs professionnels étudiés (type d'établissement, taux d'occupation carcérale) et le risque de suicide. Cet excès de suicide est cohérent avec les données de la littérature.

Même si les données disponibles ne permettent pas de déterminer dans quelle mesure les facteurs professionnels ont pu contribuer au suicide des agents de l'AP, les résultats renforcent l'intérêt de poursuivre les mesures de prévention, le suivi épidémiologique et des études dans cette population afin de mieux comprendre les causes de cette surmortalité par suicide.

Working in prison represents for the majority of workers of the Prison Administration a specific occupational environment due to multiple and specific factors (stress, insecurity feeling, etc.). In this cohort study, the French Institute for Public Health Surveillance analyzed overall and cause-specific mortality of more than 40,000 people who worked in the Prison Administration between 1990 and 2008. The observed mortality was compared to that of the French general population over the same period using standardized mortality ratios (SMR) taking into account the age and the years.

During the follow-up period, the 1,754 deaths observed represent a lower mortality generally noted in occupational cohort studies. However, a statistically significant excess of suicides (+21%) was observed among men. This observation was made between 1990 and 2008, without aggravation or reduction during the follow-up. Two groups of professions were concerned by this excess of mortality by suicide: correctional officers and technical assistants. No positive association was observed between the occupational indicators studied (type of prison, prison occupancy rate) and the risk of suicide. The excess of mortality by suicide is consistent with existing data.

Although the available data cannot determine to what extent occupational factors have contributed to the suicide of Prison Administration workers, the results reinforce the importance of continuing preventive measures in Prison Administration Directorate, epidemiological monitoring and studies in this population to better understand the causes of this excess mortality by suicide.

Mots-clés : Administration pénitentiaire, Agent pénitentiaire, Suicide, Étude de mortalité, Étude de cohorte
// Keywords: Prison administration, Correctional officer, Suicide, Mortality study, Cohort study

Introduction

La majorité des agents de l'administration pénitentiaire (AP) travaillent dans un environnement professionnel particulier. Ils sont exposés à des nuisances professionnelles, multiples et spécifiques, inhérentes à leurs missions (stress, insécurité, etc.)^{1,2}. Les agents peuvent également être exposés à des facteurs

de risque moins spécifiques comme le travail posté avec des horaires de nuit, les contraintes physiques avec les escaliers ou la station debout prolongée, le fait de travailler seul, le bruit et la fatigue visuelle².

Peu d'études épidémiologiques sont pourtant disponibles pour ce groupe professionnel. Quelques travaux (France, Canada) ont mis en évidence

une fréquence élevée de plusieurs pathologies ou problèmes de santé (par exemple symptômes dépressifs, anxiété, hypertension)¹⁻³.

Dans le cadre de la mise en place d'un système de surveillance épidémiologique au sein de l'AP, les objectifs de l'étude présentée ici étaient (i) d'analyser les causes de décès des agents ayant travaillé à l'AP entre 1990 et 2008 en comparaison à la population générale française et (ii) de comparer, parmi les agents de l'AP, la mortalité suivant leurs caractéristiques professionnelles. Les résultats présentés dans cet article ont fait l'objet d'un rapport détaillé⁴.

Population et méthode

Les différentes étapes de l'étude ont été : (i) la reconstitution rétrospective de la cohorte des agents de l'AP ; (ii) la recherche des statuts vitaux et des causes de décès ; (iii) l'analyse de la mortalité. Cette étude a reçu une autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil, n°909160).

Reconstitution de la cohorte

La population d'étude correspond à l'ensemble des agents de l'AP ayant été en activité au moins un an entre le 1^{er} janvier 1990 et le 31 décembre 2008. Les individus ont été identifiés à partir des fichiers du personnel, qui comprenaient les historiques de carrière de l'ensemble des personnes ayant été agent pénitentiaire pendant cette période (n=47 963). Après exclusion des personnes ayant travaillé moins d'un an (n=4 079), de celles présentant des données incohérentes (n=4) et de celles ayant signifié leur souhait de ne pas participer à l'étude (n=15), la population finale d'étude comprenait 43 865 personnes.

Données de mortalité

Les dossiers des ressources humaines de l'AP ne comportant pas d'information mise à jour sur le statut décédé des agents, une recherche des statuts vitaux a été effectuée auprès du Répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP) de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) en 2010 (procédure décrite dans le décret n°98-37). Pour les personnes identifiées comme décédées dans le RNIPP, la cause initiale du décès a été obtenue auprès du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).

Les causes de décès sont définies à partir des informations renseignées sur les certificats de décès⁵. Elles ont été regroupées suivant la liste européenne des causes de décès à 65 modalités⁶, dans laquelle les causes « tumeurs malignes du larynx » (codes C32 de la Classification internationale des maladies) et « tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon » (codes C33 à C34) ont été séparées.

Cette recherche a permis d'identifier l'ensemble des décès – et leur cause – survenus jusqu'au 31 décembre 2008 chez l'ensemble des agents, y compris ceux ayant quitté l'AP (retraite ou autre motif).

Données professionnelles

Les informations professionnelles comprenaient la date d'entrée à l'AP et, pour chaque épisode professionnel ensuite : la date d'affectation, le métier exercé et l'établissement d'affectation. Ces informations ont permis de définir, pour chaque individu et de façon dynamique au cours du temps, (i) dans quelle(s) filière(s) professionnelle(s) la personne avait travaillé (surveillance, insertion et probation, administration, services techniques, encadrement) et (ii) quel(s) métier(s) elle avait exercé. Les métiers avec des fonctions semblables ont été regroupés ; 19 types de métiers ont été identifiés.

En outre, des données ont été transmises par l'AP, permettant de définir comme caractéristiques professionnelles : (i) le régime de détention de l'établissement pénitentiaire d'affectation (centre de détention, centre pénitentiaire, centre pour peines aménagées, centre de semi-liberté, établissement pour mineurs, maison d'arrêt et maison centrale) ; (ii) le taux d'occupation carcérale (annuel) de l'établissement d'affectation défini comme le ratio du nombre de personnes détenues dans l'établissement par rapport à la capacité théorique de l'établissement (catégorisé en sept modalités : inconnu, établissements sans personnes détenues, <90%, [90%-100%], [100%-120%], [120%-140%], ≥140%).

Stratégie d'analyse

Les analyses ont consisté à comparer la mortalité globale et par cause des agents et ex-agents de l'AP à celle de la population générale française, en calculant des ratios standardisés de mortalité (SMR) et leurs intervalles de confiance à 95% (IC95%) en tenant compte du sexe, de l'âge et de l'année⁷.

Les comparaisons ont été effectuées séparément chez les hommes et les femmes, puis en fonction de la filière professionnelle ou du groupe de métiers en prenant en compte leur évolution au cours du temps.

Les associations entre les caractéristiques professionnelles et la mortalité par suicide ont été étudiées, par comparaison interne, en estimant des risques relatifs (RR) de décès et leur IC95% à l'aide de modèles de Cox en utilisant l'âge comme échelle de temps. Ces analyses ont été conduites uniquement chez les hommes de la filière surveillance en activité. Les variables d'ajustement incluses dans les modèles ont été la période calendaire, l'âge des agents au début du suivi – permettant notamment de prendre en compte la durée de carrière – et la direction régionale d'affectation (11 zones géographiques). Une analyse de sensibilité a été réalisée en excluant les agents affectés en Île-de-France en raison d'une potentielle sous-évaluation de certaines causes de décès dans cette région⁸.

Résultats

Description de la cohorte

Les principales caractéristiques de la population d'étude (32 728 hommes et 11 137 femmes) sont présentées

dans le tableau 1. L'âge moyen d'entrée à l'AP était de 27 ans pour les hommes et de 28 ans pour les femmes. La cohorte comprenait 19 295 personnes au 1^{er} janvier 1990, toutes en activité à l'AP. Au 31 décembre 2008, son effectif était de 41 711 agents vivants, dont 73% en activité et 27% sortis de l'AP. La retraite constituait le motif principal de sortie (trois quarts des sortis). Le suivi médian est de 17 ans chez les hommes et de 9 ans chez les femmes.

Parmi la population d'étude, 78% des agents avaient travaillé dans la filière de la surveillance (n=34 406 ; 80% des personnes-années). Le métier de surveillant était le plus représenté chez les hommes (89% des agents) et chez les femmes (46% des agents). En majorité (>80%), les agents n'ont exercé qu'un seul type de métier. Parmi les hommes ayant été surveillants, 83% n'ont pas eu d'autres fonctions, 11% sont devenus premiers surveillants et 6% officiers de surveillance.

Entre 1990 et 2008, la majorité des agents de la cohorte (88% des personnes-années) avaient travaillé dans une structure fermée : 46% des personnes-années en maison d'arrêt, 21% en centre pénitentiaire et 16% en centre de détention. Près de la moitié des agents (47% des personnes-années) avaient exercé

au cours de leur carrière dans un établissement où le nombre de personnes détenues était supérieur à la capacité théorique de l'établissement.

Mortalité observée

Un total de 1 754 décès a été recensé chez les agents de l'AP entre 1990 et 2008 (1 606 chez les hommes et 148 chez les femmes). La cause de décès était connue dans 95% des cas. Les tumeurs malignes représentaient la première cause de mortalité (1 décès sur 3) devant les causes externes de blessure et d'empoisonnement (1 sur 5) et les maladies cardiovasculaires (1 sur 6).

Comparaison de la mortalité à celle de la population française

Globalement, le nombre de décès observé est significativement inférieur à celui attendu (SMR=0,84 chez les hommes et SMR=0,82 chez les femmes ; tableau 2) compte tenu de l'âge et de l'effectif des agents. Parmi les hommes retraités, il est toutefois comparable au nombre attendu (SMR=0,98 ; IC95%: [0,91-1,05] ; 737 décès observés contre 753 attendus). Des nombres de décès inférieurs aux nombres attendus sont observés chez les hommes

Tableau 1

Caractéristiques générales des membres de la cohorte des agents et ex-agents de l'administration pénitentiaire (AP) sur la période 1990-2008, France

	Hommes 32 728 agents 440 757 personnes-années			Femmes 11 137 agents 114 058 personnes-années			Ensemble 43 865 agents 554 815 personnes-années		
	Nombre d'agents	Nombre de personnes-années ^a	(%)	Nombre d'agents	Nombre de personnes-années ^a	(%)	Nombre d'agents	Nombre de personnes-années ^a	(%)
Année de naissance									
Avant 1950	6 289	109 363	(25)	1 080	18 566	(17)	7 369	127 929	(23)
1950-1959	7 206	128 048	(29)	1 935	31 931	(28)	9 141	159 979	(29)
1960-1969	9 219	136 937	(31)	2 914	36 966	(32)	12 133	173 903	(31)
Après 1970	10 014	66 409	(15)	5 208	26 595	(23)	15 222	93 004	(17)
Année d'entrée à l'AP									
Avant 1980	8 567	151 870	(34)	1 285	23 662	(21)	9 852	175 532	(32)
1980-1989	7 527	139 307	(32)	1 911	35 547	(31)	9 438	174 854	(32)
1990-1999	8 777	118 525	(27)	2 589	33 876	(30)	11 366	152 401	(27)
Après 2000	7 857	31 055	(7)	5 352	20 973	(18)	13 209	52 028	(9)
Filière professionnelle									
Administration uniquement	765	9 147	(2)	3 006	38 354	(34)	3 771	47 501	(9)
Direction uniquement	212	3 087	(1)	172	1 929	(2)	384	5 016	(<1)
Sociale uniquement	1 002	12 178	(3)	2 581	26 759	(23)	3 583	38 937	(7)
Surveillance uniquement	29 331	397 556	(90)	5 075	44 198	(39)	34 406	441 754	(80)
Technique uniquement	704	9 586	(2)	46	421	(<1)	750	10 007	(2)
Plusieurs filières	714	9 203	(2)	257	2 397	(2)	971	11 600	(2)

^a Quantité qui décrit la durée de suivi des personnes pendant la période d'étude. Par exemple, deux personnes suivies pendant 5 ans représentent 10 personnes-années.

Tableau 2

Comparaison de la mortalité toutes causes et par cause chez les hommes et les femmes de la cohorte des agents et ex-agents de l'administration pénitentiaire sur la période 1990-2008, France

Causes de décès ^a	Hommes				Femmes			
	Obs, n	Att, n	SMR ^b	IC95%	Obs, n	Att, n	SMR ^b	IC95%
Toutes causes	1 606	1 913	0,84	0,80-0,88	148	180	0,82	0,70-0,97
Maladies infectieuses et parasitaires	15	67	0,22	0,13-0,37	1	5	0,21	0,01-1,16
Tumeurs malignes	577	691	0,84	0,77-0,91	58	78	0,74	0,56-0,96
de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx	45	55	0,82	0,60-1,09	1	2	0,64	0,02-3,58
de l'œsophage	29	37	0,78	0,52-1,12	1	1	1,10	0,03-6,15
du côlon	23	33	0,70	0,45-1,05	4	4	0,90	0,25-2,31
du foie et des voies biliaires intrahépatiques	23	38	0,60	0,38-0,91	1	2	0,63	0,02-3,50
du pancréas	29	31	0,94	0,63-1,35	3	3	0,97	0,20-2,84
du larynx	28	20	1,39	0,93-2,01	0	<1	<0,01	0,00-9,43
des bronches et du poumon	180	206	0,87	0,75-1,01	7	10	0,71	0,28-1,45
du sein	1	1	0,83	0,02-4,65	16	22	0,73	0,42-1,18
de la prostate	22	19	1,19	0,74-1,80	n.a.	n.a.	--	--
des tissus lymphatiques et hématopoïétiques	28	43	0,66	0,44-0,95	4	6	0,72	0,20-1,84
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	28	35	0,81	0,54-1,17	3	4	0,78	0,16-2,27
Troubles mentaux et du comportement	35	60	0,58	0,41-0,81	5	4	1,21	0,39-2,82
Maladies de l'appareil circulatoire	283	312	0,91	0,81-1,02	19	23	0,84	0,51-1,07
Maladies de l'appareil respiratoire	19	55	0,35	0,21-0,54	1	5	0,21	0,01-1,18
Maladie de l'appareil digestif	93	125	0,74	0,60-0,91	3	11	0,27	0,06-0,80
Maladies de l'appareil génito-urinaire	9	9	0,98	0,45-1,85	1	1	0,86	0,02-4,80
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	3	6	0,53	0,11-1,55	1	1	0,90	0,02-5,03
Causes externes	351	358	0,98	0,88-1,09	24	28	0,87	0,56-1,30
Accidents	141	177	0,80	0,67-0,94	11	12	0,89	0,45-1,60
Suicides	184	152	1,21	1,04-1,40	12	13	0,95	0,49-1,66

Abréviations : Att : attendus ; IC95% : intervalle de confiance ; n.a. : non applicable ; Obs : observés ; SMR : ratio standardisé de mortalité.

^a Seules les causes de décès les plus fréquentes sont présentées.

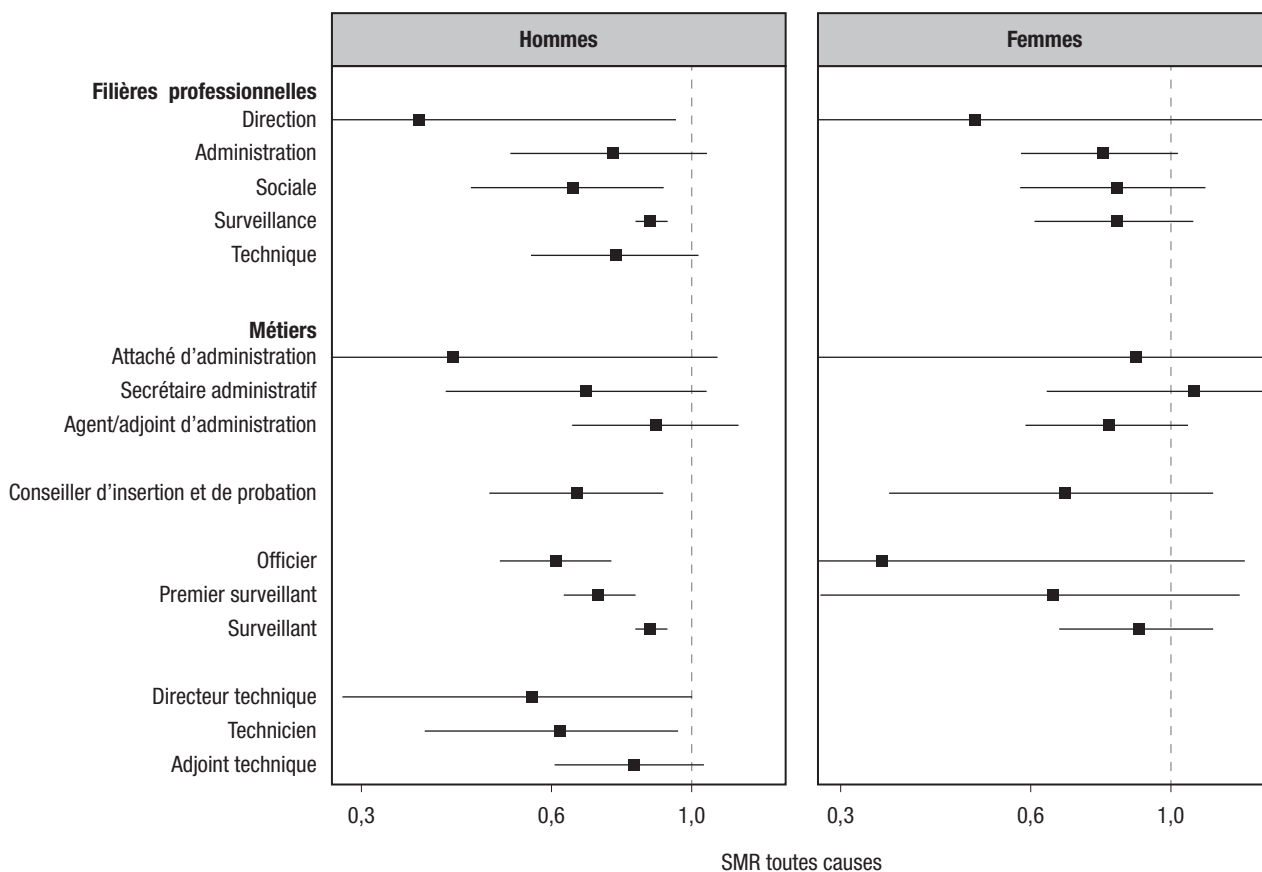
^b Standardisé sur l'âge et la période calendaire en utilisant la population générale française comme référence.

pour la plupart des causes de décès : cancers (SMR=0,84), maladies cardiovasculaires (SMR=0,91), maladies de l'appareil digestif (SMR=0,74), maladies respiratoires (SMR=0,35) (tableau 2). Cependant, un excès de suicide statistiquement significatif de 21% est observé (SMR=1,21 ; tableau 2) et une analyse détaillée montre que ce phénomène touche particulièrement les 35-44 ans (SMR=1,28 [1,00-1,62], 70 décès observés contre 55 attendus), et les 45-54 ans (SMR=1,35 [1,02-1,75], 56 décès observés contre 42 attendus). Chez les femmes, aucun excès de suicide n'est observé (SMR=0,95).

Dans les analyses selon la filière professionnelle ou les types de métiers, la sous-mortalité toutes causes est observée pour toutes les filières mais de façon contrastée (figure). Elle est plus prononcée et statistiquement significative chez les hommes ayant travaillé

dans la filière de direction (SMR=0,37 [0,10-0,94]) et moins prononcée – mais également statistiquement significative – chez ceux de la filière de la surveillance (SMR=0,86 [0,82-0,91]). Chez les femmes, pour lesquelles les effectifs sont plus réduits, la sous-mortalité par filière est moins marquée et n'est pas statistiquement différente de celle de la population générale. Chez les hommes de la filière surveillance, un gradient hiérarchique est noté (figure) avec une sous-mortalité plus marquée chez les officiers (SMR=0,61 [0,50-0,74]) que chez les premiers surveillants (SMR=0,71 [0,63-0,81]) ou les surveillants (SMR=0,86 [0,81-0,91]). Un gradient de sous-mortalité est également noté au sein de la filière technique, avec une sous-mortalité plus marquée chez les directeurs techniques (SMR=0,56 [0,28-1,00]).

Ratio standardisé de mortalité (SMR^a) toutes causes chez les agents et ex-agents de l'administration pénitentiaire selon le sexe, la filière professionnelle^b et le métier exercé^c sur la période 1990-2008, France



^a Standardisé sur l'âge et la période calendaire en utilisant la population générale française comme référence.

^b Définie comme le fait d'avoir travaillé uniquement dans la filière.

^c Défini comme le fait d'avoir travaillé au moins une fois dans ce regroupement de métiers. Seuls les métiers les plus fréquents sont présentés.

L'excès de décès par suicide est observé parmi les hommes de la filière surveillance (SMR=1,22 ; tableau 3). Il est observé pour tous les métiers de la filière mais n'est statistiquement significatif que chez les agents qui ont été surveillants, et pas parmi ceux qui ont été premiers surveillants ou officiers (tableau 3). L'excès de suicide est observé pour les périodes 1990-1994 (SMR=1,43 [1,04-1,93]), 1995-1999 (SMR=1,29 [0,94-1,73]) et 2005-2008 (SMR=1,22 [0,88-1,66]) mais pas entre 2000 et 2004 (SMR=0,99 [0,70-1,36]). Chez les femmes de la filière surveillance, 6 décès sont observés pour 5 attendus. Les hommes issus de la filière technique présentent également un excès de mortalité par suicide, même s'il porte sur de plus petits nombres que les surveillants (tableau 3).

Comparaison de la mortalité par suicide suivant les caractéristiques professionnelles

En prenant comme référence les agents de la filière surveillance affectés dans un centre pénitentiaire, aucune augmentation du risque de suicide n'est observée pour les agents affectés dans une maison d'arrêt (RR=0,84 [0,56-1,27]) ou une maison centrale (RR=0,85 [0,38-1,91]). Concernant le taux d'occupation carcérale, le résultat observé

est inattendu : même si le risque relatif de suicide n'est pas statistiquement significatif, il est inférieur parmi les agents ayant travaillé dans les établissements avec les taux d'occupation les plus élevés (>140%) par rapport à ceux ayant exercé dans les établissements avec les taux d'occupation les plus faibles (<90%) (RR=0,65 [0,37-1,16]). Ce risque relatif reste à un niveau comparable dans une analyse excluant les agents affectés en Île-de-France (RR=0,59 [0,31-1,12]).

Discussion

Cette analyse inédite de la mortalité d'une cohorte de plus de 40 000 agents et ex-agents de l'AP suivis entre 1990 et 2008 montre une sous-mortalité toutes causes par rapport à la population générale française. Aucun excès de décès relatif à des pathologies (maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires, tumeurs) n'est observé de façon significative ; cependant, un excès statistiquement significatif de suicide est observé chez les hommes.

La sous-mortalité globale est une observation habituelle des études de cohortes professionnelles et expliquée par les différents phénomènes de sélection appelés

Tableau 3

Ratio standardisé de mortalité (SMR) par suicide chez les agents et ex-agents de l'administration pénitentiaire selon le sexe, la filière professionnelle^a et le métier exercé^b sur la période 1990-2008, France

	Hommes				Femmes			
	Obs, n	Att, n	SMR ^c	IC95%	Obs, n	Att, n	SMR ^c	IC95%
Filières professionnelles^a								
Administration	2	3	0,60	0,07-2,17	2	5	0,44	0,05-1,58
Direction	1	1	0,91	0,02-5,09	0	<1	0,00	0,00-16,6
Sociale	3	4	0,70	0,14-2,04	2	3	0,67	0,08-2,41
Surveillance	166	136	1,22	1,04-1,42	6	5	1,33	0,49-2,90
Technique	10	4	2,85	1,37-5,25	0	<1	0,00	0,00-55,8
Pluri-filière	2	3	0,59	0,07-2,13	2	<1	6,88	0,83-24,8
Métiers^b								
Adjoint technique	8	4	2,12	0,92-4,18	0	<1	0,00	0,00-53,8
Agent/adjoint d'administration	2	3	0,65	0,08-2,35	4	4	0,99	0,27-2,54
Conseiller d'insertion et probation	3	5	0,65	0,13-1,91	2	2	1,27	0,15-4,58
Directeur technique	1	1	0,98	0,02-5,48	0	<1	0,00	0,00-392
Officier	9	8	1,18	0,54-2,24	0	<1	0,00	0,00-10,3
Premier surveillant	22	21	1,04	0,65-1,57	1	1	1,46	0,04-8,15
Surveillant	160	132	1,22	1,04-1,42	8	4	1,82	0,79-3,59
Technicien	2	2	1,34	0,16-4,85	0	<1	0,00	0,00-296

Abréviations : Att : attendus ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ; Obs : observés ; SMR : ratio standardisé de mortalité.

^a Définie comme le fait d'avoir travaillé uniquement dans la filière.

^b Défini comme le fait d'avoir travaillé au moins une fois dans ce regroupement de métiers. Seuls les métiers les plus fréquents sont présentés.

^c Standardisé sur l'âge et la période calendaire en utilisant la population générale française comme référence.

« effets du travailleur en bonne santé »⁹, notamment ceux liés à l'accès à l'emploi, les personnes en bonne santé étant plus susceptibles d'accéder à un emploi.

Les gradients hiérarchiques de la mortalité observés dans notre étude sont à mettre en regard des disparités sociales de mortalité classiquement observées dans la population française. Les déterminants de ces disparités sont multiples et comprennent notamment les facteurs socioéconomiques (éducation, revenu, conditions de travail, etc.) et les comportements (individuels ou liés au groupe social). Ces différents déterminants interviennent vraisemblablement de façon concomitante ; cependant, les données disponibles dans l'étude ne permettent pas d'évaluer la part de chacun d'eux et d'explorer en détail ces gradients de mortalité. Ce résultat renvoie également au lien entre l'état de santé et la promotion professionnelle. Dans l'enquête Santé et itinéraire professionnel (SIP), après prise en compte du sexe, de l'âge, du diplôme et de la santé perçue à 18 ans, les travailleurs avec un parcours professionnel ascendant durant leur carrière se déclaraient plus souvent en bonne ou très bonne santé¹⁰.

Comme les causes externes – dont le suicide – ne sont pas toujours renseignées dans les certificats de décès, le nombre de suicides dans la cohorte est vraisemblablement sous-évalué. Cependant, dès lors

que ce nombre est comparé à un nombre de décès attendus calculé en utilisant les données issues des certificats de décès, les excès observés reflètent bien le différentiel de mortalité par suicide entre les agents de l'AP et la population générale. Il est à noter par ailleurs que des excès ou des risques spécifiques de suicide chez les agents pénitentiaires ont été rapportés précédemment dans une étude française¹¹ et deux études américaines^{12,13}. En particulier, l'accès à un moyen léthal, la présence de troubles de la santé mentale (dépression) et des situations professionnelles stressantes ont été relevés comme associés au risque de suicide. Il s'agit de facteurs de risque de suicide déjà observés dans d'autres populations.

L'excès de suicide chez les surveillants pénitentiaires n'a probablement pas une origine unique et plusieurs hypothèses peuvent être envisagées. Les surveillants pénitentiaires sont exposés à des contraintes psychosociales reconnues délétères pour la santé psychique et pouvant constituer un élément déclencheur des conduites suicidaires. Ces contraintes peuvent être spécifiques (situation de violence, insécurité, stress, confrontation au suicide des personnes détenues), mais aussi non spécifiques (demande psychologique élevée, faible latitude décisionnelle, faible soutien des supérieurs, manque de reconnaissance, insuffisance des effectifs,

mauvaise image de la profession). De plus, les surveillants pénitentiaires ont un accès, contrôlé mais possible dans les miradors, à un moyen létal, l'arme à feu, facteur pouvant entraîner le passage des pensées suicidaires à l'acte suicidaire. Aucune donnée extraprofessionnelle (statut marital, nombre d'enfants, etc.) n'étant disponible dans les sources de données utilisées, il n'a pas été possible d'explorer la part des facteurs personnels et des facteurs professionnels pouvant contribuer de façon concomitante à l'excès observé.

Aucune association positive n'a été observée entre les indicateurs professionnels étudiés et le risque de suicide. Concernant le taux d'occupation carcérale, la question peut se poser de savoir si un taux élevé suffit à lui seul pour tracer des conditions de travail délétères. D'autres éléments, comme la fréquence de roulement des équipes ou le nombre d'agents, peuvent en effet entrer en jeu pour nuancer cet effet potentiellement délétère. D'ailleurs, des comparaisons de mortalité en fonction de la taille des équipes de surveillants suggèrent un risque de suicide plus élevé parmi les agents ayant exercé dans les établissements avec les tailles d'équipe les plus petites⁴.

Une des limites de l'étude est que seule la mortalité a été analysée, ce qui ne donne qu'une vision partielle de la santé d'une population. L'étude ne renseigne pas sur les problématiques de santé non létales, notamment sur la situation générale en termes de santé mentale (par exemple, symptômes dépressifs) ou de tentatives de suicide.

Même si les données disponibles ne permettent pas de déterminer l'origine de l'excès de suicide observé (spécificités du travail et/ou facteurs individuels) cet excès reste un constat objectif. Des actions sont déjà mises en œuvre par l'AP avec la création d'un groupe de travail sur les suicides, la mise en place d'un numéro vert et de la communication en direction des médecins du travail et des préventeurs. Cette étude montre que, même si certaines comparaisons sont difficiles en raison des effectifs, il est possible de mettre en œuvre une démarche épidémiologique à l'échelle d'une institution ou d'une entreprise ; cette démarche permet à l'institution ou l'entreprise de disposer de données quantifiées et objectives sur l'état de santé de ses salariés et donne des pistes pour des études plus approfondies dans le but de définir des stratégies de prévention adaptées. ■

Remerciements

Nous remercions les employés du service des ressources humaines et du service déconcentré 2 de l'administration pénitentiaire, et tout particulièrement Pierre Pavageau, pour leur aide et leur collaboration à l'étude. Nous remercions également Claire Bossard et Christine Cohidon pour leur expertise.

Références

- [1] Bourbonnais R, Malenfant R, Vézina M, Jauvin N, Brisson I. Les caractéristiques du travail et la santé des agents en services de détention. *Rev Epidemiol Santé Publique*. 2005;53(2):127-42.
- [2] Goldberg P, Landre MF, David S, Goldberg M, Dassa S, Marne MJ. Conditions de travail, conditions de vie et problèmes de santé physique déclarés par le personnel de l'administration pénitentiaire en France. *Rev Epidemiol Santé Publique*. 1996;44(3):200-13.
- [3] Goldberg P, David S, Landre MF, Goldberg M, Dassa S, Fuhrer R. Work conditions and mental health among prison staff in France. *Scand J Work Environ Health*. 1996;22(1):45-54.
- [4] Marchand JL, Doulat T, Moisan F. Description de la mortalité des agents et ex-agents de l'administration pénitentiaire. Analyse de la mortalité par cause entre 1990 et 2008. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2015. 62 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12499
- [5] Pavillon G, Laurent F. Certification et codification des causes médicales de décès. *Bull Epidemiol Hebd*. 2003;(30-31):134-8. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=2410
- [6] Eurostat. European Shortlist for Causes of Death, 1998. [Internet]. Brussels: European Commission. http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=COD_1998&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=&StrLayoutCode=HIERARCHIC
- [7] Checkoway H, Pearce N, Kriebel D. Cohort studies. In: *Research methods in occupational epidemiology*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 2004. p. 123-78.
- [8] Aouba A, Péquignot F, Camelin L, Jouglu E. Évaluation de la qualité et amélioration de la connaissance des données de mortalité par suicide en France métropolitaine, 2006. *Bull Epidemiol Hebd*. 2011;(47-48):497-500. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10220
- [9] Pearce N, Checkoway H, Kriebel D. Bias in occupational epidemiology studies. *Occup Environ Med*. 2007;64(8):562-8.
- [10] Bahu M, Coutrot T, Herbet J-B, Mermilliod C, Rouxel C. Parcours professionnels et état de santé. Dossiers Solidarité Santé. 2010;(14):12 p. <http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/article201014.pdf>
- [11] Encrenaz G, Miras A, Contrand B, Séguin M, Moulki M, Queinec R, et al. Encrenaz G, Miras A, Contrand B, Michel G, Moulki M, et al. Suicide mortality among the French correctional staff: a study of mental health and life events as risk factors for suicide. The XXVI IASP World Congress, Sep 2011, Beijing, China.
- [12] New Jersey Police Suicide Task Force Report. 2009. 55 p. [http://www.nj.gov/oag/library/NJPoliceSuicideTaskForceReport-January-30-2009-Final\(r2.3.09\).pdf](http://www.nj.gov/oag/library/NJPoliceSuicideTaskForceReport-January-30-2009-Final(r2.3.09).pdf)
- [13] Stack SJ, Tsoudis O. Suicide risk among correctional officers: A logistic regression analysis. *Arch Suicide Res*. 1997;3:183-6.

Citer cet article

Moisan F, Doulat T, Marchand JL. Description de la mortalité des agents et ex-agents de l'administration pénitentiaire entre 1990 et 2008 en France. *Bull Epidemiol Hebd*. 2016;(10):176-82. http://www.invs.sante.fr/beh/2016/10/2016_10_1.html

LES CAUSES DE DÉCÈS EN POLYNÉSIE FRANÇAISE : ANALYSE DE LA PÉRIODE 2005-2010 ET TENDANCES ÉVOLUTIVES DE 1984 À 2010

// CAUSES OF DEATH IN FRENCH POLYNESIA: ANALYSIS OF THE 2005-2010 PERIOD AND TRENDS BETWEEN 1984 AND 2010

Laure Yen Kai Sun¹ (laure.yen-kai-sun@sante.gov.pf), Walid Ghosn², Grégoire Rey²

¹ Direction de la santé, Papeete, Polynésie française

² CépiDc-Inserm, Le Kremlin-Bicêtre, France

Soumis le 12.08.2015 // Date of submission: 08.12.2015

Résumé // Abstract

Introduction – Cette étude décrit la structure de la mortalité par cause en Polynésie française (Pf) en 2005-2010 et ses tendances évolutives de 1984 à 2010. Cette structure est ensuite comparée à celle de la France métropolitaine et des départements d'outre-mer (DOM).

Méthodes – L'analyse descriptive a été réalisée à partir des données des certificats médicaux de décès, à l'aide d'indicateurs de mortalité. Pour analyser l'évolution temporelle des taux de mortalité, des tests de tendances (modèle de régression de Poisson) ont été effectués. Des tests statistiques de différences de taux entre zones géographiques ont également été réalisés.

Résultats – Sur la période 2005-2010, les maladies cardiovasculaires (taux de mortalité standardisé sur la population mondiale de 163,8 pour 100 000), les tumeurs (132,6) et les causes externes de blessure (48,3) ont été responsables de 6 décès sur 10. Les tumeurs étaient les premières responsables d'une mortalité prématurée importante (46% des décès avant l'âge de 65 ans) et les morts violentes ont fait perdre le plus d'années de vie potentielle (AVPP) (33% des AVPP totales). Les taux de mortalité par maladies infectieuses et maladies cardiovasculaires ont diminué significativement entre 1984 et 2010 (respectivement -4,5% et -1,8% en moyenne par an), tandis que celui par tumeurs a augmenté de 0,8% par an. La plus grande différence de taux avec la France métropolitaine et les DOM est observée pour les décès par maladies cardiovasculaires (taux 2,3 fois plus élevé en Pf).

Conclusion – Si l'analyse a confirmé une tendance à la baisse de la mortalité par cause depuis 27 ans, la situation sanitaire en Pf, comparée à la France, demeure préoccupante, en particulier pour les pathologies liées à des comportements à risque.

Introduction – This study describes the characteristics of mortality per cause in French Polynesia (FP) in 2005-2010, as well as the changing trends between 1984 and 2010. This structure is then compared to that of Metropolitan France and French Overseas Departments.

Methods – The descriptive analysis was based on data from death medical certificates, using mortality indicators. To measure temporal trends of mortality rates, trends tests using Poisson regression models and statistical tests in rates differences between geographical areas were performed.

Results – Between 2005 and 2010, cardiovascular diseases (world standardised mortality rate of 163.8 per 100,000), tumours (132.6 per 100,000) and external causes of injuries (48.3 per 100,000) were responsible for 6 deaths out of 10. Premature mortality (46% of deaths before age of 65 years) was mainly due to tumours, and violent deaths were responsible for the most years of potential life lost (YPLL) (33% of total YPLL). Mortality rates due to infectious diseases and cardiovascular diseases significantly diminished between 1984 and 2010, respectively to an average of 4.5% and 1.8% per year, while mortality rate due to tumours increased by 0.8% per year. The most significant rates difference with Metropolitan France and the French Overseas Departments was observed in cardiovascular diseases (2.3 times higher rate in FP).

Conclusion – Although the analysis confirmed that mortality per cause has been decreasing for 27 years, the health situation in FP, compared to France, remains worrying, particularly for diseases linked to risky behaviours.

Mots-clés : Mortalité, causes de décès, taux de décès, évolution, Polynésie française

// **Keywords**: Mortality, medical causes of death, death rates, trends, French Polynesia

Introduction

La Polynésie française (Pf) est composée de 121 îles réparties sur une surface maritime équivalente à la superficie de l'Europe. Sa population de 268 270 habitants¹ est jeune, mais vieillissante : en 2012, les moins de 20 ans représentaient 34% de la population (47% en 1988) ; la part des plus de 60 ans a doublé sur la même période, atteignant 10% de la population en 2012. Depuis 25 ans, l'espérance de vie a augmenté en moyenne de 5 mois par an pour atteindre 76 ans en 2012. Ce contexte géographique et démographique, ajouté au statut particulier d'autonomie du « Pays » (1984) qui lui donne compétence en matière de santé, confère à cette collectivité française d'outre-mer toute sa particularité, notamment au niveau sanitaire.

L'accès aux soins y est relativement satisfaisant, grâce à un réseau de structures sanitaires publiques et privées réparties sur l'ensemble du territoire, allant des structures de proximité assurant les soins de santé primaire aux structures hospitalières offrant des soins spécialisés. Cependant, toutes les îles habitées ne bénéficient pas de structures de soins. Des évacuations sanitaires « intérieures » (vers le Centre hospitalier de Polynésie française situé sur l'île principale de Tahiti) ou « extérieures » (vers la France ou la Nouvelle-Zélande) ont lieu lorsque l'état de santé des malades nécessite des soins plus spécialisés, mais engendrent des coûts conséquents.

L'état de santé de la population polynésienne est marqué par la prédominance des problèmes de santé liés aux modes de vie². Les facteurs de risque tels que les mauvaises habitudes alimentaires, l'obésité (40% de la population), l'alcoolisme (43% des hommes et 27% des femmes consomment plus de 5 verres en une seule occasion), le tabagisme (41% de la population), sont alarmants². Les maladies non transmissibles corrélées à ces facteurs de risque (maladies cardiovasculaires, diabète, cancers liés à la consommation d'alcool et de tabac, etc.) se développent de façon inquiétante. Parallèlement, l'incidence des maladies infectieuses diminue régulièrement. Enfin, toxicomanie, précarisation, fragilisation de la solidarité traditionnelle du tissu familial et social, santé environnementale insuffisamment maîtrisée représentent des problématiques de plus en plus importantes^{3,4}.

Les indicateurs de mortalité mettent en évidence les priorités, les points faibles et les forces d'une population sur le plan sanitaire et guident par conséquent les politiques de santé publique. La mise en place du certificat médical de décès en Pf en 1984 répondait à ce besoin, permettant l'enregistrement des causes médicales de décès. Aucune étude approfondie n'a été réalisée ou publiée sur les causes de décès en Pf à ce jour.

La présente étude avait pour objectif d'analyser les caractéristiques des principales causes médicales des décès survenus en Pf : décrire la structure récente de la mortalité par cause sur la période 2005-2010 ; étudier son évolution à long terme de 1984 à 2010 ; et, enfin, comparer cette structure à celle de la France métropolitaine et des départements d'outre-mer (DOM).

Matériel et méthodes

Sources de données

La base exhaustive des causes de décès, provenant des certificats médicaux de décès, a été utilisée pour cette étude. Les causes de décès ont été codées selon la Classification internationale des maladies (CIM) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : CIM-9^e révision (1984-1998) et CIM-10^e révision (1999-2010). Elles ont été codées selon les règles de l'OMS⁵, par la Direction de la santé en Pf (de 1984 à 2004 et en 2006) et par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc-Inserm, France) (en 2005, et de 2007 à 2010). L'analyse a porté uniquement sur la cause initiale de décès, définie comme la maladie ou le traumatisme ayant initié le processus morbide menant au décès⁵. Les causes de décès ont été regroupées en 65 catégories selon la liste d'Eurostat⁶.

Les données de population par âge et sexe (recensements et estimations intercensitaires) proviennent de l'Institut de la statistique en Polynésie française.

La base des causes de décès du CépiDc-Inserm et les données de population de l'Insee, pour la France métropolitaine et les DOM, ont également été utilisées à titre de comparaison.

Méthodes

L'analyse descriptive a été réalisée sur l'ensemble des décès de Pf de 1984 à 2010.

Les indicateurs de mortalité⁷ utilisés ont été :

- les taux brut et standardisé de mortalité (standardisation directe sur la population mondiale de référence⁸) ;
- l'indice de surmortalité masculine : rapport du taux standardisé de mortalité masculin sur le taux standardisé de mortalité féminin ;
- les taux brut et standardisé de mortalité prématurée (avant l'âge de 65 ans) avec standardisation directe sur la population mondiale de référence ;
- la proportion de « décès évitables liés aux pratiques de prévention primaire », qui comprennent les causes de décès suivantes : sida et infections par le VIH, tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures, bronches et poumon, psychoses alcooliques et alcoolisme, cirrhoses alcooliques, accidents de la circulation, chutes accidentelles, suicides et séquelles de suicide⁹ ;
- les années de vie potentielle perdues (AVPP) avant 65 ans : nombre d'années qu'un sujet mort prématurément avant 65 ans n'a pas vécu^{10,11}.

Les taux de mortalité et de mortalité prématurée sont exprimés pour 100 000 habitants ; ceux présentés pour la période 2005-2010 sont des taux moyens annuels.

L'évolution temporelle des taux de mortalité (TM) par cause entre 1984 et 2010 a été analysée à l'aide d'un modèle de régression de Poisson^{12,13}, en fonction des variables SAUT99 (passage de la CIM-9 à la CIM-10 en 1999), SAUT0507 (changement

de codeur en 2005 et à partir de 2007), année de décès (ANDC), sexe, classe d'âge (CLAGE) et l'interaction entre le sexe et la classe d'âge.

$$\ln(TM) = \beta_0 + \beta_1 SAUT99 + \beta_2 SAUT0507 + \beta_3 ANDC + \beta_4 SEXE + \beta_{5-10} CLAGE + \beta_{11-16} SEXE * CLAGE$$

$RR_3 = \exp(\beta_3)$ représente la variation du taux de mortalité lorsque l'année de décès augmente d'une unité, ajusté sur le sexe, l'âge, les sauts de 1999 et 2005-2007.

Une valeur de RR_3 inférieure à 1 indique une tendance à la baisse du taux de mortalité entre 1984 et 2010, ajusté sur le sexe, l'âge et les sauts ; une valeur de RR_3 supérieure à 1 indique une tendance à la hausse.

L'intervalle de confiance à 95% des RR et la p -value permettent de conclure à une significativité ou non de l'évolution temporelle du taux de mortalité, de la surmortalité masculine et de l'évolution en fonction de l'âge. Le modèle a été testé par grande catégorie de causes de décès et toutes causes confondues.

La comparaison des taux standardisés de décès de Pf avec ceux de France et des DOM pour la période 2005-2010 a été réalisée par le test statistique suivant (au risque d'erreur de 5%)¹⁴ :

$$\frac{t_{c1} - t_{c2}}{\sqrt{\sum_{i=1}^k \left(\frac{N_{iR}}{N_R} \right)^2 \left(\frac{t_{i1}}{N_{i1}} + \frac{t_{i2}}{N_{i2}} \right)}} \sim Z$$

avec :

- t_{c1}, t_{c2} : taux de décès comparatifs (standardisés selon l'âge) ;
- t_{i1}, t_{i2} : taux de décès observés pour la classe d'âge i ;
- N_{i1}, N_{i2} : effectifs des populations moyennes pour la classe d'âge i ;
- N_R : effectif de la population moyenne de référence (population mondiale dans cette étude) ;
- N_{iR} : effectif de la population moyenne de référence pour la classe d'âge i ;
- k : nombre de classes d'âge ($k = 19$).

Le logiciel utilisé était SASTM version 9.3.

Résultats

Mortalité sur la période 2005-2010

De 2005 à 2010, 7 253 décès sont survenus en Pf, soit en moyenne 1 209 décès par an, avec une proportion plus élevée d'hommes (59%). Le taux standardisé de mortalité toutes causes confondues était de 567,0 pour 100 000 habitants : 676,0 pour les hommes contre 460,1 pour les femmes.

Causes de décès les plus fréquentes

Les maladies cardiovasculaires, 1^{ère} cause de décès en Pf en 2005-2010, étaient responsables d'un peu plus d'un décès sur 4 (tableau 1). Les décès par maladie de l'appareil circulatoire se répartissaient à parts égales entre maladies cérébrovasculaires, cardiopathies ischémiques (dont 2/3 d'infarctus du myocarde et 1/3 de cardiopathies ischémiques chroniques), autres cardiopathies (essentiellement l'insuffisance cardiaque) et autres maladies de l'appareil circulatoire (principalement les maladies hypertensives).

Les tumeurs, 2^e cause de décès, étaient responsables d'un décès sur 4. Les localisations de tumeurs les plus fréquentes étaient le poumon (26% des décès par cancer), le sein (10%), les tissus lymphatiques et hématopoïétiques (9%) et la prostate (6%).

Les causes externes de blessure et d'empoisonnement représentaient la 3^e cause de décès, avec 1 décès sur 10. Les accidents à eux seuls ont tué 81 personnes par an sur cette période (65% de cette catégorie de cause) et, parmi eux, 4 accidents sur 10 étaient des accidents de transports. Les suicides et les noyades représentaient respectivement 26% et 15% des décès par causes externes de traumatisme.

Causes de décès selon le sexe

Pour les hommes comme pour les femmes, les maladies cardiovasculaires et les tumeurs constituaient respectivement la 1^{ère} et la 2^e cause de mortalité. Alors que les causes externes de blessure et d'empoisonnement représentaient la 3^e cause pour les hommes, il s'agissait pour les femmes de la 4^e, derrière les maladies de l'appareil respiratoire.

Pour les hommes, les décès par maladies de l'appareil circulatoire (27% des décès masculins) et par tumeurs (24%) représentaient à eux seuls la moitié des décès. Parmi les causes externes de blessure et d'empoisonnement (13% des décès masculins), 3 décès sur 10 étaient des accidents de transports, 3 sur 10 des suicides et 2 sur 10 des noyades. Les maladies de l'appareil respiratoire, 4^e cause pour les hommes, étaient responsables de 7% des décès masculins.

Pour les femmes, les parts des décès par maladies de l'appareil circulatoire (28,5% des décès féminins), par tumeurs (25,5%) et par maladies de l'appareil respiratoire (9%) n'étaient pas significativement différentes de celles des hommes. Mais la part des décès par causes externes de blessure et d'empoisonnement était significativement moindre pour les femmes (6% *versus* 13%, $p < 0,001$) ; parmi eux, 3 décès sur 10 étaient dus aux accidents de transports et 2 sur 10 aux suicides.

Les localisations de tumeurs différaient selon le sexe. Pour les hommes, les décès par cancer du poumon (30% des décès masculins par cancer), de la prostate (10%) et des tissus lymphatiques et hématopoïétiques (9,5%) étaient les plus fréquents. Pour les femmes, il s'agissait des cancers du sein (23% des décès féminins par cancer), du poumon (20%) et de l'utérus (11%) (figures 1 et 2).

Surmortalité masculine

Le taux standardisé de mortalité était 1,5 fois plus élevé chez les hommes par rapport aux femmes, toutes causes confondues (figure 3).

La plus forte surmortalité masculine (2,7) était observée pour les décès par causes externes de blessure et d'empoisonnement. Elle était particulièrement importante parmi les morts violentes : décès par noyade (3,8), suicide (3,3) et accident de transports (3,0).

Tableau 1

Effectifs moyens annuels, part, taux bruts et standardisés moyens annuels de décès selon la cause de décès et le sexe, Polynésie française, période 2005-2010

Cause de décès	Deux sexes				Hommes				Femmes			
	n*	%	Taux bruts†	Taux standardisés‡	n*	%	Taux bruts†	Taux standardisés‡	n*	%	Taux bruts†	Taux standardisés‡
Maladies de l'appareil circulatoire	334	28	128,0	163,8	192	27	143,5	190,3	142	28	111,4	135,1
dont Maladies cérébrovasculaires	94	8	36,1	46,5	49	7	36,5	51,7	45	9	35,6	41,9
Cardiopathies ischémiques	80	7	30,8	37,4	57	8	42,6	54,9	23	5	18,3	21,4
dont Infarctus du myocarde	55	5	21,2	25,0	38	5	28,6	35,1	17	3	13,4	15,4
Cardiopathies ischémiques chroniques	24	2	9,1	11,8	18	3	13,3	18,9	6	1	4,7	5,7
Insuffisance cardiaque	34	3	13,1	18,7	17	2	12,6	17,3	17	3	13,6	18,4
Maladies hypertensives	28	2	10,9	14,5	14	2	10,1	13,5	15	3	11,7	14,6
Tumeurs malignes	295	24	113,2	132,6	168	24	125,9	156,0	127	25	99,9	111,4
Causes externes de blessure et d'empoisonnement	125	10	47,8	48,3	94	13	70,0	69,6	31	6	24,5	26,0
dont Accidents de transport	34	3	13,0	12,4	26	4	19,2	18,3	8	2	6,4	6,2
Suicides	32	3	12,1	11,3	25	3	18,5	17,2	7	1	5,5	5,2
Noyades	19	2	7,4	7,9	16	2	11,8	12,5	4	1	2,8	3,3
Maladies de l'appareil respiratoire	94	8	35,8	47,9	50	7	37,4	56,4	44	9	34,2	41,5
dont Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	36	3	13,8	17,3	18	3	13,6	19,3	18	4	14,0	16,1
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	52	4	19,8	25,1	26	4	19,6	27,9	26	5	20,1	23,2
dont Diabète sucré	32	3	12,1	14,8	18	3	13,3	18,6	14	3	10,9	12,2
Obésité	7	1	2,8	2,9	4	1	3,1	3,1	3	1	2,5	2,6
Maladies infectieuses et parasitaires	52	4	19,9	24,4	29	4	21,8	26,8	23	5	18,0	21,4
Maladies de l'appareil digestif	39	3	14,9	18,1	23	3	17,2	23,4	16	3	12,3	14,1
Maladies de l'appareil génito-urinaire	32	3	12,3	15,1	17	2	13,0	17,0	15	3	11,5	13,5
dont Insuffisance rénale	25	2	9,7	11,9	14	2	10,5	13,8	11	2	8,9	10,4
Maladies du système nerveux et des organes des sens	31	3	11,8	14,4	16	2	12,0	14,3	15	3	11,7	13,7
Troubles mentaux et du comportement	14	1	5,4	7,2	9	1	6,4	8,5	6	1	4,5	5,5
Causes inconnues ou non précisées	68	6	26,1	30,0	45	6	33,7	40,9	23	5	18,1	20,0
Autres causes	29	2	28,4	14,2	17	2	30,3	17,5	11	2	26,3	10,8
TOTAL TOUTES CAUSES	1 209	100	463,5	567,0	709	100	530,7	676,0	499	100	392,4	460,1

*Effectifs moyens de décès par an.

† Taux bruts moyens annuels de mortalité pour 100 000 habitants.

‡ Taux moyens annuels de mortalité standardisés sur la population mondiale, pour 100 000 habitants.

De même que les cirrhoses du foie (4,3), l'infarctus du myocarde (2,3) et les cardiopathies ischémiques chroniques (3,3) ont touché plus spécifiquement les hommes. À l'inverse, on constate une légère surmortalité féminine pour les insuffisances cardiaques et les maladies hypertensives (ratio hommes/femmes de 0,9).

Les cancers liés à l'alcool et au tabac étaient caractérisés par un ratio hommes/femmes

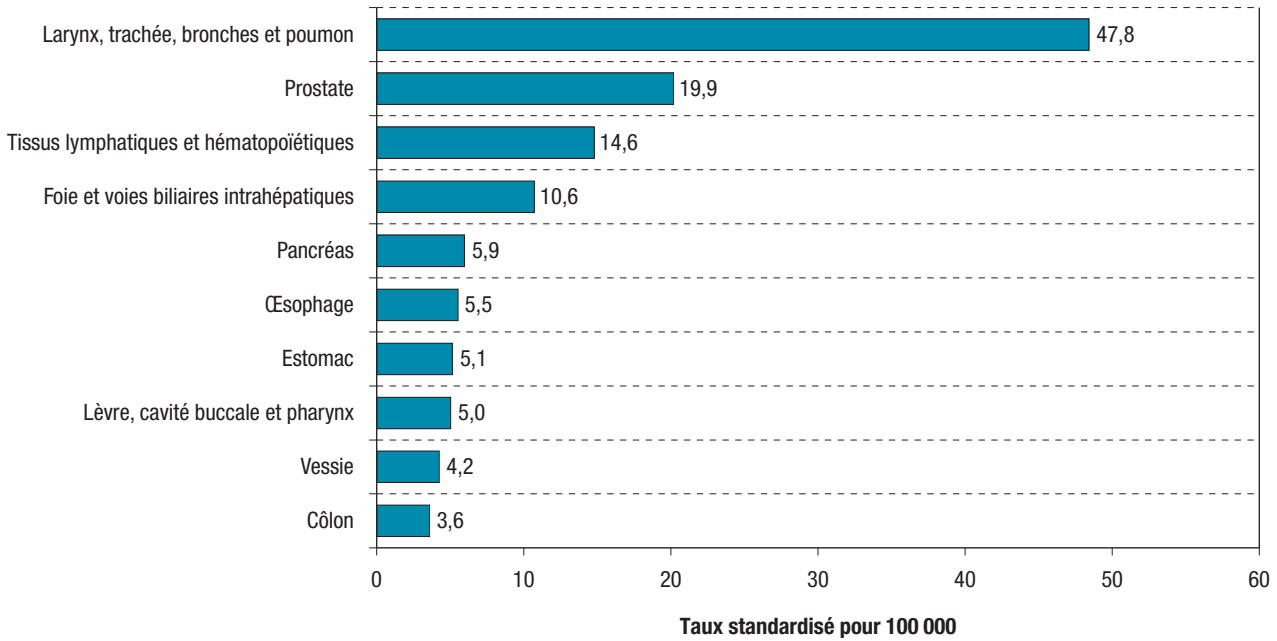
important : œsophage (13,0), foie (3,3), voies aérodigestives supérieures (3,0), poumon (2,2) et pancréas (2,1).

Mortalité prématurée

En 2005-2010, 45,7% des décès sont survenus prématurément avant l'âge de 65 ans, et ce de façon plus importante pour les hommes (49,5% versus 40,4% pour les femmes, $p < 0,01$).

Figure 1

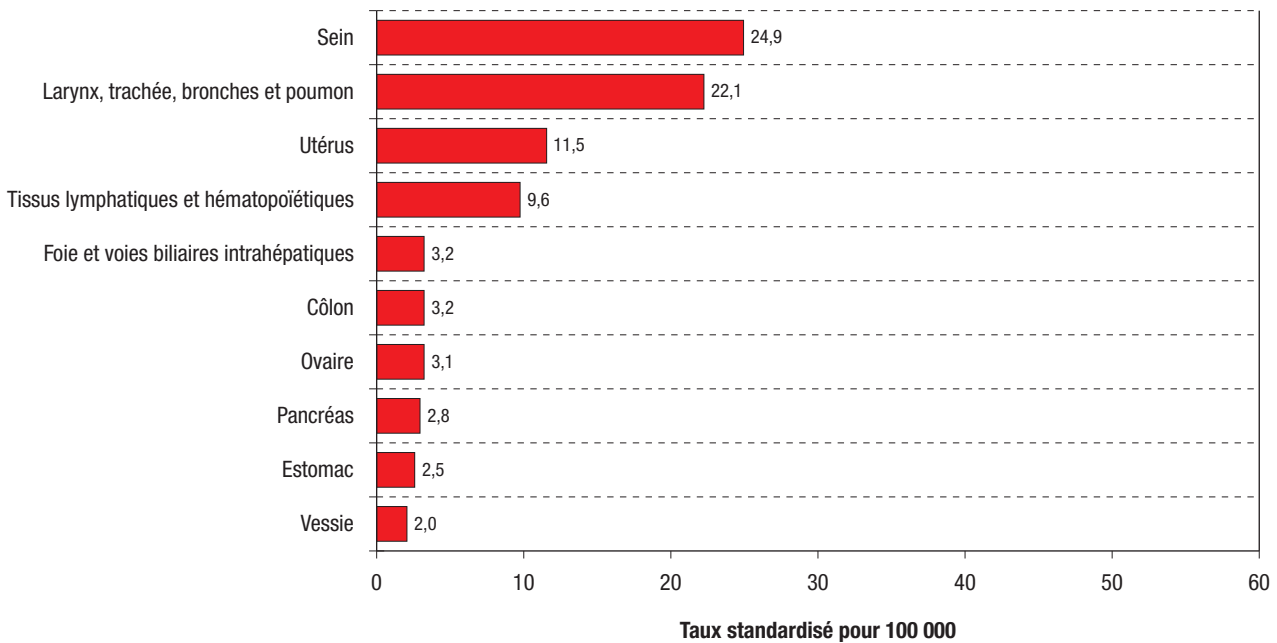
Taux moyens standardisés* de mortalité pour les 10 principales causes de décès par tumeur maligne chez l'homme, Polynésie française, 2005-2010



* Taux standardisés sur la population mondiale, pour 100 000 habitants.
 Source : Certificats de causes de décès, Direction de la santé de Polynésie française.

Figure 2

Taux moyens standardisés* de mortalité pour les 10 principales causes de décès par tumeur maligne chez la femme, Polynésie française, 2005-2010



* Taux standardisés sur la population mondiale, pour 100 000 habitants.
 Source : Certificats de causes de décès, Direction de la santé de Polynésie française.

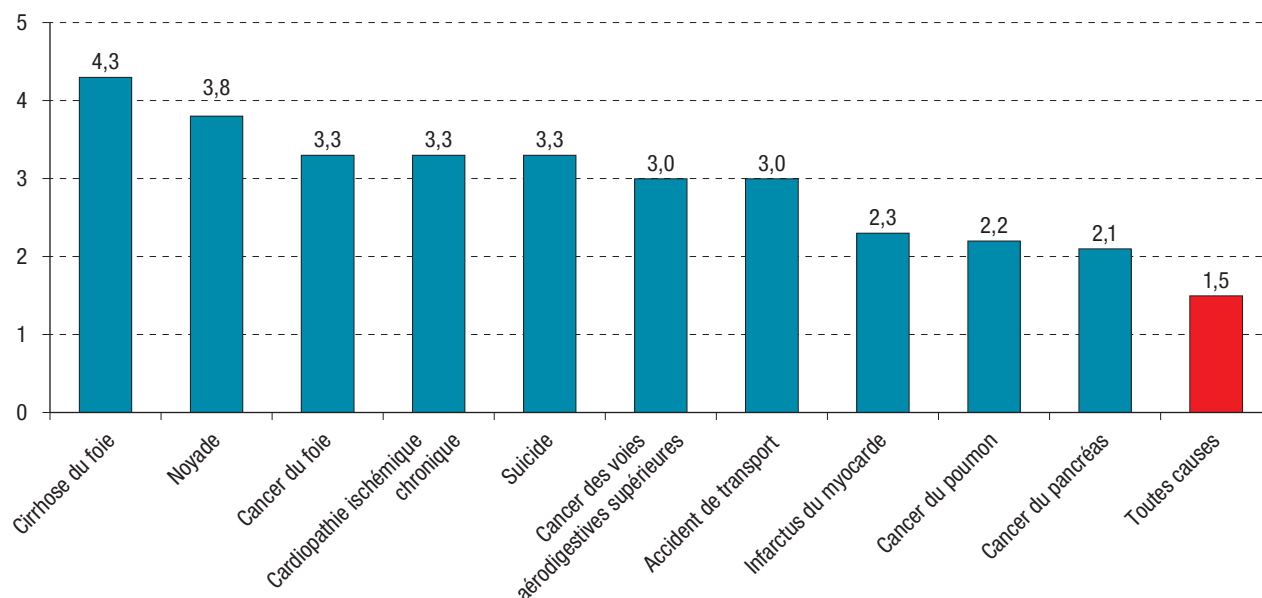
Les causes de mortalité prématurée les plus fréquentes étaient les tumeurs (25%), les maladies de l'appareil circulatoire (22%) et les causes externes de blessure et d'empoisonnement (19%) (tableau 2). Les pathologies chroniques comme le cancer, les maladies

cérébrovasculaires, les cardiopathies ischémiques chroniques, les maladies hypertensives, les maladies chroniques de l'appareil respiratoire, le diabète, l'obésité et l'insuffisance rénale chronique étaient responsables de 40% de la mortalité prématurée.

Figure 3

Surmortalité masculine, Polynésie française, 2005-2010

Taux* masculin/Taux* féminin



* Taux standardisés sur la population mondiale pour 100 000 habitants.

Les causes de mortalité prématurée étaient différentes selon le sexe. Pour les hommes, les trois premières causes étaient les causes externes de blessure (23%), les maladies de l'appareil circulatoire (22%) et les tumeurs (21%). Pour les femmes, le poids des tumeurs était plus important (31%), à l'inverse des causes externes de blessure (12%), tandis que les maladies cardiovasculaires présentaient une proportion équivalente (21%).

Les cancers à l'origine des décès prématurés pour les hommes étaient principalement les cancers broncho-pulmonaires (7,2%). Pour les femmes, il s'agissait des cancers du sein (8,6%), suivis des cancers broncho-pulmonaires (5,5%).

Le taux standardisé de mortalité prématurée toutes causes confondues était 1,6 fois plus élevé pour les hommes que pour les femmes. Mis à part le cancer du sein, les maladies chroniques des voies respiratoires inférieures et l'insuffisance rénale, la surmortalité masculine était systématique parmi les décès prématurés : cancers liés à l'alcool et au tabac (voies aérodigestives supérieures : surmortalité masculine de 3,6 ; foie : 3,4, poumon : 2,2), cirrhoses du foie (4,2), cardiopathies ischémiques (3,1), accidents et suicides (3,0).

La mortalité évitable liée aux pratiques de prévention primaire concernait 120 décès en moyenne par an, soit 22% des décès prématurés (26% pour les hommes, 15% pour les femmes) et 10% des décès totaux. Elle était 3 fois plus importante pour les hommes (90 décès évitables, taux standardisé de mortalité prématurée de 72,8) que pour les femmes (29 décès évitables, taux standardisé de mortalité prématurée de 25,2).

Années de vie potentielle perdues (AVPP) avant l'âge de 65 ans

Le total annuel des AVPP avant 65 ans, toutes causes confondues, était de 9 834 années. Globalement, les 2/3 des AVPP concernaient les hommes (6 392 AVPP *versus* 3 442 AVPP pour les femmes).

Les causes externes de blessure et d'empoisonnement représentaient la part la plus importante des AVPP (3 336 AVPP, soit le tiers des AVPP totales), suivies des tumeurs (1 776 AVPP, 18%) et des maladies cardiovasculaires (1 679 AVPP, 17%).

La hiérarchie des causes d'AVPP était cependant différente selon le sexe. Pour les hommes, les causes externes de traumatismes étaient les 1^{ères} causes d'AVPP (40% des AVPP). Il s'agissait des tumeurs pour les femmes (25%).

Tendances évolutives de la mortalité par cause entre 1984 et 2010

Toutes causes confondues, le taux de mortalité, ajusté sur l'âge, le sexe, les changements de classification et de codeur, a baissé significativement de 2,3% en moyenne par an entre 1984 et 2010 dans la population générale de Pf ($p < 0,0001$). À l'exception de la hausse significative du taux de mortalité par tumeurs, de 0,8% par an en moyenne ($p = 0,047$), toutes les variations significatives de taux de mortalité étaient à la baisse : maladies de l'appareil circulatoire (-1,8%), de l'appareil digestif (-2,8%), du système nerveux (-3,8%), maladies infectieuses (-4,6%) et endocriniennes (-2,1%), malformations congénitales (-4,2%), symptômes mal définis (-5,9%).

Ainsi, toutes causes confondues, le taux standardisé de mortalité a diminué, passant de 923,6 en 1984

Tableau 2

Effectifs de décès, part, taux bruts et standardisés de mortalité prématurée selon la cause de décès et le sexe, Polynésie française, 2005-2010

Cause de décès	Deux sexes						Hommes				Femmes				Ratio Taux [†] H/Taux [†] F
	n*	%	Taux bruts [†]	Taux standardisés [‡]	n*	%	Taux bruts [†]	Taux standardisés [‡]	n*	%	Taux bruts [†]	Taux standardisés [‡]	Ratio Taux [†] H/Taux [†] F		
														n*	
Tumeurs malignes	136	25	55,2	59,7	74	21	58,4	63,8	62	31	51,9	55,3	1,2		
dont Tumeurs malignes du larynx, trachée, bronches et poumon	37	7	14,8	16,8	25	7	20,0	22,7	11	6	9,3	10,4	2,2		
Tumeurs malignes du sein	18	3	7,1	7,4	0	0	0,1	0,1	17	9	14,5	15,3	0,0		
Tumeurs malignes des tissus lymphatiques et hématopoïétiques	11	2	4,3	4,7	7	2	5,5	5,9	4	2	2,9	3,3	1,8		
Maladies de l'appareil circulatoire	121	22	49,3	52,6	78	22	61,9	65,3	43	21	35,9	38,2	1,7		
dont Maladies cérébrovasculaires	30	5	12,3	12,9	16	4	12,2	12,8	15	7	12,4	12,9	1,0		
Infarctus du myocarde	28	5	11,3	12,0	21	6	16,6	17,4	7	3	5,7	6,0	2,9		
Maladies hypertensives	8	2	3,4	3,8	5	1	4,0	4,4	3	2	2,8	3,2	1,4		
Cardiopathies ischémiques chroniques	7	1	2,9	3,3	6	2	4,6	5,1	1	1	1,1	1,2	4,1		
Insuffisance cardiaque	7	1	3,0	3,3	4	1	3,4	3,8	3	1	2,5	2,8	1,3		
Causes externes de blessure et d'empoisonnement	105	19	42,5	41,0	81	23	63,8	60,8	24	12	20,0	20,2	3,0		
dont Accidents de transport	33	6	13,2	12,6	25	7	19,6	18,8	8	4	6,4	6,1	3,1		
Suicides	30	5	12,3	11,4	23	7	18,3	16,9	7	3	5,8	5,6	3,0		
Noyades	16	3	6,5	6,5	13	4	10,3	10,0	3	1	2,5	2,8	3,5		
Maladies de l'appareil respiratoire	29	5	11,6	12,6	15	4	12,1	13,5	13	7	11,0	11,5	1,2		
dont Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	12	2	4,9	5,2	6	2	4,3	4,8	7	3	5,4	5,7	0,8		
Maladies infectieuses et parasitaires	25	4	10,1	10,9	15	4	12,1	13,1	10	5	7,9	8,5	1,5		
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	19	3	7,6	8,2	10	3	8,2	8,6	8	4	7,0	7,7	1,1		
dont Diabète sucré	11	2	4,5	5,0	6	2	5,0	5,4	5	2	3,9	4,6	1,2		
Obésité	6	1	2,2	2,1	4	1	2,8	2,6	2	1	1,7	1,6	1,7		
Maladies du système nerveux et des organes des sens	14	3	5,8	6,2	9	3	7,0	7,4	6	3	4,6	5,0	1,5		
Maladies de l'appareil digestif	13	2	5,3	5,8	8	2	6,6	7,1	5	2	4,0	4,4	1,6		
Maladies de l'appareil génito-urinaire	13	2	5,1	5,7	6	2	5,0	5,6	6	3	5,3	5,7	1,0		
dont Insuffisance rénale	10	2	4,1	4,6	5	1	4,0	4,5	5	2	4,2	4,7	0,9		
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	10	2	3,9	5,5	7	2	5,1	7,2	3	2	2,6	3,7	1,9		
Troubles mentaux et du comportement	5	1	2,2	2,3	5	1	4,0	4,1	0	0	0,3	0,3	14,2		
Causes inconnues ou non précisées	39	7	15,8	16,3	26	7	20,3	20,5	13	7	11,0	6,5	3,1		
Autres causes	25	4	10,1	11,6	17	5	13,3	15,2	8	4	6,7	12,9	1,2		
TOUTES CAUSES	553	100	224,5	237,9	351	100	277,7	292,2	202	100	168,3	179,9	1,6		

* Effectifs moyens de décès prématurés par an.

† Taux bruts moyens annuels de mortalité prématurée pour 100 000 habitants.

‡ Taux moyens annuels de mortalité prématurée standardisés sur la population mondiale, pour 100 000 habitants.

à 532,8 en 2010. Il a chuté de 1 104,5 à 643,7 pour l'homme et de 746,3 à 421,1 pour la femme.

Tous sexes confondus, le taux standardisé de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire a fortement diminué, passant de 260,0 à 154,5, tandis qu'une augmentation modérée était observée pour les décès par tumeurs (125,4 *versus* 132,0) (figure 4). Le taux standardisé de mortalité par causes externes de blessure a diminué d'un tiers, passant de 60,8 à 40,1, et de façon nettement plus importante pour les femmes (-49,4%, contre -28,6% pour les hommes) ; cette baisse était significative uniquement pour les femmes.

Les maladies de l'appareil circulatoire et les tumeurs sont restées respectivement la 1^{ère} et la 2^e cause de décès de 1984 à 2010 dans la population générale, tandis que les causes externes de blessure et les maladies de l'appareil respiratoire occupaient la 3^e place selon les années.

Comparaison des structures de mortalité par cause en Polynésie française, France métropolitaine et DOM en 2005-2010

Toutes causes confondues, les taux standardisés de mortalité en Pf étaient significativement supérieurs à ceux de France métropolitaine et des quatre DOM

pour la même période, pour les hommes comme pour les femmes (tableau 3).

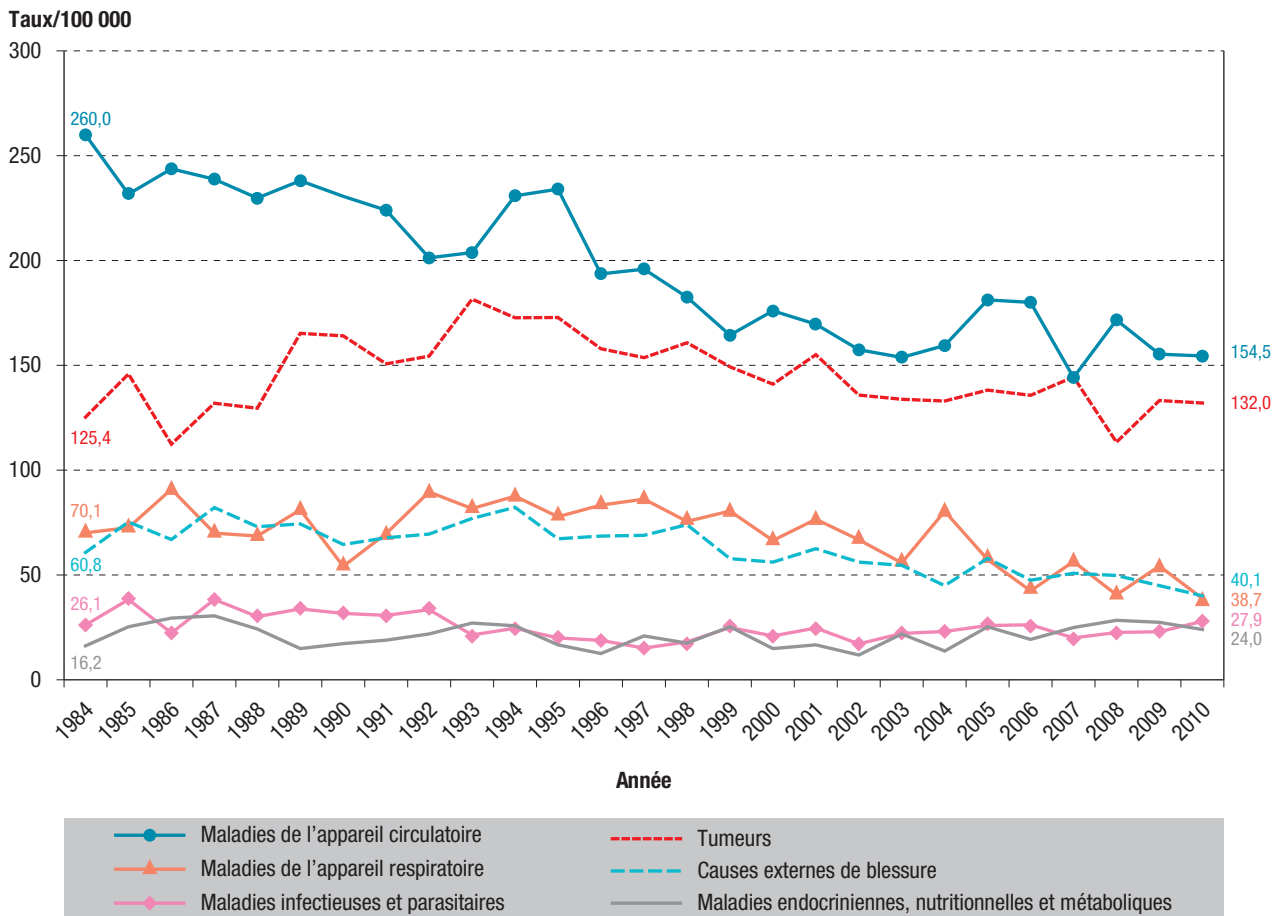
La hiérarchie des trois principales causes de décès en Pf était identique à celle de Guyane et de La Réunion : maladies de l'appareil circulatoire, suivies des tumeurs et des causes externes de blessure. Cette hiérarchie était différente en France métropolitaine, Guadeloupe et Martinique, où les tumeurs occupaient le 1^{er} rang des causes de décès, suivies des maladies cardiovasculaires et des causes externes de traumatisme.

Le taux standardisé de mortalité par maladies cardiovasculaires de Pf était très significativement supérieur à ceux de France métropolitaine et des DOM, en particulier pour les femmes chez lesquelles il était 2,5 fois supérieur aux taux métropolitain et martiniquais (135,1 en Pf *versus* 53,4 en France métropolitaine et 53,9 en Martinique, $p < 10^{-9}$). Pour les hommes, il était 2,3 fois supérieur au taux standardisé de mortalité de Martinique (190,3 *versus* 83,7, $p < 10^{-9}$) (figure 5).

Le taux standardisé de mortalité par tumeur chez les femmes polynésiennes (111,4) était significativement plus élevé que celui observé en France métropolitaine (80,8) et dans les DOM (Guadeloupe : 70,6, Martinique : 65,2, Guyane : 62,5, Réunion : 67,1). Les hommes polynésiens avaient un taux standardisé

Figure 4

Évolution des taux standardisés* de mortalité pour les six plus importantes catégories de causes de décès, dans les deux sexes, Polynésie française, 1984-2010



* Taux standardisés sur la population mondiale pour 100 000 habitants.

Tableau 3

Comparaison des taux de mortalité moyens annuels standardisés de Polynésie française, France métropolitaine et DOM, selon la cause de décès et le sexe, période 2005-2010

Cause de décès	Taux de mortalité standardisés sur la population mondiale, pour 100 000 habitants																	
	Polynésie française			France			Guadeloupe			Martinique			Guyane			La Réunion		
	Deux sexes	Hommes	Femmes	Deux sexes	Hommes	Femmes	Deux sexes	Hommes	Femmes	Deux sexes	Hommes	Femmes	Deux sexes	Hommes	Femmes	Deux sexes	Hommes	Femmes
Maladies de l'appareil circulatoire	163,8	190,3	135,1	73,0*	97,7*	53,4*	90,2*	113,3*	71,4*	67,1*	83,7*	53,9*	89,6*	107,4*	71,5*	115,0*	146,7*	88,9*
dont Cardiopathies ischémiques	37,4	54,9	21,4	20,7*	32,5*	11,4*	13,1*	18,7*	8,6*	10,4*	14,8*	6,8*	12,1*	18,8*	5,7*	31,8	44,3	21,5
Autres cardiopathies	44,6	47,5	39,2	20,7*	26,4*	16,1*	22,8*	28,8*	18,0*	16,0*	19,3*	13,6*	23,3*	27,1*	19,1*	25,5*	30,9*	20,6*
Maladies cérébrovasculaires	46,5	51,7	41,9	15,9*	19,0*	13,4*	30,6*	38,5*	24,1*	22,2*	28,5*	17,1*	30,9*	35,3	26,8	32,6*	43,4	24,3*
Autres maladies de l'appareil circulatoire	35,0	36,1	32,6	15,7*	19,8*	12,5*	23,7*	27,4*	20,7*	18,6*	21,2*	16,4*	23,2*	26,2	19,9	25,2*	28,1	22,5
Tumeurs	132,6	156,0	111,4	114,9*	158,2	80,8*	94,3*	125,6*	70,6*	80,1*	100,9*	65,2*	78,5*	97,6*	62,5*	100,2*	143,0	67,1*
dont Larynx, trachée, bronches et poumon	35,3	47,8	22,1	25,6*	43,4	10,6*	10,0*	15,8*	5,5*	7,9*	11,3*	5,3*	8,7*	12,9*	4,7*	17,7*	32,8*	5,7*
Sein	12,7	0,3	24,9	9,2	0,3	16,7	7,3*	0,6	12,7*	6,3*	0,2	11,2*	5,6*	0,0	11,1*	5,8*	0,4	10,4*
Causes externes de blessure	48,3	69,6	26,0	34,2*	50,6*	19,0*	49,4	86,2	17,8	32,0*	56,9	11,0*	59,0	93,9	25,8	37,3*	60,2	17,1
dont Accidents de transport	12,4	18,3	6,2	6,8*	10,8*	2,9	15,2	28,3	3,9	9,8	17,9	2,7	12,8	21,4	4,3	7,5*	13,4	2,0
Suicides	11,3	17,2	5,2	12,0	18,5	6,1	8,3	13,6	4,0	6,4*	11,8	1,9	8,4	11,8	5,3	10,0	16,7	4,0
Homicides	0,6	0,7	0,4	0,6	0,8	0,4	3,7*	6,5*	1,3	3,5*	5,8*	1,5	7,5*	13,9*	1,5	1,6	2,3	1,0
Maladies de l'appareil respiratoire	47,9	56,4	41,5	16,1*	23,6*	11,0*	13,8*	17,2*	11,4*	11,9*	16,6*	8,5*	15,0*	19,2*	11,7*	26,6*	40,7	17,0*
dont Pneumonie	13,1	15,8	10,9	4,8*	6,7*	3,5*	5,3*	6,5	4,3	4,6*	6,8	3,1*	6,4	7,1	5,6	7,5	10,9	5,2
Maladies chroniques des VRI †	17,3	19,3	16,1	4,8*	7,8*	2,8*	2,9*	4,0*	2,2*	2,1*	3,1*	1,4*	4,2*	6,9*	2,3*	9,8*	16,6	5,2*
Maladies endocriniennes	25,1	27,9	23,2	10,5*	12,6*	8,7*	21,7	23,2	20,1	15,9*	16,6	15,2	19,9	17,7	21,9	30,1	33,3	26,9
dont Diabète sucré	14,8	18,6	12,2	6,0*	7,8*	4,6*	16,0	16,4	15,3	11,2	11,9	10,5	14,3	12,0	16,3	23,4*	25,7	21,1*
Maladies infectieuses et parasitaires	24,4	26,8	21,4	6,5*	8,6*	4,7*	13,9*	19,4	9,3*	9,0*	11,8*	6,9*	25,4	32,5	18,9	11,9*	16,0	8,8*
dont sida et maladies VIH	0,5	0,7	0,4	0,8	1,3	0,4	4,4*	6,8*	2,4	1,9	2,7	1,2	12,0*	14,6*	9,5*	0,6	1,0	0,3
Maladies de l'appareil digestif	18,1	23,4	14,1	16,0	22,1	10,6	16,3	23,3	10,4	12,5	18,1	7,9	16,9	22,2	11,9	22,7	30,9	15,9
dont Maladie chronique du foie	3,1	5,0	1,2	7,5*	11,3*	4,0*	6,5	10,8	2,9	3,9	6,6	1,6	5,0	7,8	2,1	10,7*	14,6*	7,2*
Maladies de l'appareil génito-urinaire	15,1	17,0	13,5	4,1*	5,6*	3,1*	7,2*	9,0	5,8*	4,7*	7,3*	2,9*	7,1*	10,7	3,8*	6,6*	8,3	5,4*
dont Maladies du rein et de l'uretère	13,4	15,0	12,2	3,2*	4,4*	2,5*	5,6*	6,8	4,6*	3,7*	5,5*	2,2*	6,0*	9,0	3,3*	5,6*	6,9	4,7*
Troubles mentaux et du comportement	7,2	8,5	5,5	9,7	12,4	7,1	9,0	15,2	3,9	7,0	12,0	3,0	8,8	13,2	4,7	14,6*	24,3*	6,2
dont Abus d'alcool §	1,9	3,6	0,1	3,2*	5,4*	1,2*	5,0*	9,8*	0,9	0,0	0,0	0,0	3,5	6,6	0,5	9,0*	16,5*	2,2*
Symptômes mal définis	56,1	68,2	43,9	24,9*	32,0*	18,1*	33,6*	43,6*	25,2*	49,0	63,7	37,4	56,6	69,8	44,3	19,0*	22,9*	15,2*
Autres causes	28,6	31,8	24,5	26,0	28,9	23,4	37,9	45,5	31,4	34,6	41,6	28,3	34,9	38,4	31,2	36,5	42,4	31,4
TOTAL TOUTES CAUSES	567,0	676,0	460,1	338,3*	455,7*	241,8*	394,9*	532,4*	282,6*	337,7*	448,5*	250,0*	417,7*	530,4*	312,7*	432,1*	585,1*	307,6*

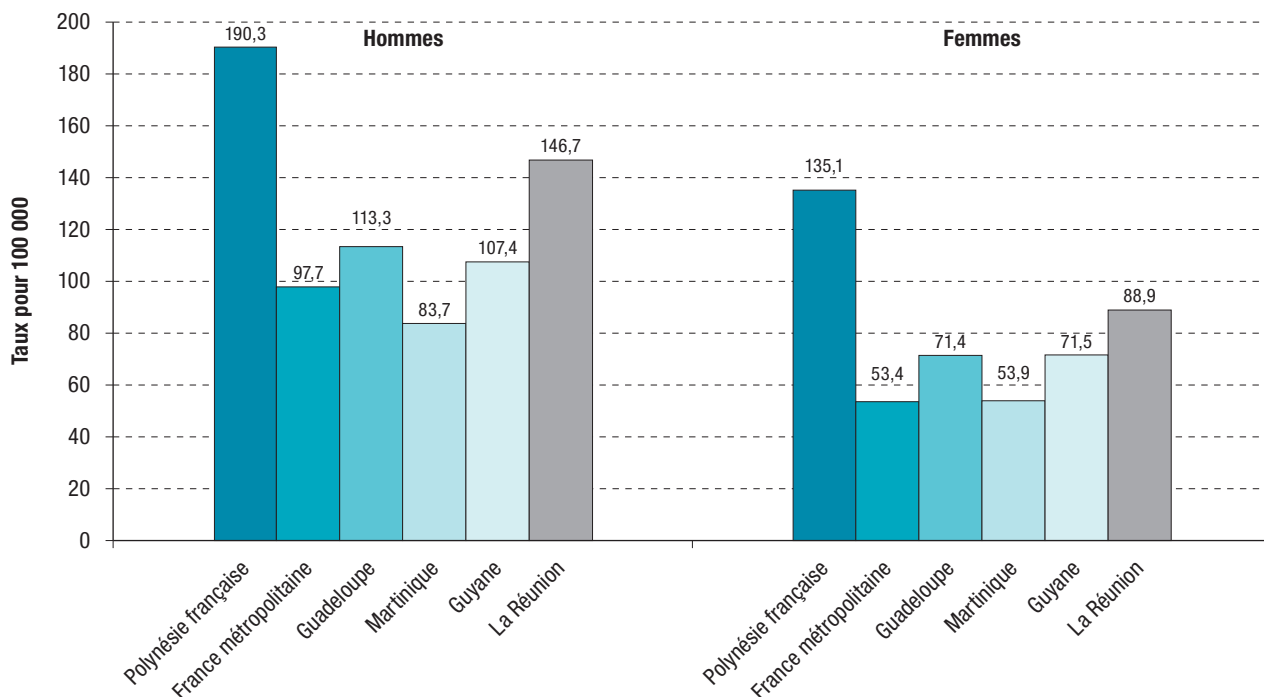
* Différence significative entre les taux de Polynésie française et de France métropolitaine, ou entre Polynésie française et DOM, selon le sexe.

† Voies respiratoires inférieures.

§ Y compris psychose alcoolique.

Figure 5

Taux standardisés de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire selon le sexe, Polynésie française, France métropolitaine et DOM, période 2005-2010



de mortalité par tumeur (156,0) significativement supérieur à ceux de Guadeloupe (125,6), Martinique (100,9) et Guyane (97,6), le plus grand écart de taux s'observant avec la Guyane qui possède les taux les plus faibles parmi ces six « régions ». En revanche, le taux masculin de décès par cancer en Pf n'était pas significativement différent de ceux de France métropolitaine (158,2) et de La Réunion (143,0) (figure 6).

Si le taux standardisé de mortalité par cancer du poumon chez l'homme en Pf (47,8) n'était pas significativement différent de celui de France métropolitaine (43,4), il était en revanche significativement supérieur à ceux des quatre DOM (4,3 fois plus que celui de Martinique). Le taux chez la femme en Pf (22,1) était significativement plus élevé que celui de métropole (10,6) et des DOM.

À structure d'âge égale, la mortalité par cancer du sein chez les Polynésiennes (24,9) n'était pas significativement différente de celle des femmes de France métropolitaine (16,7). Elle était, en revanche, 2 fois supérieure à celle des DOM.

Deux taux étaient significativement inférieurs en Pf : pour l'homme, le taux standardisé de mortalité par cancer du côlon était inférieur à celui de France métropolitaine (3,6 *versus* 9,9, $p < 0,01$), de même que le taux standardisé de mortalité par cancer de l'estomac était inférieur à celui de La Réunion (5,1 *versus* 11,9, $p < 0,04$).

Parmi les causes externes de blessure et d'empoisonnement, à structure d'âge égale, les accidents de transports tuaient 2 fois plus en Pf qu'en France métropolitaine (12,4 *versus* 6,8, $p < 0,01$), en particulier pour les hommes (18,3 *versus* 10,8, $p < 0,04$). En revanche, les homicides chez les hommes causaient significativement

plus de décès en Guadeloupe (6,5), Martinique (5,8) et Guyane (13,9) ($p < 0,001$) qu'en Pf (0,7). Les taux standardisés de mortalité par suicide en Pf (11,3) n'étaient, par contre, pas significativement différents de ceux de France métropolitaine (12,0) et des DOM (Guadeloupe : 8,3, Guyane : 8,4 et La Réunion : 10,0).

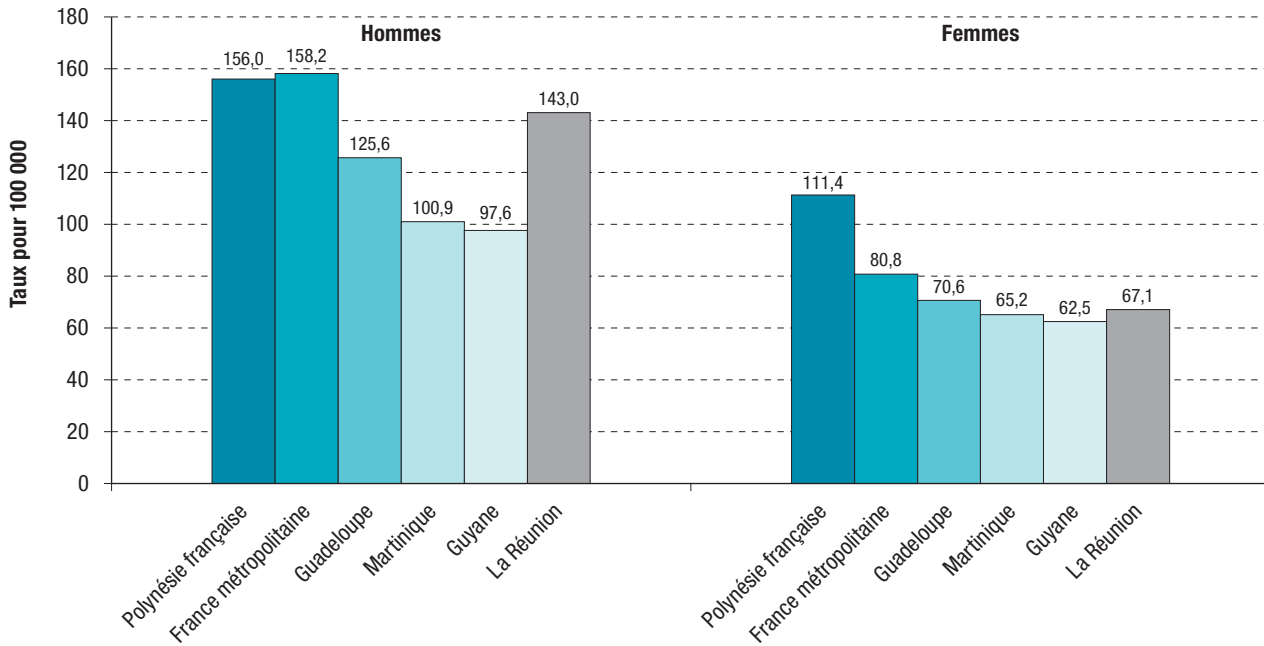
Concernant les maladies de l'appareil respiratoire, les taux standardisés de mortalité par pneumonie chez la femme en Pf (10,9) étaient significativement supérieurs à ceux de France métropolitaine (3,5) et de Martinique (3,1). Les taux standardisés de décès par maladies chroniques des voies respiratoires inférieures étaient significativement supérieurs en Pf par rapport à ceux de France métropolitaine et des DOM, chez la femme comme chez l'homme (excepté à La Réunion).

Les taux de décès par maladies du rein et de l'uretère chez la femme étaient significativement supérieurs en Pf (12,2) par rapport à la France métropolitaine (2,5) et les DOM, tandis que les taux de mortalité par diabète étaient supérieurs en Pf par rapport à la France métropolitaine (hommes : 18,6 *versus* 7,8 et femmes : 12,2 *versus* 4,6, $p < 0,03$) et inférieur à La Réunion (femmes : 12,2 *versus* 21,1, $p < 0,03$).

Trois autres taux de mortalité étaient inférieurs en Pf comparativement à la France métropolitaine et les DOM : les taux de décès par sida et infection à VIH, significativement inférieurs en Pf par rapport à ceux de Guadeloupe (hommes : 0,7 *versus* 6,8, $p < 0,01$) et de Guyane (hommes : 0,7 *versus* 14,6 et femmes : 0,4 *versus* 9,5, $p < 0,01$), tandis que l'abus d'alcool tuait significativement plus en Guadeloupe chez les hommes (9,8) et à La Réunion (hommes : 16,5 et femmes : 2,2) qu'en Pf (hommes : 3,6 et femmes : 0,1).

Figure 6

Taux standardisés de mortalité par tumeurs malignes selon le sexe, Polynésie française, France métropolitaine et DOM, période 2005-2010



Enfin, les taux de décès par maladies chroniques du foie étaient significativement supérieurs à La Réunion chez l'homme et la femme (respectivement 3 et 6 fois supérieurs, $p < 10^{-3}$) par rapport à la Pf.

Discussion

Les évolutions temporelles de la mortalité par cause sont à considérer avec prudence, en prenant en compte l'effet de l'évolution des règles de codage en 1999 et des changements survenus en 2005 et à partir de 2007. En effet, un saut significatif toutes causes en 1999, ajusté sur la tendance temporelle, le sexe, l'âge et le saut de 2005, a été observé dans le modèle, alors qu'il ne devrait pas être sensible au codage. Cela est probablement dû au fait que la baisse de la mortalité n'était pas linéaire, mais d'un ordre supérieur. Il n'y a pas de solution idéale pour confirmer le décrochage éventuel dû aux effets codage et codeur. Lors du passage de la CIM-9 à la CIM-10, si certaines modifications ont entraîné des ruptures de tendances clairement identifiables, d'autres ont eu des effets plus diffus. Cependant, la CIM-10 permet de mieux rendre compte de la précision des diagnostics mentionnés sur le certificat médical de décès et par là, permet d'améliorer la qualité des données sur les causes médicales de décès ainsi que la comparabilité internationale de ces données.

La comparaison des effets dus au changement de codeur est difficile à analyser également. En effet, l'interprétation des certificats par les codeurs (sélection de la cause initiale de décès ou choix d'un code) peut varier d'un codeur à l'autre, ce qui peut éparpiller les changements de tendance.

Par ailleurs, l'analyse a été réalisée sur la base de la seule cause initiale de décès, dont les règles et directives ont été profondément modifiées par la CIM-10. La prise en compte unique de la cause initiale de décès a pu minimiser le niveau de mortalité de certaines pathologies chroniques telles que le diabète, fréquemment déclaré en cause associée. Des analyses en causes multiples considérant toutes les causes mentionnées sur le certificat peuvent contribuer à évaluer ces biais potentiels.

Plus généralement, en raison de la taille modeste de la population de Pf et de la faiblesse de certains effectifs de décès par cause, l'interprétation de certains taux doit être prudente.

Enfin, de 1984 à 2010, aucune cause n'avait été mentionnée sur le certificat médical de décès pour 4% des décès et, pour 1%, le certificat médical n'avait pas été fourni. Ces cas ont été assimilés aux « causes inconnues ou non précisées ». Cela pose la question de la qualité de la certification médicale des causes de décès en Pf, de nombreuses îles n'étant pas pourvues de personnel médical, ni même de personnel paramédical. Or, la qualité de la certification médicale détermine la fiabilité des données finales de mortalité par cause. Le pourcentage de causes manquantes, très voisin de celui de la France (3%), est toutefois suffisamment faible pour permettre d'interpréter les résultats. De plus, une baisse significative de la mortalité par « symptômes, signes et états morbides mal définis », observée entre 1984 et 2010 (-5,9% par an en moyenne) est peut être le signe d'une amélioration de la qualité de la certification médicale.

En dépit de ces biais potentiels, la baisse du taux de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire et la hausse du taux de mortalité par tumeurs depuis 27 ans,

constatées avec le modèle de Poisson, sont en accord avec la tendance à la baisse du taux standardisé de mortalité par maladies cardiovasculaires et la tendance à la hausse du taux de mortalité par tumeurs entre 1984 et 2010. Malgré ces deux tendances opposées, les maladies de l'appareil circulatoire restent la première cause de décès en Pf depuis 1984, comme plus globalement dans le monde¹⁵. Le taux standardisé de mortalité par maladies cardiovasculaires, deux fois plus élevé que celui des tumeurs en 1984 (260,0 contre 125,4), s'est rapproché cependant progressivement du taux standardisé de décès par tumeurs : en 2010, il était de 154,5 contre 132,0 pour les tumeurs.

En France, le cancer est devenu la 1^{ère} cause de décès en 2004. En Pf, la part des décès par maladies cardiovasculaires en 2005-2010 était de 27,5% et celle des tumeurs de 24,5%. On peut envisager une évolution semblable en Pf, en tenant compte de l'évolution du mode de vie.

Toujours en tenant compte des biais ci-dessus, les taux de mortalité par morts violentes n'ont pas diminué significativement entre 1984 et 2010. En particulier, le suicide reste un problème de santé publique inquiétant, surtout chez les jeunes de 15-24 ans pour lesquels il était la 1^{ère} cause de décès en 2005-2010, tous sexes confondus. Ce résultat confirme les signaux d'alarme sur la santé des jeunes en Pf mis en évidence par une enquête en 2009¹⁶. Malgré tout, les décès par suicide ne sont pas significativement plus fréquents en Pf qu'en France métropolitaine ou dans les DOM. En revanche, les taux standardisés de décès par homicide chez les hommes en Pf sont significativement très inférieurs à ceux de Guadeloupe, Martinique et Guyane.

La surmortalité masculine observée en 2005-2010 pour les pathologies à risque, comme en France¹⁷, confirme l'existence de conduites à risque masculines. En effet, l'alcoolisme en Pf est important et majoritairement masculin². Ainsi, si la surmortalité masculine par accident de transports est élevée, la Direction de la sécurité publique en Polynésie a confirmé le poids de ce fléau où l'alcool est impliqué dans la moitié des cas. Par ailleurs, à structure d'âge égale, les accidents de la circulation tuent 2 fois plus en Pf qu'en France où, par contre, la vitesse excessive est la principale responsable.

Si la prévalence plus élevée du tabagisme féminin par rapport au tabagisme masculin est une spécificité polynésienne^{2,16}, en revanche la quantité et le type de tabac consommés sont en défaveur des hommes. Le tabac, reconnu comme facteur de risque majeur du cancer du poumon, peut expliquer la surmortalité masculine par cancer du poumon. Malgré cela, pour la femme, le cancer du poumon est la 2^e cause des décès par cancer après le cancer du sein. De plus, le taux de mortalité par cancer du poumon chez la femme est significativement plus élevé que celui de la métropole (2 fois plus) et des DOM.

La connaissance des indicateurs de mortalité contribue à évaluer l'efficacité des actions de santé. Ainsi, un programme de dépistage des cancers gynécologiques

ayant été instauré en 2003, une évaluation du programme à 10 ans nécessite à la fois des indicateurs de morbidité et de mortalité par cancer du sein et du col utérin.

L'ouverture d'une unité de radiothérapie en 2011 a permis à de nombreux patients cancéreux d'être pris en charge sur place, évitant une évacuation sanitaire contraignante et coûteuse. L'état des lieux de la prise en charge des cancers en 2012¹⁸ a souligné la nécessité d'une analyse des évolutions tendancielles et des caractéristiques épidémiologiques de la mortalité par cancer en Pf. L'augmentation des taux de décès par cancer de 1984 à 2010 et la mortalité prématurée, due pour 25% aux cancers en 2005-2010, confirment le caractère prioritaire quant à la mise en place d'un plan cancer comme en France métropolitaine.

Les pathologies chroniques (diabète, obésité, hypertension artérielle, cancers, cardiopathies ischémiques, etc.) ont été responsables de 40% de la mortalité prématurée en 2005-2010. Par ailleurs, la mortalité par maladies cardiovasculaires présente un écart très important avec la France métropolitaine (taux standardisé 2,3 fois plus élevé). Les facteurs de risque de ces pathologies, pour une grande part évitables (habitudes alimentaires, sédentarité, obésité, tabagisme, alcoolisme) sont d'une prévalence particulièrement alarmante en Polynésie^{2,19}. La prise en charge de ces maladies représente des enjeux importants tant elles affectent la qualité de vie et la productivité des personnes et engendrent des coûts élevés en termes d'assurance maladie. Des actions de prévention (telles que le programme « vie saine et poids santé », le programme de lutte contre l'alcool et la toxicomanie élaboré en 2009, les mesures anti-tabac) et une offre de soins suffisante pourraient diminuer à long terme le poids de ces affections chroniques.

Conclusion

Même si l'analyse a confirmé une tendance à la baisse de la mortalité par cause depuis 27 ans, la situation sanitaire en Polynésie française, comparée à celle de France, demeure préoccupante, en particulier pour les pathologies liées aux comportements à risque. Ces indicateurs de mortalité doivent permettre d'objectiver le choix des priorités de la politique de santé publique de la Polynésie française. ■

Références

- [1] Institut de la statistique en Polynésie française. Résultats du recensement de la population de la Polynésie française 2012. Papeete (Polynésie française); 2012. <http://www.ispf.pf/bases/Recensements/2012.aspx>
- [2] Organisation mondiale de la santé, Bureau régional du Pacifique occidental; Direction de la santé de Polynésie française. Enquête santé 2010 en Polynésie française. Surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles. Papeete, Tahiti: Direction de la Santé; 2010. 57 p.
- [3] Ministère de la Santé, de la Fonction publique et de la Rénovation de l'Administration. Schéma d'organisation sanitaire de la Polynésie française 2003-2007. Papeete (Polynésie française): Direction de la Santé; 2002 (schéma reconduit pour 2008-2012)

par délibération n° 2008-75 APF du 8 décembre 2008 portant prorogation du schéma d'organisation sanitaire, Journal Officiel de la Polynésie française n° 51/2008 p. 4856).

[4] World Health Organization. Country health information profiles 2011. French Polynesia. Geneva: WHO; 2011. pp 102-7. http://www.wpro.who.int/countries/pyf/8FRFpro2011_final_draft.pdf?ua=1

[5] Organisation mondiale de la santé. Classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexes 10^e révision, volume 2. Genève: OMS; 2008; pp 32-97.

[6] European Commission, Eurostat. European shortlist for causes of death. <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures>

[7] Michel E, Jouglu E, Hatton F, Chérié-Challine L. Principaux indicateurs de mortalité. Paris: DGS-Inserm; 1995. 24 p.

[8] Waterhouse J, Muir CS, Correa P, Powell J (Eds). Standard population (World and European). In: Cancer Incidence in Five Continents. Vol. III. Lyon: IARC; 1976. p. 456.

[9] Salines E, de Peretti C, Danet S (coord). L'état de santé de la population en France en 2006. Indicateurs associés à la loi relative à la politique de santé publique. Paris: Drees; 2007. 254 p. http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/etat_sante_france_2006-2.pdf

[10] Romeder JM, Mc Whinnie JR. Le développement des années potentielles de vie perdues comme indicateur de la mortalité prématurée. Rev Epidémiol Santé Publique. 1978;26(1):97-115.

[11] Centers for Disease Control (CDC). Premature mortality in the United States: public health issues in the use of years of potential life lost. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1986;35(2 Suppl):1S-11S.

[12] Viel JF. La régression de Poisson en épidémiologie. Rev Epidémiol Santé Publique. 1994;42(1):79-87.

[13] Watier L. Revue méthodologique de quelques techniques spécifiques à l'analyse des séries temporelles en épidémiologie et santé publique. Rev Epidémiol Santé Publique. 1995;43(2):162-72.

[14] Jouglu E. Tests statistiques relatifs aux indicateurs de mortalité en population. Rev Epidémiol Santé Publique. 1997;45(1):78-84.

[15] Organisation mondiale de la santé. Global Health Observatory. Causes of death, 2000-2011. http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/2000_2011/en/index.html

[16] Beck F, Brugiroux MF, Cerf N (dir). Les conduites addictives des adolescents polynésiens. Enquête Ecaap 2009. Saint-Denis: Inpes (coll. Études santé); 2010. 200 p. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/detaildoc.asp?numfiche=1341>

[17] Aouba A, Eb M, Rey G, Pavillon G, Jouglu E. Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000. Bull Epidémiol Hebd. 2011; (22):249-55. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=9517

[18] Ministère de la Santé et de la Solidarité, Direction de la santé. État des lieux de la prise en charge des cancers en Polynésie. Papeete (Polynésie française): Département planification et organisation des soins; 2012.

[19] Direction de la santé et Institut territorial de recherche médicale Louis Malardé. Enquête sur les maladies non transmissibles en Polynésie française. Papeete (Polynésie française): Direction de la santé et Institut Louis Malardé; 1995.

Citer cet article

Yen Kai Sun L, Ghosn W, Rey G. Les causes de décès en Polynésie française : analyse de la période 2005-2010 et tendances évolutives de 1984 à 2010. Bull Epidémiol Hebd. 2016;(10):183-95. http://www.invs.sante.fr/beh/2016/10/2016_10_2.html

Erratum // Erratum

Dans l'article : Les accidents vasculaires cérébraux de la personne jeune : une pathologie émergente chez la femme comme chez l'homme. Apports du Registre dijonnais des AVC (1985-2011)

BEH n° 7-8 du 8 mars 2016

La légende de la Figure 2 comporte une erreur. La Figure 2 corrigée est :

Figure 2

Évolution temporelle des taux d'incidence des accidents vasculaires cérébraux (AVC) chez les sujets de moins de 55 ans par sexe et type. Registre dijonnais des AVC, France, 1985-2011

