

p.249 **Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000**
Mortality data in France: the main causes of death in 2008 and trends since 2000

p.255 **Impact des modifications des modalités de vaccination par le BCG sur l'épidémiologie de la tuberculose en France en 2009**
Impact of changes in BCG vaccination policy on the epidemiology of tuberculosis in France in 2009

p.258 **Les cas de tuberculose déclarés en France en 2009**
Tuberculosis cases notified in France in 2009

Données sur la mortalité en France : principales causes de décès en 2008 et évolutions depuis 2000

Albertine Aouba (albertine.aouba@inserm.fr), Mireille Eb, Grégoire Rey, Gérard Pavillon, Éric Jouglà

Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (Inserm-CépiDc), Le Kremlin-Bicêtre, France

Résumé / Abstract

Introduction – Cet article présente les caractéristiques de la mortalité en 2008 en France avec les principales causes de décès selon le sexe et l'âge et leurs évolutions depuis l'année 2000.

Méthodes – Les données proviennent de la base nationale des causes médicales de décès du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (Inserm-CépiDc). Cette base est établie à partir des données des certificats médicaux de décès remplis par les médecins lors des constats des décès. Depuis l'année 2000, les causes de décès sont codées selon la dixième révision de la Classification internationale des maladies (CIM10) de l'OMS. Les données produites concernent les causes initiales de décès, sélectionnées selon les règles de l'OMS.

Résultats – En 2008, on a compté en France 543 139 décès. Les cancers demeurent la première cause de mortalité avec une part de 29,6% et sont responsables, avec les maladies de l'appareil circulatoire (27,5%), les accidents (4,6%), la maladie d'Alzheimer (3,2%), le diabète (2,2%), le suicide (1,9%), les démences (1,8%) et les maladies chroniques du foie (1,7%), de plus de 70% des décès survenus en France. La hiérarchie des causes de décès varie fortement selon le sexe et l'âge. Elle a également évolué entre 2000 et 2008, mais essentiellement pour les femmes.

Mortality data in France: the main causes of death in 2008 and trends since 2000

Introduction – This study presents the French mortality characteristics for 2008 with the main causes of death by sex and age, and their trends since 2000.

Methods – The data come from the medical causes of death national database (Inserm-CépiDc). This database is compiled from the medical death certificates completed by physicians. Since 2000, the causes of death are coded according to the tenth revision of the International Classification of Diseases of WHO. The data are based on the underlying causes of death selected by the WHO rules.

Results – In 2008, 543,139 deaths occurred in France. Cancers remain the leading cause of death (29.6%) and are responsible for more than 70% of all deaths in France, together with the diseases of the circulatory system (27.5%), accidents (4.6%), Alzheimer's disease (3.2%), diabetes (2.2%), suicide (1.9%), dementia (1.8%) and chronic liver diseases (1.7%). The hierarchy of causes of death varies significantly according to sex and age. It has also varied between 2000 and 2008, particularly for women.

Mots clés / Key words

Mortalité, causes de décès, évolution, France / Mortality, causes of death, trends, France

Introduction

L'enregistrement national des causes de décès, le codage et la sélection des causes initiales de décès selon les règles de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), permettent de suivre les grandes tendances de la mortalité d'année en année. Cet article présente les caractéristiques de la mortalité française en 2008 avec les principales causes de décès selon le sexe et l'âge et leurs évolutions depuis l'année 2000.

Sources et méthodes

Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Inserm, produit annuellement la statistique nationale des causes médicales de décès. Cette statistique est basée sur les informations provenant des certificats médicaux remplis par les médecins à l'occasion de chaque décès survenu sur le territoire. Au cours de la période étudiée (2000-2008), toutes les causes de décès ont été codées selon la dixième révision de la Classification internationale

des maladies (CIM10), qui catégorise les maladies et définit les règles de sélection de la cause initiale (CI) de décès utilisée pour la production de tableaux et les comparaisons internationales. La CI est définie comme la maladie ou le traumatisme à l'origine du processus morbide ayant conduit au décès. Sa procédure de sélection a pour but de privilégier l'enregistrement des maladies ou des morts violentes que l'on devrait pouvoir éviter notamment par la prévention ou l'amélioration du système de soins.

Ce travail présente les données de l'année 2008, dernière année pour laquelle on dispose de données validées sur les causes médicales de décès. La classification utilisée (tableau 1) correspond à la fois à des grands groupes de pathologies (tumeurs, maladies cardiovasculaires, accidents...) et à des pathologies plus spécifiques à surveiller particulièrement en raison de leur importance en terme de prévention (maladie d'Alzheimer, diabète, suicide...). Cette classification est inspirée de celle utilisée par le *National Center for Health Statistics (NHCS)* des *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* pour présenter annuellement les causes de mortalité aux États-Unis [1].

Pour permettre des comparaisons avec les données précédemment publiées [2], l'analyse a été conduite selon sept classes d'âge : <1an; 1-14 ans; 15-24 ans ; 25-44 ans ; 45-64 ans ; 65-84 ans et 85 ans et plus. Cette catégorisation a l'avantage de permettre une analyse fine des causes de décès prématuré (survenant avant 65 ans), particulièrement fréquentes en France par rapport à d'autres pays d'espérance de vie comparable. Les indicateurs utilisés sont les effectifs de décès, le pourcentage de décès par cause, les taux de décès et les ratios de surmortalité. Deux types de taux de mortalité sont utilisés : les taux bruts pour l'analyse par classe d'âge, calculés en rapportant les effectifs annuels de décès de personnes domiciliées en France d'une classe d'âge donnée aux effectifs de population de la classe d'âge correspondante ; et les taux standardisés selon l'âge pour les décès tous âges confondus. Cette standardisation (méthode directe) consiste à pondérer les taux de mortalité par âge observés par une structure d'âge de référence (population française - deux sexes du recensement 1990). Les taux de décès sont exprimés pour 100 000 habitants. Les ratios de mortalité selon le sexe sont calculés en rapportant les taux de décès masculins aux taux de décès féminins. Les données de population proviennent de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). L'évolution de la mortalité a été étudiée entre 2000 et 2008. L'indice utilisé est le pourcentage de variation relative entre les taux standardisés de décès :

$$VR = \frac{\text{Taux}_{2008} - \text{Taux}_{2000}}{\text{Taux}_{2000}} \times 100.$$

Résultats

Il a été enregistré 543 139 décès en 2008 en France, avec une proportion un peu plus élevée d'hommes (51,1%). Un quart des décès sont survenus avant 65 ans. Les effectifs de décès les plus élevés sont observés pour les hommes de 65-84 ans et les femmes de plus de 84 ans.

Le taux standardisé de mortalité est de 719,5 pour 100 000 habitants. La surmortalité masculine atteint 1,8 (taux de 972,0 chez les hommes et de 544,6 chez les femmes). La plus forte surmortalité masculine (3,0) est observée chez les jeunes de 15-24 ans (tableau 2).

Tumeurs, maladies cardiovasculaires et accidents sont les causes de décès les plus fréquentes

Les tumeurs constituent la première cause de décès dans la population générale. Elles ont entraîné 29,6%

Tableau 1 Catégorisation des causes de décès et codes CIM10 correspondants / Table 1 Causes of death categorization and corresponding ICD10 codes

	Code CIM 10
Tumeurs dont <i>Trachée, bronches et poumon*</i> <i>Hémopathies malignes</i> <i>Colorectal</i> <i>Sein</i> <i>Voies aérodigestives supérieures**</i> <i>Prostate</i> <i>Pancréas</i> <i>Estomac</i> <i>Vessie</i> <i>Foie et voies biliaires intrahépatiques***</i> <i>Autres tumeurs</i>	C00-D48 C33-C34 C81-C96 C18-C21 C50 C00-C14, C15, C32 C61 C25 C16 C67 C22 C16-C179, C23-C249, C26-C31, C35-C49, C51-60, C62-C66, C68-C80, C97-D48
Maladies cardiovasculaires dont <i>Cardiopathies ischémiques</i> <i>Maladies cérébrovasculaires</i> <i>Maladies hypertensives</i> <i>Insuffisance cardiaque</i> <i>Autres maladies cardiovasculaires</i>	I00-I99 I20-I25 I60-I69 I10-I13 I50 I00-I09, I15-I19 I26-I59, I70-I99
Accidents dont <i>Transport</i> <i>Chutes</i> <i>Autres accidents</i>	V01-X59, Y85-Y86 V01-V99, Y85 W00-W199 X00-X59, Y86
Maladie d'Alzheimer	G30
Suicides	X60-X84, Y870
Diabète	E10-E14
Pneumonie-Grippe	J09-J18
Démences	F03
Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	J40-J47
Maladies chroniques du foie et cirrhose	K70, K73-K74
Maladies du rein et de l'uretère	N00-N29
Parkinson	G20-G21
Causes inconnues	R96-R99
Toutes autres causes	A00-B999, D50-D899, E00-E099, E15- E909, F00- F029, F04- F999, G00- G19, G22- G29, G31- G999, H00 -H959, J00- J08, J19- J39, J48- J999, K00- K69, K71- K729, K71- K729, L00- L999, M00 -M999, N30- N999, O00- O999, P00- P969, Q00- Q999, R00- R959, X86 X999, Y00 Y849, Y871 Y989
Toutes causes	A00-Y89

* Abréviation utilisée dans le texte : Poumon.

** Abréviation utilisée dans le texte : VADS.

*** Abréviation utilisée dans le texte : Foie.

du total des décès en 2008 (160 769 décès, taux standardisés de décès de 218,0/100 000). Les localisations les plus fréquentes sont le poumon, le cancer colorectal et les hémopathies malignes avec des taux respectifs de 40,1, 23,0 et 17,8 pour 100 000. Les maladies cardiovasculaires (149 541 décès, taux de 193,6) occupent le 2^{ème} rang. Un quart de ces décès sont dus à une cardiopathie ischémique, 20% à une maladie cérébrovasculaire et 15% à une insuffisance cardiaque. La troisième grande catégorie de causes de décès est constituée par les accidents (24 866, taux de 34,3) avec 5 651 chutes accidentelles et 4 551 accidents de transport. Viennent ensuite les décès par maladie d'Alzheimer (17 283), le diabète (11 713), la grippe et les pneumonies (11 014) et les suicides (10 571). Les causes inconnues représentent 2,5% de l'ensemble des décès (tableau 3).

Chez les hommes, les tumeurs (93 872 décès soit 33,8% des décès), les maladies cardio-vasculaires (69 721, 25,1%) et les accidents (13 815, 5,0%) sont les trois premières causes de décès. Elles sont suivies par le suicide, les maladies chroniques des voies respiratoires inférieures et le diabète. Les

localisations cancéreuses les plus fréquentes sont le poumon (22 379 décès), la prostate (9 195), le côlon-rectum (9 038) puis les voies aéro-digestives supérieures (VADS). Les taux de décès varient de 70,6 pour le poumon à 23,2 pour les VADS.

Chez les femmes, les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de décès (79 820 décès, 30,1%), avec une prédominance des maladies cérébrovasculaires sur les cardiopathies ischémiques. Les tumeurs (66 897 décès) représentent la deuxième cause de décès (25,2%), le cancer du sein (11 787 décès) étant la localisation la plus fréquente suivi par le côlon-rectum, le poumon et les hémopathies malignes. La maladie d'Alzheimer (12 282 décès) est la troisième cause de décès féminins (4,6%) puis suivent les accidents (4,2%), les démences (2,6%), le diabète (2,3%) et le groupe pneumonie-grippe (2,2%).

Les taux de décès sont constamment plus élevés chez les hommes. La surmortalité masculine est particulièrement marquée pour certains cancers : VADS (sex-ratio de 5,9), vessie (4,9), poumon (4,2), foie (3,7), et pour le suicide (3,3). Elle est modérée

Tableau 2 Effectif, part et taux de décès selon la classe d'âge et le sexe - France, 2008 / Table 2 Number, rate and proportion of deaths by age and sex - France, 2008

	Deux sexes			Hommes			Femmes			Ratio Tx H/Tx F
	n	%	Taux	n	%	Taux	n	%	Taux	
< 1 an	3 095	0,6	374,9	1 706	0,6	404,3	1 389	0,5	344,1	1,2
1-14 ans	1 409	0,3	12,8	790	0,3	14,0	619	0,2	11,5	1,2
15-24 ans	3 428	0,6	42,0	2 584	0,9	62,5	844	0,3	21,0	3,0
25-44 ans	17 698	3,3	103,1	11 971	4,3	140,8	5 727	2,2	66,1	2,1
45-64 ans	86 707	16,0	530,9	59 157	21,3	741,9	27 550	10,4	329,6	2,3
65-84 ans	236 374	43,5	2 606,4	134 834	48,6	3 467,9	101 540	38,2	1 959,9	1,8
85 ans et +	194 428	35,8	13 650,0	66 556	24,0	16 051,8	127 872	48,2	12 663,8	1,3
Total	543 139	100,0	719,5*	277 598	100,0	972,1*	265 541	100,0	544,6*	1,8*

Taux/100 000 habitants
*Taux standardisés pour 100 000 habitants - Population de référence France - Deux sexes, 1990.

Tableau 3 Effectifs, pourcentages et taux de décès standardisés par âge - France, 2008 / Table 3 Numbers, percentages and standardized death rates by age - France, 2008

	Deux sexes			Hommes			Femmes			Ratio TxH/TxF
	n	%	Taux*	n	%	Taux*	n	%	Taux*	
Tumeurs dont	160 769	29,6	218,03	93 872	33,8	311,44	66 897	25,2	154,05	2,0
VADS**	9 175	1,7	12,48	7 504	2,7	23,20	1 671	0,6	3,92	5,9
Estomac	4 841	0,9	6,54	3 020	1,1	10,02	1 821	0,7	4,09	2,4
Colorectal	17 153	3,2	23,01	9 038	3,3	30,79	8 115	3,1	17,77	1,7
Foie	7 663	1,4	10,44	5 544	2,0	17,80	2 119	0,8	4,85	3,7
Pancréas	9 171	1,7	12,51	4 767	1,7	15,67	4 404	1,7	9,99	1,6
Poumon	29 289	5,4	40,12	22 379	8,1	70,63	6 910	2,6	16,85	4,2
Sein	11 976	2,2	16,30	195	0,1	0,65	11 781	4,4	28,24	0,0
Prostate	9 195	1,7	12,20	9 195	3,3	33,95	0	0,0	0,00	4,9
Vessie	4 704	0,9	6,31	3 527	1,3	12,27	1 177	0,4	2,49	1,7
Hémopathies malignes	13 142	2,4	17,83	7 043	2,5	24,01	6 099	2,3	13,73	
Maladies cardiovasculaires dont	149 541	27,5	193,63	69 721	25,1	255,73	79 820	30,1	152,74	1,7
Cardiopathies ischémiques	38 306	7,1	50,23	21 842	7,9	77,49	16 464	6,2	32,08	2,4
Maladies cérébrovasculaires	33 162	6,1	43,15	13 951	5,0	50,89	19 211	7,2	37,74	1,3
Maladies hypertensives	9 113	1,7	11,60	3 198	1,2	12,14	5 915	2,2	10,96	1,1
Insuffisance cardiaque	21 964	4,0	27,56	8 849	3,2	35,21	13 115	4,9	23,36	1,5
Accidents dont	24 866	4,6	34,34	13 815	5,0	48,44	11 051	4,2	23,03	2,1
Accidents de transport	4 551	0,8	7,29	3 506	1,3	11,79	1 045	0,4	3,05	3,9
Chutes accidentelles	5 651	1,0	7,44	2 836	1,0	10,25	2 815	1,1	5,56	1,8
Alzheimer	17 283	3,2	22,10	5 001	1,8	19,84	12 282	4,6	23,03	0,9
Causes inconnues ou non précisées	13 628	2,5	18,42	7 323	2,6	24,51	6 305	2,4	13,30	1,8
Diabète	11 713	2,2	15,43	5 615	2,0	19,69	6 098	2,3	12,51	1,6
Pneumonie-Grippe	11 014	2,0	13,99	5 189	1,9	20,22	5 825	2,2	10,61	1,9
Suicides	10 571	1,9	15,50	7 801	2,8	24,94	2 770	1,0	7,57	3,3
Démences	10 015	1,8	12,46	3 060	1,1	12,46	6 955	2,6	12,15	1,0
Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	9 291	1,7	12,21	5 808	2,1	21,21	3 483	1,3	7,06	3,0
Maladies chronique du foie	7 674	1,4	10,55	5 440	2,0	16,27	2 234	0,8	5,70	2,9
Maladies du rein et de l'uretère	7 165	1,3	9,26	3 559	1,3	13,57	3 606	1,4	7,00	1,9
Parkinson	4 620	0,9	6,02	2 458	0,9	9,17	2 162	0,8	4,31	2,1
Autres causes	104 989	19,3	137,51	48 936	17,6	174,55	56 053	21,1	111,57	1,6
Toutes causes	543 139	100,0	719,46	277 598	100,0	972,03	265 541	100,0	544,60	1,8

*Taux standardisés pour 100 000 habitants - Population de référence France - Deux sexes, 1990.
** Voies aérodigestives supérieures

pour les maladies hypertensives, les maladies cérébrovasculaires, l'insuffisance cardiaque et le cancer du pancréas. Les seules exceptions sont les démences avec des taux équivalents selon le sexe, et la maladie d'Alzheimer pour laquelle on constate une légère surmortalité féminine.

Une hiérarchie des principales causes de décès qui a légèrement évolué entre 2000 et 2008

Pour l'ensemble de la population française, la première cause de décès est le cancer depuis 2004. La part des décès par cancer est passée de 28 à 30%

entre 2000 et 2008, tandis que celle des maladies cardiovasculaires a régressé de 30 à 28%. La maladie d'Alzheimer montre la plus forte progression, passant de la 11^{ème} place en 2000 (8 137 décès), à la quatrième en 2008 (17 283). Pour les autres causes de décès le rang observé est identique depuis 2000 (tableau 4).

Pour les hommes, la hiérarchie des causes est restée stable. Cependant, la part des décès par tumeur a augmenté (33% en 2000, 34% en 2008), tandis que celle des décès par maladies cardiovasculaires a baissé (de 28% à 25%).

Chez les femmes, les maladies cardiovasculaires occupent toujours le premier rang des causes de décès, suivies des tumeurs depuis 2000. La part prise par la maladie d'Alzheimer a plus que doublé, passant du huitième rang au troisième (figure 1).

Une baisse marquée des taux de décès entre 2000 et 2008, à l'exception de la maladie d'Alzheimer et du cancer du pancréas

Entre 2000 et 2008, les taux de décès standardisés par âge ont baissé globalement de 14%. Les diminutions les plus fortes sont observées pour les pneumonies-grippes (-29%), les accidents (-26%), notamment les accidents de transport incluant les accidents de la route (-46%). Les maladies cardiovasculaires ont diminué de 24%, baisse plus marquée pour les maladies cérébrovasculaires et les cardiopathies ischémiques (-30% chacune) poursuivant ainsi une tendance plus ancienne [2].

La diminution des taux de décès a été plus modérée pour certaines pathologies. C'est en particulier le cas des tumeurs (-8%) et du suicide (-12%). Certains types de tumeurs se démarquent cependant avec des diminutions importantes, en particulier VADS (-26%), estomac (-22%) et prostate (-17%).

La progression la plus marquée est observée pour la maladie d'Alzheimer (+71,8%), elle a été modérée pour les maladies du rein et de l'uretère (+6,8%). Dans le groupe des tumeurs, le taux de décès par cancer du pancréas a sensiblement progressé (+14,5%).

Les variations des taux de décès (baisse ou augmentation) sont souvent plus importantes chez les femmes (sauf pour les tumeurs). Les taux de décès féminins par cancer évoluent défavorablement par rapport à ceux des hommes, avec pour le cancer du poumon une augmentation de 42% entre 2000 et 2008 (-6% pour les hommes), et pour les cancers du foie une augmentation de 11% (-6% chez les hommes) (tableau 5).

Une hiérarchie et des évolutions des causes de décès différentes selon les classes d'âge

Avant 45 ans, les pathologies « évitables » prédominent : accidents, suicides, et complications de la grossesse et de l'accouchement chez les moins d'un an. Après 45 ans, les pathologies tumorales sont les principales causes de décès quel que soit l'âge, même si les maladies dégénératives, cardiovasculaires et neurologiques, progressent fortement dans les classes d'âge les plus élevées.

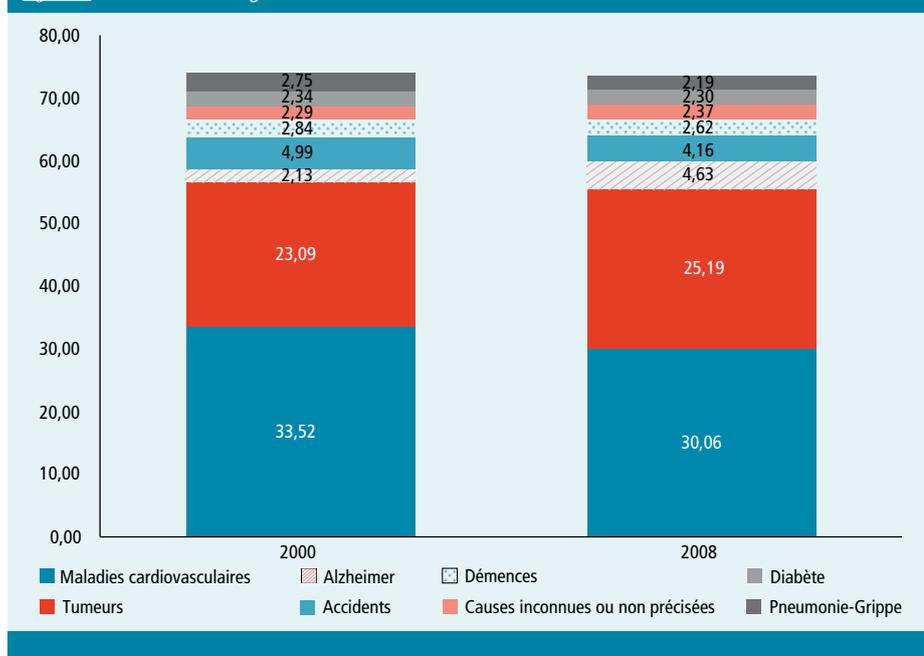
Une mortalité infantile marquée par les complications de la grossesse et de l'accouchement

Sont décédés, en 2008, 3 095 enfants de moins d'un an nés vivants, dont les 2/3 avant le septième jour de vie. Les garçons représentent 55% des décès. Les affections de la période périnatale, essentiellement les complications de la grossesse, du travail et de l'accouchement, les affections respiratoires, hémorragiques et les infections sont les causes les plus fréquentes de ces décès. Ce groupe de causes est suivi par celui des malformations congénitales (en

Tableau 4 Effectif, part et rang des causes de décès en 2000 et 2008 - Deux sexes - France / Table 4 Leading causes of death in 2000 and 2008 - Both sexes - France

	2008			2000		
	n	%	Rang	n	%	Rang
Tumeurs	160 769	29,6	1	151 778	28,1	2
Maladies cardiovasculaires	149 541	27,5	2	164 704	30,5	1
Accidents	24 866	4,6	3	29 220	5,4	3
Alzheimer	17 283	3,2	4	8 137	1,5	11
Causes inconnues ou non précisées	13 628	2,5	5	13 259	2,5	4
Diabète	11 713	2,2	6	11 300	2,1	6
Pneumonie-Grippe	11 014	2,0	7	13 106	2,4	5
Suicides	10 571	1,9	8	11 010	2,0	7
Démences	10 015	1,8	9	10 322	1,9	8
Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	9 291	1,7	10	9 631	1,8	9
Maladies chronique du foie	7 674	1,4	11	8 718	1,6	10
Maladies du rein et de l'uretère	7 165	1,3		5 580	1,0	
Parkinson	4 620	0,9		3 911	0,7	
Autres causes	104 989	19,3		100 026	18,5	
Toutes causes	543 139	100,0		540 702	100,0	

Figure 1. Évolution de la part des causes de décès chez les femmes entre 2000 et 2008 en France / Figure 1. Trends in the weight of the causes of death between 2000 and 2008 - Females - France



particulier de l'appareil cardiovasculaire). La mort subite du nourrisson vient en troisième position (tableau 6). Cette hiérarchie ne diffère pas selon le sexe. Par rapport à l'année 2000, il y eu 600 décès de moins, essentiellement dus à la baisse de la mort subite du nourrisson, des décès par accident et par malformations congénitales. En revanche, les effectifs et les taux de décès par complications de la grossesse et de l'accouchement et des infections spécifiques de la période périnatale sont en augmentation entre 2000 et 2008.

La mortalité des enfants de 1 à 14 ans est principalement due aux accidents et aux pathologies tumorales

C'est la classe d'âge qui enregistre le plus faible nombre de décès : 1 409 décès en 2008 avec un taux brut de 12,8/100 000. Les garçons sont concernés dans 56% des cas. Quel que soit le sexe, ce sont les accidents qui sont à l'origine de la plupart des

décès (30% des décès chez les garçons, 22% chez les filles), suivis par les tumeurs (21% et 20%) et les malformations congénitales.

Les taux de décès ont baissé de 27% entre 2000 et 2008 (30% pour les garçons et 23% pour les filles). Les accidents mortels ont diminué de 40% tandis que les tumeurs ne marquent qu'une baisse de 17%.

Entre 15-24 ans : une forte surmortalité masculine pour les différentes causes de décès

Les 3 428 décès de 15-24 ans observés en 2008 sont masculins dans 75% des cas. Les accidents (particulièrement les accidents de transport) sont responsables de 43% de la mortalité. Si leur nombre a fortement baissé entre 2000 et 2008, passant de 2 453 à 1 479, ils demeurent la première cause de mortalité à cet âge quel que soit le sexe. Les suicides (445 décès) constituent la deuxième cause de décès chez les garçons depuis 2000, suivis des tumeurs (227 décès). Pour les filles, les décès par tumeurs

sont plus fréquents que ceux par suicide en 2008, alors qu'en 2000 ces derniers se situaient en deuxième position (figure 2).

Le taux de décès chez les 15-24 ans est de 42,1/100 000. On constate une importante surmortalité masculine avec des taux masculins trois fois supérieurs aux taux féminins (62,5 versus 20,9). La surmortalité masculine atteint 4,3 pour les accidents et 3,8 pour les suicides.

Entre 2000 et 2008, les taux de décès ont baissé de 29% (-28% pour les hommes et -34% chez les femmes). La baisse a été très marquée pour les accidents (-39% pour les hommes et -50% pour les femmes), tandis qu'elle a été plus modérée pour le suicide respectivement (-11% et -23%) et pour les tumeurs (-11% et -17%).

Chez les 25-44 ans : les cancers sont responsables du tiers des décès féminins

En 2008, 17 698 décès sont survenus chez les 25-44 ans, dont 11 978 chez les hommes. Comme chez les plus jeunes, les accidents et les suicides constituent les premières causes de décès chez les hommes mais avec des poids identiques (environ 20% des décès chacun). Ils sont suivis des décès par cancers, dont les plus fréquents sont le cancer du poumon, les hémopathies malignes et les cancers des VADS. Chez les femmes, les tumeurs (majoritairement sein, poumon et hémopathies malignes) sont responsables de 37,5% des décès. Viennent ensuite les suicides (12,0%) et les maladies cardiovasculaires (10,3%). En 2000, la part des décès féminins par accident (12%) était supérieure à celle des maladies cardiovasculaires (9,3%) et presque identique à celle des suicides (11,5%).

Pour ce groupe d'âge, les causes inconnues de décès sont fréquentes, traduisant probablement des situations de morts violentes non communiquées au CépiDc après investigations médico-légales.

Le taux de décès entre 25 et 44 ans atteint 103,1 pour 100 000 en 2008 : 140,8 pour les hommes, 66,1 chez les femmes, soit une surmortalité masculine de 2,1. Pour les tumeurs, les taux de décès féminins sont au contraire supérieurs à ceux des hommes, notamment pour le cancer colorectal et de la vessie. Entre 2000 et 2008, les taux de décès ont baissé de 22%. Les diminutions les plus importantes concernent les accidents (-32%), les suicides (-16%) et les tumeurs (-31% chez les hommes et -13% chez les femmes). Chez les femmes, la mortalité par cancer du poumon a stagné entre 2000 et 2008 alors qu'elle a fortement diminué pour les hommes (-37%). Les taux de décès par maladies cardiovasculaires ont également deux fois moins baissé chez les femmes (-8% contre -17% pour les hommes).

La mortalité des 45-64 ans : une augmentation dramatique des cancers du poumon chez les femmes

La mortalité entre 45 et 64 ans est due principalement aux cancers : 54% (14 812 décès) chez les femmes et 45% chez les hommes (41 155 décès). Ces parts sont stables depuis 2000, ce qui maintient les tumeurs à la première place des causes de décès à cet âge. Le cancer du poumon représente 14% de la mortalité, suivi des cancers des VADS et du colon-

Tableau 5 Variation des taux standardisés selon la cause de décès et le sexe entre 2000 et 2008 en France / Table 5 Trends in standardized death rates by cause of death and gender between 2000 and 2008 - France

	Taux* 2008			Taux* 2000			Variation 2000-2008		
	Deux sexes	Hommes	Femmes	Deux sexes	Hommes	Femmes	Deux sexes	Hommes	Femmes
Tumeurs dont	218,0	311,4	154,1	238,0	350,8	160,8	-8,4	-11,2	-4,2
VADS**	12,5	23,2	3,9	16,8	32,4	4,3	-25,9	-28,5	-9,1
Estomac	6,5	10,0	4,1	8,4	12,9	5,3	-22,2	-22,4	-23,4
Colorectal	23,0	30,8	17,8	25,2	33,7	19,6	-8,6	-8,8	-9,2
Foie	10,4	17,8	4,9	10,6	19,0	4,4	-1,5	-6,2	11,0
Pancréas	12,5	15,7	10,0	10,9	14,0	8,5	14,6	12,2	16,9
Poumon	40,1	70,6	16,9	39,2	75,1	11,9	2,4	-5,9	42,1
Sein	16,3	0,7	28,2	17,4	0,5	30,3	-6,4	45,0	-6,8
Prostate	12,2	33,9		14,8	41,9		-17,4	-18,9	
Vessie	6,3	12,3	2,5	6,7	13,4	2,5	-6,5	-8,7	-1,9
Hémopathies malignes	17,8	24,0	13,7	19,9	26,0	15,8	-10,3	-7,6	-13,2
Diabète	15,4	19,7	12,5	17,7	21,4	15,2	-13,0	-8,1	-17,7
Démences	12,5	12,5	12,2	15,6	14,4	15,8	-20,0	-13,4	-23,2
Alzheimer	22,1	19,8	23,0	12,9	11,8	13,3	71,8	68,4	73,6
Maladies cardiovasculaires dont	193,6	255,7	152,7	254,7	332,6	202,0	-24,0	-23,1	-24,4
Cardiopathies ischémiques	50,2	77,5	32,1	71,4	107,0	47,2	-29,7	-27,6	-32,0
Autres maladies cardiovasculaires	61,1	80,0	48,6	73,3	95,6	58,2	-16,7	-16,3	-16,5
Maladies cérébrovasculaires	43,2	50,9	37,7	61,2	72,5	53,6	-29,5	-29,8	-29,6
Maladies hypertensives	11,6	12,1	11,0	12,3	12,7	11,6	-5,3	-4,5	-5,3
Insuffisance cardiaque	27,6	35,2	23,4	36,4	44,8	31,4	-24,3	-21,4	-25,6
Pneumonie-Grippe	14,0	20,2	10,6	19,8	28,0	15,5	-29,3	-27,7	-31,6
Maladies chroniques du foie	10,5	16,3	5,7	13,6	20,8	7,6	-22,5	-21,9	-25,2
Maladies du rein et de l'uretère	9,3	13,6	7,0	8,7	12,7	6,6	6,8	6,9	6,4
Causes inconnues ou non précisées	18,4	24,5	13,3	20,8	27,7	14,9	-11,3	-11,7	-10,9
Accidents	34,3	48,4	23,0	46,3	62,7	32,2	-25,8	-22,8	-28,5
Accidents de transport	7,3	11,8	3,1	13,4	20,9	6,5	-45,6	-43,6	-52,9
Chutes accidentelles	7,4	10,3	5,6	8,2	10,4	6,5	-9,5	-1,7	-14,4
Parkinson	6,0	9,2	4,3	6,2	9,7	4,4	-3,0	-5,2	-1,8
Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	12,2	21,2	7,1	15,0	25,9	8,9	-18,6	-18,0	-20,6
Suicides	15,5	24,9	7,6	17,6	28,6	8,7	-12,0	-12,7	-12,6
Autres causes	137,5	174,6	111,6	153,5	190,7	126,8	-10,4	-8,5	-12,0
Toutes causes	719,5	972,0	544,6	840,2	1 137,7	632,6	-14,4	-14,6	-13,9

* Taux standardisés pour 100 000 habitants - Population de référence France - Deux sexes, 1990.

** Voies aérodigestives supérieures

rectum. Pour les femmes, le cancer du sein arrive au premier rang, comptant pour 13% des décès (3 656), suivi du cancer du poumon et du côlon. Les maladies cardiovasculaires se situent en deuxième position, responsables de 15% de l'ensemble des décès avec une nette prédominance des cardiopathies ischémiques. Viennent ensuite, quel que soit le sexe, les maladies chroniques du foie, les accidents et les suicides (représentant chacun environ 5% des décès).

Le taux de mortalité de ce groupe (539,9 pour 100 000) est 5 fois plus élevé que celui des 25-44 ans. La surmortalité masculine (2,2) est très marquée pour les cancers des VADS (6,9), du poumon (3,4) mais moindre pour le cancer colorectal (1,7).

Pour cette classe d'âge, les taux de décès ont peu évolué entre 2000 et 2008 (-8% chez les hommes et -2% chez les femmes. Cette stagnation s'explique par la forte augmentation des décès par cancer du poumon (+76%) et du foie (+40%) chez les femmes (figure 3). Le cancer du pancréas a également progressé, que ce soit chez les hommes ou chez les femmes (+13%).

Près de la moitié des décès masculins français surviennent dans le groupe des 65-84 ans

Pour les décès survenus entre 65 et 84 ans, la hiérarchie des causes est identique à celle de la population générale avec, principalement, les cancers (38% chez les hommes, 33% chez les femmes), les maladies cardiovasculaires (26 et 27%) et les accidents chez les hommes, ce dernier groupe cédant sa place à la maladie d'Alzheimer chez les femmes.

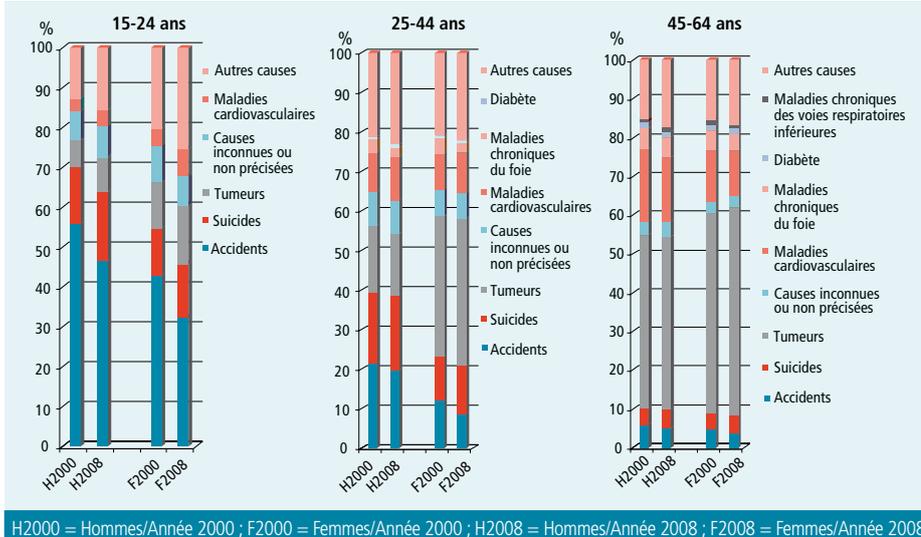
Les cancers les plus fréquents sont le poumon chez les hommes, le sein pour les femmes, suivis quel que soit le sexe du cancer colorectal et des hémopathies malignes.

La surmortalité masculine est particulièrement marquée pour le suicide (3,7).

Tableau 6 Effectif, part et rang des causes de décès chez les moins d'un an - France, 2008 / Table 6 Leading cause of death among children under one year, France - 2008

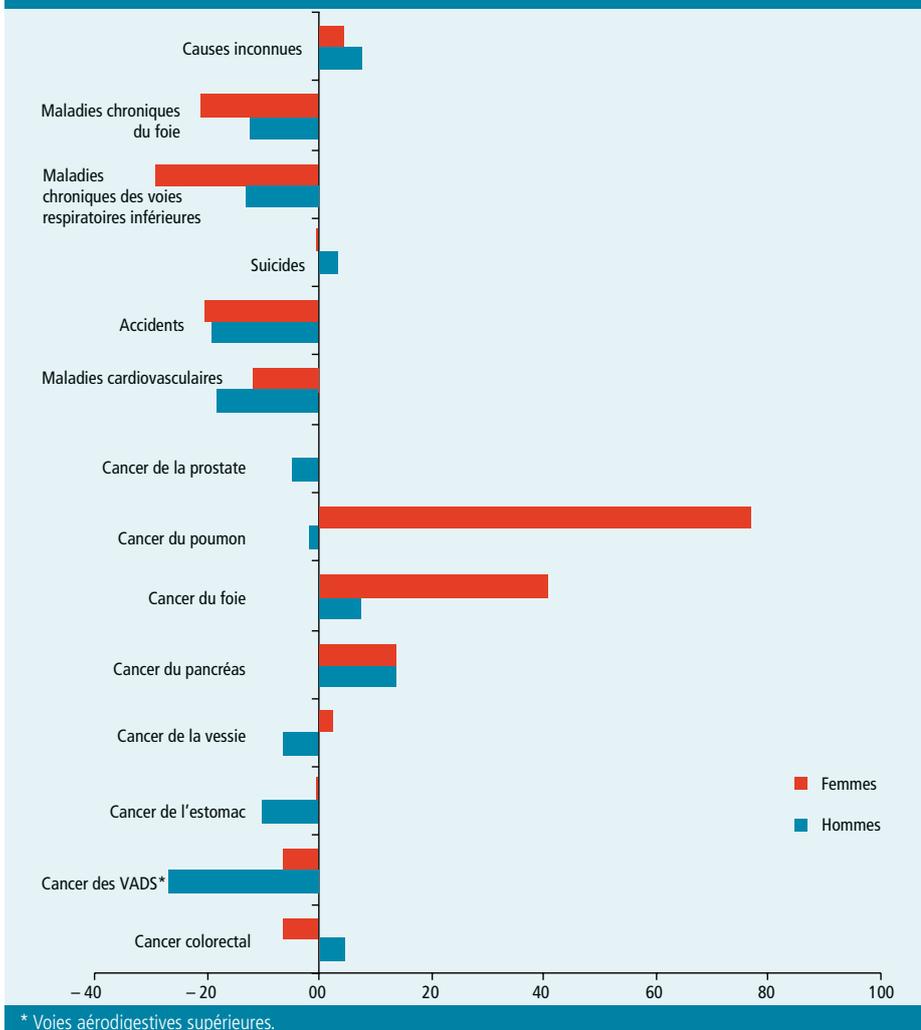
	Deux sexes			Garçons			Filles		
	n	%	Rang	n	%	Rang	n	%	Rang
Maladies infectieuses et parasitaires	53	1,7	6	34	2,0	5	19	1,4	6
Tumeurs	20	0,6		9	0,5		11	0,8	
Maladies du sang et des organes hématopoïétiques	12	0,4		7	0,4		5	0,4	
Maladies de l'appareil circulatoire	66	2,1		32	1,9		34	2,4	
Maladies de l'appareil respiratoire	24	0,8		11	0,6		13	0,9	
Certaines affections origine période périnatale dont	1 557	50,3	1	867	50,8	1	690	49,7	1
Complications de la grossesse	408	13,2		228	13,4		180	13,0	
Affections respiratoires	287	9,3		165	9,7		122	8,8	
Infections	145	4,7		83	4,9		62	4,5	
Affections hémato et hémorragiques	181	5,8		91	5,3		90	6,5	
Malformations congénitales dont	640	20,7	2	332	19,5	2	308	22,2	2
Malformations congénitales du système nerveux	81	2,6		43	2,5		38	2,7	
Malformations congénitales de l'appareil circulatoire	264	8,5		141	8,3		123	8,9	
Symptômes et états morbides mal définis dont	452	14,6		264	15,5		188	13,5	
Mort subite du nourrisson	261	8,4	3	152	8,9	3	109	7,8	3
Causes inconnues ou non précisées	153	4,9	4	90	5,3	4	63	4,5	4
Accidents dont	52	1,7		33	1,9		19	1,4	
Accidents de transport	6	0,2		3	0,2		3	0,2	
Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	69	2,2	5	33	1,9		36	2,6	5
Toutes causes	3 095	100,0		1 706	100,0		1 389	100,0	

Figure 2. Part des principales causes de décès en 2000 et 2008 selon la classe d'âge et le sexe, France
 | Figure 2. Leading causes of death by age group and gender: France, year 2000 and year 2008



H2000 = Hommes/Année 2000 ; F2000 = Femmes/Année 2000 ; H2008 = Hommes/Année 2008 ; F2008 = Femmes/Année 2008

Figure 3. Variation des taux de décès chez les 45-64 ans entre 2000 et 2008 | Figure 3. Trends in death rates between 2000 and 2008 - 45-64 years



* Voies aérodigestives supérieures.

Les taux de mortalité ont peu évolué entre 2000 et 2008 (-10% pour les hommes et -4% chez les femmes). Les décès par cancer ont augmenté chez les femmes, particulièrement le poumon, le pancréas et le foie. Chez les hommes, le cancer du pancréas a fortement progressé. Quel que soit le sexe, les décès dus aux maladies dégénératives ont fortement augmenté (+58% pour l'Alzheimer, +11% pour la maladie de Parkinson).

Pour les plus de 85 ans, des taux de suicide sept fois plus élevés chez les hommes

La tranche d'âge des 85 ans et plus est la seule pour laquelle les décès féminins sont plus fréquents que les décès masculins. Toutefois, les taux de décès masculins demeurent toujours plus élevés.

La hiérarchie des causes de décès diffère des classes d'âge précédentes (tableau 7). Les maladies cardiovasculaires (35% chez les hommes, 38% chez les

femmes), deviennent les premières causes de décès avec une prédominance des cardiopathies. Les tumeurs (20% et 13%) arrivent ensuite avec une majorité de décès par cancer de la prostate pour les hommes et colorectal chez les femmes. La maladie d'Alzheimer constitue la troisième cause de décès pour les femmes et la quatrième pour les hommes après les accidents.

La surmortalité masculine est modérée pour l'ensemble des causes de décès (1,3) à l'exception du suicide (taux masculins sept fois plus élevés), du cancer du poumon et des maladies chroniques du foie (taux respectivement cinq fois et trois fois plus élevés chez les hommes).

Entre 2000 et 2008, les taux de décès ont baissé d'environ 10% chez les hommes comme chez les femmes. Cette baisse a été plus importante pour les accidents et le suicide (-21%) et pour les maladies cardiovasculaires. À l'inverse, les taux de décès par maladie d'Alzheimer, par cancer du pancréas et par maladies du rein ont fortement augmenté. Chez les femmes les décès par cancer du poumon ont augmenté de 22% alors qu'ils ont stagné chez les hommes (+4%).

Synthèse

Les tumeurs, les maladies cardiovasculaires et les accidents représentent en 2008 les trois principales causes de décès dans la population française. Les taux standardisés de décès correspondants sont en baisse depuis 2000 (très fortement pour les accidents, modérément pour les tumeurs). Cependant, la situation diffère sensiblement en fonction du sexe et de l'âge. La mortalité infantile est largement marquée par les affections de la période périnatale, notamment les complications de la grossesse et de l'accouchement. Les hommes entre 15-44 ans meurent du fait des accidents et des suicides tandis que les femmes du même âge succombent aux tumeurs et aux suicides. La mortalité stagne à 45-64 ans avec une très forte augmentation du cancer du poumon chez les femmes en rapport avec le tabagisme féminin [2]. Si jusqu'à 84 ans les cancers prédominent dans la mortalité masculine, après cet âge les maladies cardiovasculaires sont celles qui tuent le plus quel que soit le sexe. La maladie d'Alzheimer, qui a fait son entrée depuis 2004 parmi les cinq premières causes de mortalité chez les plus de 65 ans [3], continue à fortement progresser. Les variations mises en évidence sont dans certains cas à considérer avec prudence en prenant en compte les évolutions du mode de certification des médecins mais aussi des règles de codage. L'augmentation des décès par maladie d'Alzheimer pourrait ainsi s'expliquer par une meilleure connaissance de la maladie et donc par une certification plus fréquente du diagnostic en tant que cause de décès [4]. La baisse des pneumonies entre 2000 et 2008 est également à mettre en rapport avec les évolutions des règles de codage lors du passage de la CIM9 à la CIM10 en faveur des maladies invalidantes comme la maladie d'Alzheimer [5;6]. Des études en causes multiples prenant en compte l'ensemble des pathologies notifiées sur le certificat de décès et non plus la seule cause initiale de décès peuvent contribuer à évaluer ces biais potentiels.

Tableau 7 Effectif, part et taux de décès des principales causes de décès chez les 85 ans et plus - France, 2008 / Table 7 Number and death rates by causes of death - 85 years and over - France - Year 2008

	Hommes				Femmes				Ratio TxH/TxF
	n	%	Rang	Taux	n	%	Rang	Taux	
Tumeurs dont	13 481	20,3		3 251,3	16 136	12,6		1 598,0	2,0
VADS*	507	0,8		122,3	314	0,2		31,1	3,9
Estomac	442	0,7		106,6	542	0,4		53,7	2,0
Colorectal	1 608	2,4		387,8	2 673	2,1		264,7	1,5
Foie	435	0,7		104,9	432	0,3		42,8	2,5
Pancréas	532	0,8	2	128,3	1067	0,8	2	105,7	1,2
Poumon	1 498	2,3		361,3	760	0,6		75,3	4,8
Sein	37	0,1		8,9	2 202	1,7		218,1	0,0
Prostate	3 042	4,6		733,7					
Vessie	767	1,2		185,0	461	0,4		45,7	4,1
Hémopathies malignes	1 225	1,8		295,4	1664	1,3		164,8	1,8
Diabète	1 346	2,0		324,6	2754	2,2		272,7	1,2
Démences	1 681	2,5		405,4	5314	4,2	5	526,3	0,8
Alzheimer	2 477	3,7	4	597,4	7971	6,2	3	789,4	0,8
Maladies cardiovasculaires dont	23 057	34,6		5 560,8	47 979	37,5		4 751,6	1,2
Cardiopathies ischémiques	5 935	8,9		1 431,4	9 401	7,4		931,0	1,5
Maladies cérébrovasculaires	4 344	6,5	1	1 047,7	10 615	8,3	1	1 051,3	1,0
Maladies hypertensives	1 264	1,9		304,8	3 876	3,0		383,9	0,8
Insuffisance cardiaque	4 426	6,7		1 067,5	9 482	7,4		939,0	1,1
Pneumonie-Grippe	2 321	3,5		559,8	3 964	3,1		392,6	1,4
Maladies chroniques du foie	139	0,2		33,5	96	0,1		9,5	3,5
Maladies du rein et de l'uretère	1 444	2,2		348,3	2 026	1,6		200,6	1,7
Causes inconnues ou non précisées	1 201	1,8		289,7	2 893	2,3		286,5	1,0
Accidents dont	2 772	4,2		668,5	5 622	4,4		556,8	1,2
Accidents de transport	85	0,1	3	20,5	70	0,1	4	6,9	3,0
Chutes accidentelles	873	1,3		210,5	1 587	1,2		157,2	1,3
Parkinson	891	1,3		214,9	1 039	0,8		102,9	2,1
Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	1776	2,7	5	428,3	1 654	1,3		163,8	2,6
Suicide	423	0,6		102,0	152	0,1		15,1	6,8
Autres causes	13 547	20,4		3 267,2	30 272	23,7		2 998,0	1,1
Toutes causes	66 556	100,0		16 051,8	127 872	100,0		12 663,8	1,3

* Voies aérodigestives supérieures

Références

- [1] Heron M. Deaths: Leading Causes for 2006. National Vital Statistics Reports 2010;58(14). Disponible à : http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr58/nvsr58_14.pdf
- [2] Hill C, Jouglu E, Beck F. Le point sur l'épidémie de cancer du poumon dû au tabagisme. Bull Epidémiol Hebd. 2010;(19-20):210-3.

- [3] Aouba A, Péquignot F, Le Toulec A, Jouglu E. Les causes médicales de décès en France et leurs évolutions récentes, 1980-2004. Bull Epidémiol Hebd. 2007;(35-36):308-14.
- [4] White L. Alzheimer's disease: the evolution of a diagnosis. Public Health Rep. 1997;112(6):495-6.

- [5] Classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexe 10^e révision - Édition 2008 - Volume 2 – pp. 47-54. Genève : Organisation Mondiale de la Santé.
- [6] Pavillon G, Boileau J, Renaud G, Lefèvre H, Jouglu E. Conséquences des changements de codage des causes médicales de décès sur les données nationales de mortalité en France à partir de l'année 2000. Bull Epidémiol Hebd. 2005;4:13-6.

Impact des modifications des modalités de vaccination par le BCG sur l'épidémiologie de la tuberculose en France en 2009

Julie Figoni, Delphine Antoine, Jean-Paul Guthmann, Daniel Lévy-Bruhl, Didier Che (d.che@invs.sante.fr)

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

L'obligation de vaccination par le BCG a été suspendue en juillet 2007 et remplacée par une recommandation de vaccination des enfants à risque de tuberculose. Par ailleurs, le dispositif de vaccination intradermique (Monovax[®]) a été retiré du marché en janvier 2006, entraînant dès cette date une baisse de la couverture vaccinale. Les données de la déclaration obligatoire de la tuberculose parmi les enfants nés après janvier 2006 permettent de juger de l'impact de ces nouvelles modalités de vaccination. En 2009 en France, le nombre de cas de tuberculose parmi les enfants de moins de 4 ans est similaire à celui observé avant 2006 et le nombre de formes graves (méningites et miliaries) reste très faible. Cependant, le nombre de cas parmi les moins de 4 ans augmente hors Île-de-France et s'accompagne d'une augmentation de la proportion de cas non vaccinés. Les données épidémiologiques ne montrent pour l'instant pas d'impact des nouvelles modalités de vaccination au-delà de ce qui était attendu, mais l'évolution de l'épidémiologie de la tuberculose parmi les enfants et les niveaux de couverture vaccinale des enfants à risque doivent être suivis avec la plus grande attention.

Impact of changes in BCG vaccination policy on the epidemiology of tuberculosis in France in 2009

In France, the mandatory BCG immunisation for all children was replaced by a recommendation to vaccinate only children considered to be at risk for tuberculosis. The withdrawal of the multipuncture device from the French market in January 2006 led to a decrease in BCG immunization coverage. Data from the mandatory notification system of tuberculosis cases among children born after January 2006 are used to assess the impact of the new vaccination policy. In 2009 in France, the number of TB cases among children aged under 4 years is similar to that observed before 2006 and the number of severe forms (meningitis and miliary tuberculosis) remains very low. The number of cases among children aged under 4 years increases outside the Île-de-France region, as well as the proportion of unvaccinated cases. Epidemiological data are reassuring but the duration of follow-up is very limited. Particular attention must be addressed to the epidemiology of paediatric tuberculosis and to the levels of vaccination coverage among children at risk.

Mots clés / Key words

Tuberculose, enfant, vaccination, BCG, France / Tuberculosis, children, vaccination, BCG, France