



Epidémiologie de la mortalité maternelle en France, de 1996 à 2002 : fréquence, facteurs et causes.

Marianne Philibert, Fabien Boisbras, Marie-Hélène Bouvier-Colle

► To cite this version:

Marianne Philibert, Fabien Boisbras, Marie-Hélène Bouvier-Colle. Epidémiologie de la mortalité maternelle en France, de 1996 à 2002 : fréquence, facteurs et causes.. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire - BEH, 2006, 50, pp.392-395. inserm-00115683

HAL Id: inserm-00115683

<https://inserm.hal.science/inserm-00115683>

Submitted on 4 Dec 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Titre : Epidémiologie de la mortalité maternelle en France, de 1996 à 2002 : fréquence, facteurs et causes.

Maternal mortality Epidemiology in France, 1996-2002 : frequency, factors and causes.

Résumé

La mortalité maternelle est un indicateur de la qualité des soins obstétricaux. La France a mis en place en 1996 un système de surveillance comportant le suivi des taux et des causes et une enquête confidentielle conduisant à leur expertise.

Les définitions utilisées sont celles de l'Organisation Mondiale de la Santé. Une première analyse porte sur les données observées à partir des statistiques de l'état civil, en particulier les taux (rapport des décès obstétricaux aux naissances vivantes); la seconde analyse repose sur l'Enquête confidentielle des décès maternels et leur expertise par le Comité national d'experts (pourcentage d'évitabilité).

Le taux est estimé entre 9 à 13 décès pour 100 000 naissances vivantes. Après une diminution enregistrée entre 1996 et 2000, l'évolution plus récente est moins favorable. Le taux augmente avec l'âge (risque 8 fois plus élevé à 40 ans qu'à 20-24 ans) et selon la nationalité (taux deux fois plus élevé parmi les femmes non Européennes). La France se situe dans une position moyenne parmi les pays comparables et pourrait mieux faire, à l'image de la Finlande (6 pour 100 000).

Quatre-vingt-quatre pour cent des décès ont lieu dans un hôpital public, 10% dans une clinique privée et 6% à domicile.

La première cause est due aux hémorragies (21% des décès maternels) principalement du post partum, suivies des complications de l'hypertension (HTA,

12%) puis des embolies amniotiques (7%). La moitié des décès maternels de causes obstétricales directes sont considérés « évitables » (73% des hémorragies, 71% des infections mais seulement 43% des HTA).

De nombreuses améliorations sont encore possibles, pour connaître les raisons conduisant à ce drame, et pour y remédier ainsi qu'aux soins non optimaux, puisque des pays Européens comparables au nôtre continuent de faire mieux.

Mots clés : enquête confidentielle, mortalité maternelle, morts « évitables »

Abstract

The maternal mortality is an indicator for the quality of obstetrical care. A comprehensive system of monitoring has been established since 1996 in France with follow up of rates and causes and confidential enquiries into maternal deaths.

We use the WHO's definitions. One analyse is carried out on the civil registered data with the maternal mortality ratios (MMR: obstetrical deaths / live births); the other analyse deals with the conclusions of the confidential enquiries (classification of the cases by the panel of medical experts and percentage of avoidable deaths).

The MMR is estimated to 9-13 per 100000 live births. After decreasing from 1996 to 2000, the recent trend is less positive. MMR are increasing with age of the mothers (RR= 8 for women 40 years old compared to 20-24) and nationality (RR=2 for non European women compared to others). In comparison to other similar countries, France is at a middle place aiming to improve it as well as Finland for example (6 per 100 000).

Eighty four percent of deaths occurred in public hospitals, 10% in private sector and 6% at home.

The first causes are haemorrhages (21%) mainly post partum haemorrhages, then the hypertensive diseases (12%) and the amniotic embolisms (7%). More than half of the obstetrical causes are considered « avoidable » deaths (haemorrhages 73%, sepsis 71%, hypertensive diseases 43% only).

Because other comparable European countries have already achieved better performance than us, we can expect improvements in the future as well as for understanding the reasons leading to the dramatic issue as finding the solutions to reduce the frequency of the these events including the substandard care.

Keywords : confidential enquiry, maternal mortality, avoidable deaths.

INTRODUCTION

La mortalité maternelle d'un pays est à la fois un révélateur de la condition qui est faite aux femmes et un révélateur de la manière dont les connaissances et la qualité des soins obstétricaux bénéficient à la population. Récemment encore, l'Organisation Mondiale de la Santé, de concert avec l'UNICEF et l'UNFPA, a rappelé aux états membres leurs obligations à cet égard, en insistant sur le fait que toute femme enceinte est en droit de bénéficier de soins obstétricaux de base, ou plus complets si son état l'exige, mais de qualité dans tous les cas.

En France, la mortalité maternelle était un phénomène largement ignoré à la fin des années 1980, en dépit de quelques études hospitalières et d'une synthèse nationale [1,2,3]. Elle a ensuite fait l'objet de recherches épidémiologiques dans le prolongement d'une action concertée Européenne sur les services de santé [4]. Cette action concertée avait permis de souligner que, parmi les décès « évitables », les morts maternelles observées en France étaient nettement plus nombreuses proportionnellement que ce qui était observé dans les autres pays de l'Union Européenne de l'époque. Compte tenu de l'intérêt de l'analyse des décès « évitables » pour l'évaluation des services de santé, il paraissait nécessaire de mettre en place une enquête confidentielle des morts maternelles, à l'image de celle qui était conduite en Angleterre-Pays de Galles depuis les années 1950.

La surveillance épidémiologique régulière de la mortalité maternelle, au niveau national, a commencé en 1996 avec la création du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle. Depuis cette date, deux sources complémentaires d'information sont utilisées : Les données issues de la certification médicale des décès (CépiDc) ; Les données émanant du Comité d'experts et qui informent sur « l'évitabilité » du décès. Bien que la deuxième source soit en partie dépendante de la première, les résultats obtenus de part et d'autre ne peuvent être intégrés. Ils sont par conséquent présentés séparément.

MATERIEL ET METHODES

1. Définitions

D'après la Classification Internationale des Maladies (CIM). La **mort maternelle** est « *le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la*

localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite »[5]. Les morts maternelles se répartissent en deux groupes : les décès par cause obstétricale directe « *résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus* ». Les décès par cause obstétricale indirecte « *résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse* ».

Le **Taux de mortalité maternelle** est le rapport du nombre de décès maternels, observés une année, aux naissances vivantes de la même année.

2. Les sources de données sont multiples

- Les données issues de l'état civil sont les actes de décès **et bulletins de naissances** (naissances vivantes), établis systématiquement sur tout le territoire et traités par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) [6].
- Les **certificats médicaux de décès**, rédigés par les médecins, sont traités par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) [5,7]. Le nouveau certificat médical de décès, en usage depuis 1998, comporte une question spécifique sur les décès en cours de grossesse ou dans le délai d'un an après la date de fin de grossesse. Les décès de l'année 1999 ont été codés avec la 9^{ème} révision de la CIM et ceux de l'année 2000 et suivantes avec la 10^{ème} révision.
- **Enquête confidentielle sur les morts maternelles.** Selon la procédure en vigueur depuis 1996, le CépiDc a adressé, à l'unité 149 de l'INSERM, le signalement des décès de femmes en âge de procréer qui, au vu des causes transcrites sur le certificat ou parce que la case spéciale du nouveau modèle de certificat avait été cochée, étaient susceptibles de correspondre à un décès maternel, et pour lesquels le médecin certificateur avait donné son accord de participation à l'étude [13]. Les certificats médicaux de décès en provenance des départements d'Outre

Mer ne parvenaient pas dans les mêmes conditions jusqu'à une date récente ; les morts maternelles de ces départements ne sont donc pas incluses ici.

- Muni de ce signalement totalement anonyme, mais disposant des coordonnées du médecin certificateur, l'unité 149 désigne deux assesseurs, un gynécologue-obstétricien et un anesthésiste-réanimateur (à partir de listes préparées par les instances professionnelles), qui sont chargés de réaliser l'enquête sur le terrain. Le questionnaire détaillé et confidentiel est rempli conjointement par les assesseurs, à partir des dossiers consultés sur place. Une fois complétés, les questionnaires anonymes sont retournés à l'unité 149 qui les répartit entre les experts pour être analysés.
- En séance plénière, le Comité examine les dossiers, se prononce sur l'étiologie de la cause de décès et l'« évitabilité » de celui-ci. Les décès sont classés en cause obstétricale directe, indirecte, ou décès non liés à la grossesse. Le Comité explicite les raisons qui conduisent à juger optimaux ou non les soins qui ont été prodigués. Les dossiers étant anonymes, les conclusions des experts ne peuvent en aucun cas conduire à une poursuite médico-légale.

RESULTATS

1. Fréquence de la mortalité maternelle d'après les données issues de la certification médicale des décès.

Le taux de mortalité maternelle est estimé entre 9 et 13 décès pour 100 000 naissances vivantes, soit annuellement 75 à 80 femmes qui décèdent de la grossesse ou de ses suites, tableau 1. Il n'y a pas d'évolution significative annuellement, mais sur des périodes plus longues (quinquennale), tableau 2.

Après la mise en place du Comité d'experts, le taux de 2000-02 a été significativement plus bas que celui des périodes précédentes (respectivement 7,5 pour 100 000 naissances vivantes versus 10,0 en 1995-99 et 11,2 en 1990-94).

De plus, il a été démontré que l'élévation de l'âge maternel à la naissance tend à minimiser l'importance de la diminution [10]. Si la distribution des naissances selon l'âge des mères était restée la même que dans les années 1980 (plus jeune en moyenne), une dizaine de décès par an aurait pu être évitée.

- Age

L'âge moyen des femmes décédées de mort maternelle est de 33,7 ans pour la période 2000-2002. La mortalité maternelle est d'autant plus fréquente que l'âge augmente, tableau 2 et figure 2. Le risque de mort maternelle est 8 fois plus élevé à 40 ans qu'à 20-24 ans.

Au cours de la période étudiée, la fréquence de la mortalité maternelle a diminué à tous les âges (à l'exception des plus de 45 ans). Elle a notablement et significativement diminué pour les 25-29 ans (7,4 à 3,8 pour 100 000 naissances vivantes, risque divisé par deux) ; la diminution est à la limite de la signification pour les 30-34 ans, mais n'est pas observée pour les âges plus élevés.

- Disparités régionales

Au cours de chaque période, différentes régions viennent se placer comme celle ayant le taux de mortalité maternelle le plus faible ou le plus fort, à l'exception de la région Ile-de-France (tableau 3). Celle-ci s'est toujours distinguée par des taux de mortalité maternelle significativement plus élevés que la moyenne nationale, toutefois une diminution y a été enregistrée de 1995-99 à 2000-2002.

En revanche, dans les autres régions, des fluctuations importantes sont enregistrées, d'une période à l'autre, mais il n'y a aucun changement notable (baisse ou augmentation entre 1995-99 et 2000-2002) à l'exception du Nord-Pas-de-Calais, où le taux est passé de 11,2 [IC :7,6-15,8] à 3,5 [IC :1,3-7,6].

- Nationalité

Classiquement les femmes de nationalité non Européenne ont une mortalité maternelle supérieure à celle des Françaises et des Européennes, taux de 14,9 pour 100 000 versus 6,8 en 2000-02.

Par rapport à la période 1990-94, la diminution de la mortalité maternelle a été non significative (moins 9%) pour les non Européennes et, inversement, importante (moins 35%) et significative pour les françaises (les taux étaient alors respectivement de 23,2 et de 10,0 pour 100 000).

- Comparaisons internationales

Elles sont délicates car les données sont très hétérogènes. Si l'on se fie aux données rassemblées par l'OMS à partir des déclarations officielles des pays, figure 3, il semble que le taux en France soit significativement plus élevé que dans la plupart des pays Européens. Une étude Européenne, réalisée selon un protocole commun de détermination des causes, place notre pays dans le groupe à taux élevés, caractérisé par un profil de causes où les hémorragies et les infections sont proportionnellement plus fréquentes contrairement aux pays à plus faible taux où les complications de l'hypertension et les causes obstétricales indirectes prédominent [11]. Toutefois malgré ces précautions, les taux officiels ne reflètent certainement pas la réalité, puisque dans les deux pays (Royaume-Uni et France) où des études particulières ont été réalisées pour vérifier la valeur des données issues de la certification médicale des décès, une sous-estimation de 25% à 50% a été trouvée [8,9]. Au Royaume-Uni, en 1997-99 et 2000-2002, les taux étaient respectivement de 11,4 et 13,1 pour 100 000 naissances vivantes, et en France en 1999, le taux rectifié était de 9,1.

Enfin, lorsqu'on procède à des comparaisons internationales de la mortalité maternelle en prenant les mêmes méthodes de recueil et de classement des causes, on met en évidence certes la sous-estimation des données d'état civil mais également une certaine convergence des fréquences, bien que les causes de mortalité maternelle soient spécifiques de chaque pays. Ainsi les taux 'après' –c'est-à-dire rectifiés par l'étude-, par rapport à ceux 'd' avant' celle-ci, sont dans le Massachusetts, de 6,2 (contre 0,6), en Caroline du Nord, de 13,8 (contre 11,3), en Finlande, de 6,1 (contre 2,6) et en France de 9,1 (contre 7,1). L'hémorragie est la première cause seulement en France [12].

2. Analyse des décès par le Comité national d'experts sur la mortalité maternelle

Les données de cette série sont analysées par périodes de trois ans (soit 175 décès en 1996-98 et 141 en 1999-2001) car le nombre annuel des décès maternels est petit. Pour les mêmes raisons, cet indicateur n'est pas désagrégé au niveau régional, en raison de la confidentialité et de l'objectif de l'analyse qui vise à souligner les dysfonctionnements suffisamment fréquents pour relever de mesures nationales.

Il est à noter que les deux séries analysées ici ne représentent pas la totalité des décès maternels recensés par le CépiDc. Environ un quart de ceux-ci ne sont pas inclus en raison du refus de participation (médecins certificateurs ou concernés par le décès) ou en raison de l'impossibilité de retrouver les informations nécessaires à l'analyse.

- Lieu du décès

La grande majorité (84%) des décès maternels a lieu dans un établissement hospitalier public, 10% ont lieu dans une clinique privée et 6% à domicile.

- La fréquence des autopsies est constante d'une période à l'autre, elle est faible, 22% en moyenne, mais plus fréquente dans les établissements privés (36%) que dans les établissements publics (20%) ou à domicile (12%).

D'autres investigations que les examens anatomopathologiques ont permis de préciser le diagnostic : 80% des embolies amniotiques ont été anatomiquement prouvées, 60% des complications obstétricales directes, mais seulement 42% des autres thrombo-embolismes.

- Causes obstétricales

Les hémorragies restent le premier ensemble de causes obstétricales directes, tableau 4. La deuxième cause est représentée par les complications de l'hypertension artérielle. Les maladies thrombo-emboliques constituent la troisième cause. Les embolies amniotiques se placent maintenant en quatrième position, alors qu'elles constituaient la troisième cause en 1996-1998 sans que cette diminution relative ne soit significative. Viennent ensuite les infections (7/95), les complications obstétricales (5/95) et les cardiomyopathies du post partum (3/95), non notifiées auparavant.

A noter la quasi disparition des complications d'anesthésie puisqu'un seul cas a été identifié entre 1999 et 2001.

En ce qui concerne les causes obstétricales indirectes, plus de la moitié des décès sont dus à des accidents cardio-vasculaires dont les deux tiers sont des accidents vasculaires cérébraux (18 décès en 1999-2001, versus 8 antérieurement).

Il y a également plusieurs décès par suicide qui ont été considérés comme indirectement liés à l'état gravido-puerpéral (4 décès et 2 selon la période).

- Qualité des soins et « évitabilité »

En moyenne, 44% des décès maternels ont été considérés comme « évitables » (52% des causes obstétricales directes et 29% des causes obstétricales indirectes), sans variation significative par rapport à 1996-98 (respectivement 61 et 31%).

L'« évitabilité » est très variable selon la pathologie considérée, tableau 5. Selon les experts, près des trois quarts des décès par hémorragies auraient pu être évités si des soins appropriés avaient été prodigués en temps utile ; ce n'est pas tant le retard au diagnostic (3 sur 22 décès évitables) que les erreurs thérapeutiques (10 /22) ou un traitement inadéquat (8/22) qui sont les plus nombreux.

Les complications obstétricales et les infections ont également une proportion d'évitabilité élevée (80 et 71%). Les raisons en sont le traitement inadéquat ou le diagnostic non fait.

Toutes ces raisons sont analysées et présentées de façon plus détaillée dans le Rapport remis au ministre de la Santé à la fin de l'année 2006, toutefois une synthèse des recommandations émises par le Comité figure dans ce bulletin.

LEÇONS A TIRER DE LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Peu de faits significatifs en termes statistiques ressortent de l'analyse des morts maternelles car fort heureusement la fréquence en demeure extrêmement rare. Ceci souligne la difficulté et les limites de l'étude quantitative du phénomène et justifie, l'analyse qualitative réalisée par le Comité d'experts.

Pourtant des tendances se dessinent :

Après une période de diminution incontestable, un renversement de tendance semble se manifester à parti de 2001. Il peut s'agir d'une évolution passagère, qui avait été prévue, car liée au vieillissement des générations nombreuses du baby boom, lesquelles achèveront leur phase reproductive à cette période, c'est-à-dire bientôt ; ou bien il s'agira d'une tendance stable, dépendante de l'élévation continue de l'âge à la maternité dans les nouvelles générations de femmes et/ou d'une certaine dégradation de la qualité des soins.

Dans la première hypothèse, il convient d'attendre ; Dans la seconde hypothèse, d'une part il faudrait encourager les femmes à entrer plus jeune dans leurs projets de maternité, car les risques pour leur santé d'une grossesse tardive se multiplient rapidement au delà de 35 ans, d'autre part il faudrait suivre de très près la qualité des soins obstétricaux.

Dans le domaine des soins, des faits positifs –tendance à une légère diminution du pourcentage d'évitabilité et moindre fréquence des retards aux soins-contrebalancés par des insuffisances – peu d'investigations anatomopathologiques, augmentation de certaines étiologies et l'augmentation relative des erreurs thérapeutiques-, montrent que des progrès peuvent encore être réalisés.

En effet, parmi les 100 objectifs fixés par la loi de Santé publique en août 2004, l'objectif 44 stipule que la fréquence de la mortalité maternelle devra être ramenée à 5 décès pour 100 000 naissances vivantes et que la proportion des décès évitables sera abaissée. Ces deux objectifs ne sont pas atteints à ce jour.

Remerciements

De nombreuses personnes sont impliquées dans l'étude, à un degré plus ou moins important, sans lesquelles il n'y aurait pas de résultats :

En premier lieu, les médecins qui ont rempli le certificat médical de décès et ont accepté de participer à l'enquête ;

Le CépiDc qui fournit les signalements pour l'enquête confidentielle et les statistiques de routine ;

Puis les assesseurs, qui ont la lourde tâche de rencontrer les équipes obstétricales et de réanimation ;

Les membres du Comité qui réalisent l'expertise des dossiers médicaux.

Ces études ont été soutenues financièrement par la Direction générale de la Santé.

Tableau 1 Effectif annuel des décès maternels, taux de mortalité maternelle pour 100000 naissances vivantes, poids de ces décès parmi le total des décès de femmes âgées de 15 à 49 ans en %, entre 1990 et 2002 (Sources : INSEE, INSERM-U149 et CépiDC).

Number of maternal deaths, annual maternal mortality rates per 100,000 livebirths, proportion of maternal deaths among women in reproductive age (15 to 49 years) between 1990 and 2002 (INSEE, INSERM-U149 and CépiDc).

Années	Décès maternels	Naissances vivantes	Taux (IC 95%) ^a		Part de tous les décès ^b
1990	79	762407	10,4	[8,1 ; 12,6]	0,86
1991	90	759056	11,9	[9,4 ; 14,3]	0,93
1992	96	743658	12,9	[10,3 ; 15,5]	1,02
1993	66	711500	9,3	[7,0 ; 11,5]	0,70
1994	83	710993	11,7	[9,2 ; 14,2]	0,91
1995	70	729609	9,6	[7,3 ; 11,8]	0,51
1996	97	734338	13,2	[10,6 ; 15,8]	0,67
1997	70	726768	9,6	[7,4 ; 11,9]	0,58
1998	75	738080	10,2	[7,9 ; 12,5]	0,59
1999	55	744791	7,4	[5,4 ; 9,3]	0,43
2000	50	774782	6,5	[4,7 ; 8,2]	0,40
2001	56	770945	7,3	[5,4 ; 9,2]	0,45
2002	67	761630	8,8	[6,7 ; 10,9]	0,57

^aTaux pour 100 000 naissances vivantes. ^bPart que représentent les décès maternels sur le total des causes de la mortalité féminine entre 15 et 49 ans.

Figure 1 Évolution des taux de mortalité maternelle, entre 1995 et 2002, pour 100 000 naissances vivantes.

Trends in maternal mortality rates per 100,000 livebirths, 1995-2002

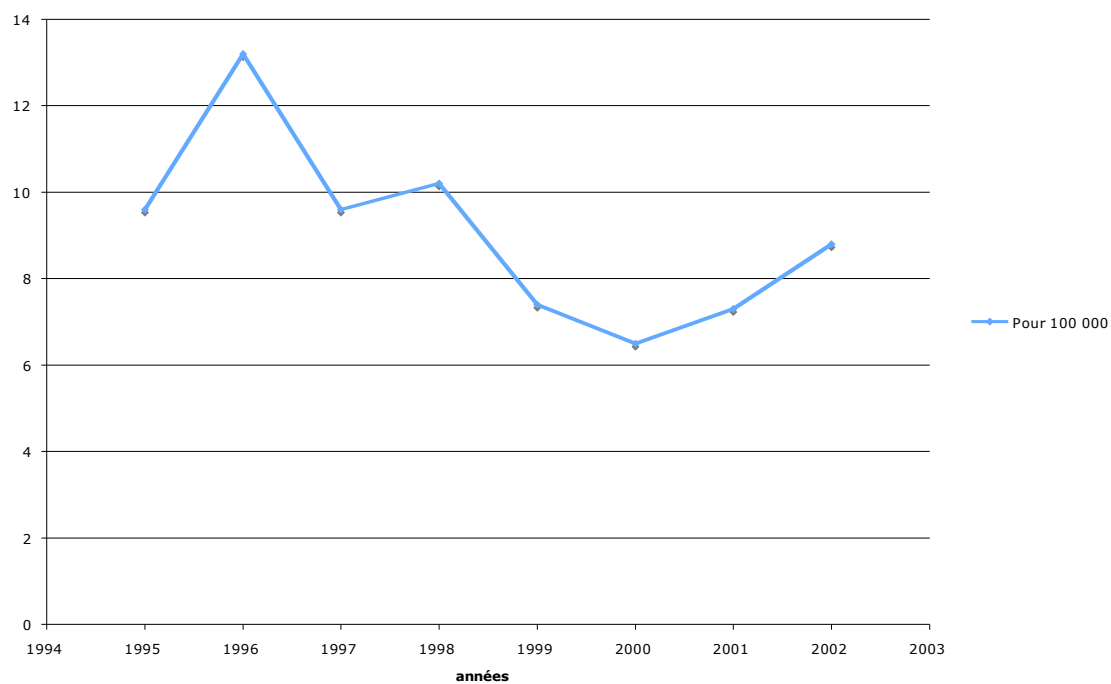


Tableau 2 Effectif des décès maternels, répartition en % et taux (annuels) pour 100000 naissances vivantes, par groupes d'âges, pour les années 1990-94, 1995-99 et 2000-02* :

Number of maternal deaths, proportion of maternal deaths among women by age group and maternal mortality rates per 100,000 livebirths, 1990-94, 1995-99 and 2000-02

Age	Effectifs			Pourcentage			Taux (annuel)		
	1990-94	1995-99	2000-02*	1990-94	1995-99	2000-02	1990-94	1995-99	2000-02
< de 20 ans	6	2	2	1	1	1	7,2	3,0	4,3
20-24	45	30	16	11	8	9	6,4	5,7	5,0
25-29	104	101	30	25	28	17	7,3	7,4	3,8
30-34	120	109	49	29	30	28	12,1	9,5	6,3
35-39	97	89	49	23	24	28	24,7	18,9	15,6
40-44	36	32	21	9	9	12	44,4	33,1	33,3
> 45 ans	6	4	6	1	1	3	145,6	81,4	215,3
Tous âges	414	367	173	100	100	100	11,2	10,0	7,5

*Cette catégorie ne comporte que 3 années au lieu de 5

Figure 2 Taux de mortalité maternelle pour 100 000 naissances, selon l'âge, en France (2000-2002) et en Europe (1999-2000) d'après référence [5]

Maternal mortality rates per 100,000 livebirths by age, in France (2000-2002) and in Europe (1999-2000)

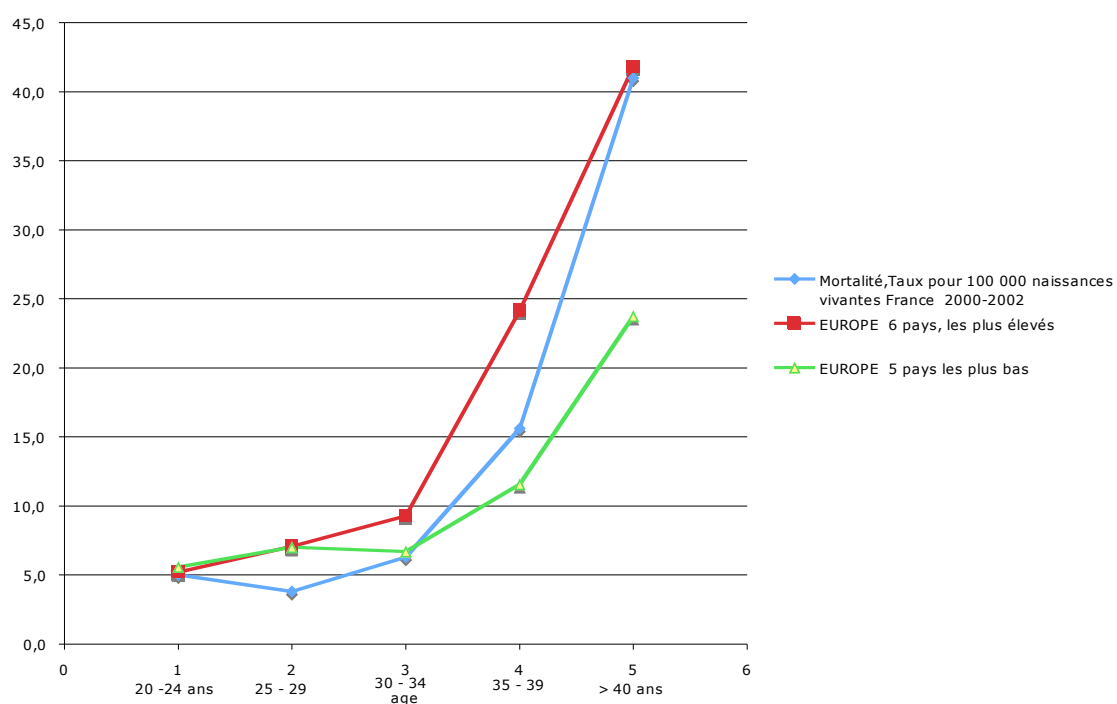


Tableau 3 Effectif des décès maternels et taux pour 100000 naissances vivantes selon les régions, en 1990-94 1995-99 et 2000-2002, Source INSERM CépiDc et U149.

Number of maternal deaths and maternal mortality rates (confidence interval) per 100,000 maternities by French regions, 1990-94, 1995-99 and 2000-02 (INSERM CépiDc et U149)

Régions	1990-1994		1995-1999		2000-2002	
	n décès	taux	n décès	taux (IC à 95%)	n décès	taux (IC à 95%)
Ile-de-France	124	15,0*	108	13,2* [10,7 ; 15,6]	51	9,8* [7,3 ; 12,9]
Champagne-Ardenne	7	8,1	8	9,6 [4,2 ; 18,9]	6	11,9 [4,4 ; 26,0]
Picardie	14	11,2	6	4,9 [1,8 ; 10,7]	9	11,8 [5,4 ; 22,5]
Haute-Normandie	15	12,5	14	12,0 [6,6 ; 20,1]	5	7,1 [2,3 ; 16,6]
Centre	8	5,6*	13	9,2 [4,9 ; 15,6]	7	7,8 [3,1 ; 16,1]
Basse-Normandie	6	6,8	12	13,8 [7,1 ; 24,2]	1	1,9 [0,1 ; 10,6]
Bourgogne	10	10,9	9	10,0 [4,6 ; 19,1]	3	5,5 [1,1 ; 16,2]
Nord-Pas-de-Calais	35	12,3	31	11,2 [7,6 ; 15,8]	6	3,5* [1,3 ; 7,6]
Lorraine	16	11,0	11	8,0 [4,0 ; 14,3]	9	10,9 [5,0 ; 20,6]
Alsace	13	11,6	8	7,3 [3,2 ; 14,3]	4	5,9 [1,6 ; 15,2]
Franche-Comté	5	7,2	11	16,0 [8,0 ; 28,6]	1	2,3 [0,1 ; 13,1]
Pays-de-le-Loire	12	6,2*	16	8,0 [4,6 ; 13,1]	6	4,6 [1,7 ; 10,0]
Bretagne	7	4,2*	13	7,6 [4,1 ; 13,1]	8	7,3 [3,2 ; 14,5]
Poitou-Charentes	10	11,8	5	5,8 [1,8 ; 13,5]	3	5,5 [1,1 ; 16,1]
Aquitaine	14	9,2	8	5,2 [2,3 ; 10,2]	8	8,2 [3,5 ; 16,1]
Midi-Pyrénées	16	12,1	11	8,1 [4,0 ; 14,5]	9	10,2 [4,7 ; 19,5]
Limousin	4	12,5	3	9,3 [1,9 ; 27,3]	0	0 [0 ; 14,4]
Rhône-Alpes	35	9,7	24	6,7* [4,3 ; 9,9]	11	4,8 [2,4 ; 8,6]
Auvergne	7	10,6	5	7,6 [2,4 ; 17,8]	2	4,8 [0,6 ; 17,4]
Languedoc-Roussillon	10	8,1	13	10,2 [5,4 ; 17,5]	10	12,3 [5,9 ; 22,6]
P.A.C.A.	38	14,3	35	13,2 [9,2 ; 18,4]	9	5,4 [2,5 ; 10,3]
Corse	1	7,0	0	0 [0 ; 21,8]	0	0 [0 ; 35,9]
France	414	11,2	367	10,0 [9,0 ; 11,0]	173	7,5 [6,4 ; 8,6]

*Différence significative avec la moyenne nationale

Figure 3 : Taux de mortalité maternelle pour 100 000 naissances vivantes dans les pays d'Europe, périodes 1995-1999 et 2000-2002 (Sources : Annuaire de statistiques sanitaires mondiales de l'OMS)

Maternal mortality rates per 100 000 live births in European countries, 1995-99 and 2000-02 (Source : WHO)

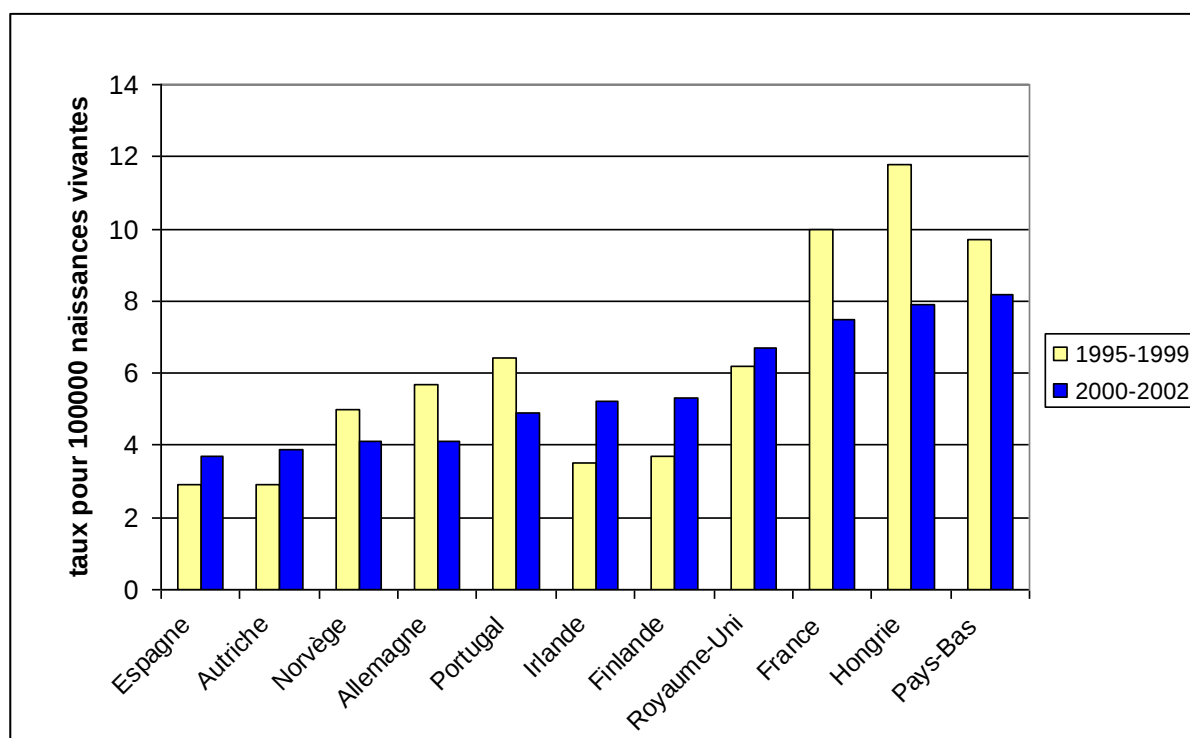


Tableau 4 : Répartition des décès maternels expertisés selon la cause obstétricale détaillée, périodes 1996-1998 et 1999- 2001, Source Comité d'experts.

Exact causes of maternal deaths according to the "Comité National d'Experts sur la Mortalité Maternelle" France, 1996-98 and 1999-2001.

Causes	1996-1998	1999-2001
Hémorragies	42	30
Consécutives à grossesse ectopique	3	3
Placenta praevia	2	3
Hémorragie non précisée précédant l'accouchement	1	0
Hématome rétro-placentaire	4	2
Hémorragie pendant l'accouchement avec CIVD	0	2
Rupture utérine	6	7
Hémorragie du post partum immédiat	23	10
Anomalies de la coagulation en post partum	3	3
Hypertension artérielle	24	16
Hypertension artérielle préexistante	0	1
Hypertension artérielle gravidique	1	0
Pré éclampsie sévère	5	4
Pré éclampsie non précisée	2	2
Eclampsie pendant la grossesse	9	6
Eclampsie pendant le travail	1	1
Eclampsie puerpérale	1	0
Eclampsie non précisée	0	1
HELLP syndrome	5	1
Embolies amniotiques	24	10
Thrombo-embolies	17	14
Thrombose veineuse cérébrale	4	2
Embolies pulmonaires	13	12
Infections	12	7
Au cours d'un avortement	2	0
Infections de l'appareil génito-urinaire	4	0
Chorio-amnionite	2	1
Septicémie au cours du travail	0	2
Septicémie puerpérale	4	4
Complications obstétricales	7	5
Complication d'un acte de chirurgie obstétricale	3	1
Choc obstétrical	1	1
Autres traumatismes obstétricaux	3	3
Complication anesthésie ou traitement	6	1
Effet adverse d'un traitement (bêta-mimétiques)	2	0
Complications cardiaques de l'anesthésie	1	0
Autres complications de l'anesthésie	3	1
Myocardiopathie au cours de la puerpéralité	0	3
Autres directes	3	9
Total des causes directes	135	95
-----	-----	-----
Troubles mentaux de la gravido-puerpéralité	4	2
Accidents cardio-vasculaires :		
- cardiaque	7	6
- neurologique	8	18
- splénique	2	3

- autre	1	0
Mort d'origine obstétricale de cause non précisée	0	1
Maladies infectieuses et parasitaires	1	2
Autres affections compliquant la grossesse, l'accouchement ou les suites	17	14
Total Causes indirectes	40	46
Toutes causes obstétricales	175	141

Tableau 5 : Répartition des conclusions des experts sur l'« évitabilité » selon les causes principales des décès de 1999-2001

“Avoidable” maternal deaths by obstetric cause, according to according to the

“Comité National d’Experts sur la Mortalité Maternelle”, 1999-2001

Causes de décès	Nombre de cas	Décès évitables				
		Oui	Peut être	% évitable	Non	Conclusion impossible
Causes obstétricales directes	91	30	17	51.6	26	18
Hémorragies	30	16	6	73.3	3	5
Embolies amniotiques	10	0	0	0.0	9	1
Maladies hypertensives	16	4	3	43.7	4	5
Thrombo-embolies	14	2	3	35.7	7	2
Infections	7	3	2	71.4	2	0
Complications obstétricales	5	3	1	80.0	0	1
Complications anesthésie	1	0	1	100.0	0	0
Autres causes directes	9	2	1	37.5	1	5
Causes obstétricales indirectes	49	6	8	28.6	28	7
Toutes causes	141	36	25	43.6	54	25

Références bibliographiques

1. CHEVRANT-BRETON O, SAUVAGE J, GRALLE JY, MENTION JE, TOULOUSE R. La mortalité maternelle à la clinique gynéco-obstétricale du CHU de Rennes. J Gynécol Obstet Biol reprod, 1979 ; 8 :399-405.
2. CHABAUD F, CHAPERON J, BRUNET JB. La mortalité maternelle en France. Rev Fr Gyn Obstet 1983 ; 78 :15-33.
3. MAGNIN P, RAUDRANT D, THOULON JM, MAGNIN G La mortalité maternelle en France et ses incertitudes. Bull Acad Natl Med 1988 ; 172 :1213-22.
4. BOUVIER-COLLE MH. « Did the mothers really die ? », in Les morts maternelles en France, MH Bouvier-Colle, Varnoux N et G Bréart ed. Les Editions de l'INSERM, Paris, 1994 :1-4.
5. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes-10ème révision. Vol. 1 et 2. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 1993.
6. BEAUMEL C, DOISNEAU L, VATAN M. La situation démographique en 1999. Collection Société n°3. Paris: INSEE, 2002.
7. PAVILLON G, LAURENT F. Certification et codification des causes médicales de décès. Bull Epidemiol Hebd 2003;30-31:134-8.
8. CEMACH. Confidential Enquiry into maternal deaths- Why mothers die 2000-2002. Londres 2004 : 25-58.
9. BOUVIER-COLLE MH, DENEUX C, SZEGO E, COUET C, MICHEL E, VARNOUX N, JOUGLA E. Nouvelle estimation de la mortalité maternelle en France. J Gynecol Obstet Biol Reprod, 2004 ;33 : 421-9.
10. SZEGO E, BOUVIER-COLLE M-H: Evolution de la mortalité maternelle en France, depuis 1980. Rev Epidemiol Santé publique 2003, 51:361-364.
11. WILDMAN K, BOUVIER-COLLE M-H, and the MOMS-AGroup. Maternal mortality as an indicator of obstetric care in Europe. Br J Obstet Gynecol 2004 ;**111**:164-169.
12. DENEUX C, BERG C, BOUVIER-COLLE MH, GISSLER M, HARPER M, NANNINI A, ALEXANDER S, WILDMAN K, BRÉART G, BUEKENS P. Underreporting of pregnancy related mortality in the US and Europe. Obstet Gynecol 2005; 106:684-92.
13. Comité national d'experts sur la mortalité maternelle-Rapport 1995-2001. www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/