



available at www.sciencedirect.com



journal homepage: <http://france.elsevier.com/direct/REURG/>



MISE AU POINT

Épidémiologie de la mortalité maternelle en France, fréquence et caractéristiques

Maternal mortality in France: epidemiological study, prevalence and characteristics

M.-H. Bouvier-Colle, avec le concours de M. Philibert

Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), unité 149, recherches épidémiologiques en santé périnatale et santé des femmes, université Pierre-et-Marie-Curie, bâtiment de recherche, hôpital Tenon, 4, rue de la Chine, 75020 Paris, France

Disponible sur internet le 16 juillet 2007

MOTS CLÉS

Mortalité maternelle ;
Obstétrique ;
Réanimation

Résumé Depuis août 2004, la mortalité maternelle a été retenue parmi les indicateurs de surveillance de l'état de santé en France (loi de santé publique). Auparavant, un dispositif renforcé de surveillance de la mortalité maternelle avait été mis en place, à partir du certificat médical de décès et d'une enquête confidentielle avec Comité d'experts. Au moment où l'étude des événements indésirables graves, en milieu hospitalier, se généralise, la présente mise au point rapporte les acquis du dispositif et des études épidémiologiques menées en parallèle. Bien que systématiquement sous-estimé dans les enregistrements de routine, (sept décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en 2003-2004) le taux vraisemblable serait de l'ordre de 9 pour 100 000. Plus des trois quarts des femmes décèdent en service de réanimation-unité de soins intensifs (SR-USI) où elles sont parvenues dans un état extrêmement critique. Plus de la moitié des décès ont été jugés « évitables », car les complications obstétricales n'avaient pas bénéficié de soins optimaux à une ou plusieurs étapes de leur prise en charge. Les facteurs de risque individuels sont l'âge supérieur à 35 ans, la nationalité non européenne et l'accouchement par césarienne. Les hémorragies du post-partum (HPP), première cause de mort maternelle, ont été étudiées avec d'autres méthodes (étude d'évaluation, essai randomisé et audit clinique). Ni la prévention de l'HPP par la délivrance dirigée ni les gestes recommandés par des règles de pratique clinique bien établies, lorsque l'HPP s'aggrave, ne sont systématiquement faits à temps. Cette approche pourrait servir de modèle à l'étude de l'urgence obstétricale. À l'avenir, il serait nécessaire d'étudier les pathologies maternelles comptant une proportion élevée de décès « évitables », en relation avec la voie d'accouchement et le transfert en SRU-SI.

© 2007 Société de réanimation de langue française. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Adresse e-mail : mhbc.u149@chusa.jussieu.fr (M.-H. Bouvier-Colle).

KEYWORDS

Maternal mortality;
Obstetrical critical care

Abstract Since August 2004, a law in Public health has defined indicators for the monitoring of the health status of the population in France, including maternal mortality. Before that a strengthened system of recording and analysis of the maternal deaths has been established by medical certificate of death and confidential enquiries into maternal deaths. Whereas observation of severe events at hospital are taking increasing importance, the present paper aims to draw the lessons learnt in the field of maternal health. In routinely collected data, maternal mortality ratio is generally underestimated at 7 per 100 000 live births versus the probable actual ratio of 9. More than 3/4 women arrived in an extremely bad condition to intensive care unit (ICU) before dying. Half of deaths were considered avoidable by the National Committee because of substandard care. Main risk factors are an age > 35, a non European nationality and the cesarean delivery by itself. The insufficient level of care was particularly taken out in post-partum haemorrhage (PPH), first cause of maternal death in France. Nor the management of third stage of delivery neither evidence based clinical practices in case of severe PPH are used in due time. This sort of approaches (clinical audit, randomized trial, evaluation studies) might be a model for studying other maternal emergencies in obstetric. New studies are requested in the obstetric complications of which a high proportion of deaths has been considered avoidable in order to investigate relationship between mode of delivery and ICU admission.

© 2007 Société de réanimation de langue française. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Introduction

La mortalité maternelle a été retenue parmi les indicateurs de surveillance de l'état de santé en France, depuis la loi de santé publique d'août 2004 [1]. Cela pourrait paraître paradoxal, dans l'absolu, alors que la mortalité maternelle se situe à un niveau extrêmement bas, moins de 100 cas par an pour 800 000 naissances. Il n'en a pas toujours été ainsi. En 1950, 739 décès maternels avaient été dénombrés pour 858 000 naissances [2]. Des progrès incontestables furent accomplis en santé périnatale dont la mère a pu bénéficier, même si parfois l'impression existe que les plans successifs, et notamment la réglementation, accordaient beaucoup de place au fœtus et au nouveau-né, mais semblaient oublier la femme.

En fait, un tel intérêt se justifie pleinement et constitue l'aboutissement logique de travaux de recherche menés sur la mort maternelle, depuis les années 1990, à l'Inserm, en collaboration avec certains gynécologues-obstétriciens du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) et anesthésistes-réanimateurs de la Sfar. Ces travaux sont partis de l'hypothèse que la mortalité maternelle est un signal d'alarme d'un éventuel dysfonctionnement du système de soins. Depuis la publication de l'Atlas européen des morts évitables, les décès maternels sont considérés comme des causes « évitables » de la mortalité féminine [3]. Dans les conditions actuelles d'accès de la population à des soins de qualité, et en raison du degré élevé des techniques médicales, il ne devrait plus y avoir de décès maternels dans les pays de l'Union européenne. Si un tel décès survient, il faut considérer que les soins ont été inadéquats ou de moindre qualité ou sont intervenus à contretemps, face à une complication, généralement imprévisible.

En 1996, convaincue de l'intérêt d'une telle approche, la Direction générale de la santé (DGS) a doté la France d'un dispositif renforcé de surveillance de la mortalité

maternelle. Cette surveillance repose sur un double système de recueil des données ; elle associe l'information issue du certificat médical de décès à celle d'une enquête confidentielle avec Comité d'experts.

Au moment où l'étude des événements indésirables graves, en milieu hospitalier, se généralise en France, il n'est pas sans intérêt de montrer ce qu'apporte l'étude approfondie de la mort maternelle, événement indésirable s'il en est.

La présente mise au point sur la situation épidémiologique en France rappelle la définition de la mort maternelle et les difficultés rencontrées pour son application ; décrit les incertitudes qui persistent sur la mesure de la fréquence de la mortalité maternelle et ses causes ; présente les facteurs de risque identifiés, les leçons issues du système renforcé de surveillance mis en place depuis une dizaine d'années ; esquisse la place de l'anesthésie réanimation dans ce secteur des soins maternels et enfin suggère quelques pistes d'études qui pourraient être entreprises.

Définitions et difficultés d'application

La mort maternelle a été définie depuis plusieurs années par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (Encadré 1) [4]. Cette définition conduit à inclure les décès liés aux avortements et aux grossesses extra-utérines, et à éliminer les morts sans relation avec l'état gravidopuerpéral, les morts violentes ou accidentelles, et les pathologies dont l'évolution n'a pas été aggravée par la grossesse. De plus, tous les décès dont la cause initiale figure dans le chapitre XV « grossesse, accouchement et puerpéralité » de la Classification internationale des maladies-dixième révision (CIM-10), sont considérés comme décès maternels [5].

Des difficultés apparaissent lorsqu'on veut appliquer ces définitions avec rigueur car plusieurs dimensions interviennent dans le classement : la notion d'état physiologique de

Encadré 1 Définitions du décès maternel et du taux de mortalité maternelle selon l'OMS

- 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* ». 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.

la mère (est-elle enceinte ? Ou accouchée ?) se combine avec la dimension temporelle (âge de la grossesse, phases de l'accouchement, post-partum immédiat ou tardif). La définition considère comme maternel le décès du post-partum s'il se produit dans l'intervalle des 42 jours après l'accouchement. Cette limite, correspondant peu ou prou au retour de couches et, au-delà, à la possibilité théorique d'une nouvelle grossesse, n'est pas toujours appliquée : « 90 jours » est la règle dans un certain nombre d'états américains, « 60 jours » a été en vigueur autrefois dans certains hôpitaux français. Aujourd'hui, les techniques de réanimation sont telles qu'une femme qui tombe dans le coma au moment de l'accouchement peut survivre plusieurs semaines et décéder au-delà des 42 jours.

Ensuite, indépendamment des aspects précédents, mais en fonction de l'état de la science, le corps médical considérera selon les pathologies que la cause est liée directement ou indirectement à l'état gravidopuerpéral, ou non liée. Le cas des suicides, survenant dans le post-partum, est régulièrement l'objet de débat entre les experts : l'état dépressif était-il antérieur à la grossesse ou non ? Résulte-t-il directement de la puerpéralité (psychose puerpérale) ou n'est-il que fortuit ?

Le calcul de la fréquence n'est pas absolument simple non plus, bien que l'OMS l'ait clairement défini aux fins de comparaisons internationales (Encadré 1, [4]), car il dépend du recueil exhaustif des cas. Au moment de la certification du décès, l'état de grossesse (surtout au premier trimestre), ou l'état puerpéral et sa durée, n'est pas toujours connu du médecin.

Une première enquête réalisée en France, sur tous les décès de femmes âgées entre 15 et 54 ans, s'étant produits sur le territoire au cours des mois de décembre 1988 à mars 1989, avait permis de montrer que le taux officiel était sous-estimé de 50 %, parce que des lacunes apparaissaient

dans la déclaration des causes, le médecin certificateur n'étant pas toujours à même de connaître l'état de grossesse ou l'accouchement même récent, et parce que le choix de la cause initiale pour le codage avec la CIM, certains éléments d'information faisant défaut, n'était pas exact [6]. Plus récemment, une nouvelle méthode permettant d'améliorer le recueil des décès maternels, par le chaînage des événements d'état civil (fichiers des naissances et fichiers des décès), a été testée et a révélé que la sous-estimation des décès maternels dans la statistique des causes médicales de décès était de 30 % [7]. Ces particularités ne sont pas propres à notre pays. La sous-estimation de la mortalité maternelle est générale et connue de longue date [8]. Elle a été mise en évidence, lors d'une recherche comparant de manière rigoureuse deux états américains, le Massachusetts et la Caroline du Nord, et deux états européens, la France et la Finlande [9]. La sous-estimation était de 27 % en Caroline du Nord, 31 % en France, 57 % en Finlande et 90 % au Massachusetts. Elle était d'autant plus importante que le taux observé de départ était faible. Dans les séries du Royaume-Uni, une sous-estimation d'environ 40 % en moyenne a été mise en évidence depuis 1994-1996 [10].

Système renforcé de surveillance de la mortalité maternelle en France

Le système renforcé de surveillance de la mortalité maternelle, mis en place à partir de 1996, repose sur deux sources complémentaires d'information : les données émanant du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC) de l'Inserm avec leurs limites, et celles provenant d'une enquête ad hoc (Unité 149 de l'Inserm) avec sa complexité de mise en œuvre [11].

Les données du CépiDC sont régulières et annuelles et couvrent systématiquement tout le territoire national puisque, lorsque survient un décès, où qu'il se produise, un certificat médical de décès est obligatoirement rempli par un médecin, permettant ainsi à la mairie du lieu de délivrer le permis d'inhumer. À ces données permanentes, s'ajoutent les informations détaillées et confidentielles, collectées grâce à l'enquête ad hoc, (questionnaire standardisé, assesseurs spécialistes d'anesthésie-réanimation ou de gynécologie-obstétrique) et analysées par le Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM).

Les décès qui ont été expertisés après compléments d'enquête, sont classés en outre selon leur « évitabilité » certaine ou probable. Lorsque les décès ont été jugés probablement évitables, les raisons en sont précisées. La méthodologie complète a été exposée antérieurement de façon détaillée, se reporter à comité [11].

Fréquence

Avec une soixantaine de décès en moyenne, officiellement enregistrés annuellement par le CépiDC en France métropolitaine, soit un taux de 6 à 8 pour 100 000 naissances vivantes, l'objectif de 5 pour 100 000 en 2008 fixé par la loi de santé publique, paraît accessible. Malgré tout, comme on l'a vu précédemment, ce taux est sous-estimé. D'après

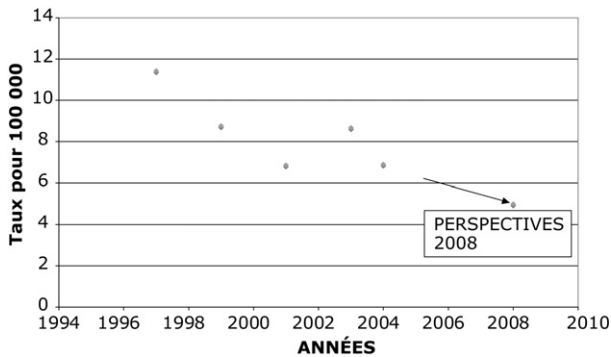


Figure 1 Évolution de la fréquence de la mortalité maternelle en France, de 1996 à 2004, taux observés pour 100 000 (moyennes calculées sur deux ans) et perspectives 2008.

l'étude comparative déjà citée, après correction, le taux en France ressortait à 9,1 pour 100 000 naissances vivantes contre 13,8 en Caroline du Nord et 6,1 en Finlande et 6,2 au Massachusetts [9]. Au Royaume-Uni, le dernier rapport fait état d'un taux corrigé de 13,1 pour la période 2000-2002 [10]. Notre taux est donc moyen par rapport à ceux des pays comparables, ce qui est un réel progrès par rapport à la situation enregistrée dans les années 1990 [3].

Bien que la fréquence de la mortalité maternelle semble avoir faiblement varié durant les dix dernières années (Fig. 1), en réalité, il existe des fluctuations annuelles. De plus, l'élévation substantielle de l'âge moyen des mères à la naissance contrarie la baisse : si la répartition des âges maternels à la naissance était la même aujourd'hui qu'en 1980, plus d'une cinquantaine de morts maternelles aurait été évitée. Par conséquent, on peut affirmer qu'il existe une nette tendance à la baisse, mais que celle-ci reste fragile.

Facteurs de risque individuels

On l'aura compris, l'âge maternel à l'accouchement est le premier facteur de risque. Le risque de décès maternel est très corrélé à l'âge. Il est minimum entre 20 et 24 ans et reste faible jusqu'à 29 ans. Il augmente considérablement à partir de 35 ans puisqu'il est trois fois plus élevé à 35-39 ans et qu'il est sept fois plus élevé à 40-44 ans qu'à 20-24 ans.

Le deuxième facteur de risque actuellement observé est l'appartenance à une nationalité non européenne. Les taux de mortalité maternelle sont moins élevés parmi les femmes de nationalité française et européenne que parmi les autres femmes : respectivement 6,8 pour 100 000 contre 14,9 pour les non européennes sur la période 1999-2002. Le risque de mortalité maternelle est deux fois plus élevé parmi les non européennes. Cela n'est pas propre à la France, des études menées aux Pays-Bas, dans les pays scandinaves et au Royaume-Uni mettent en évidence des disparités similaires [12-14].

L'accouchement par césarienne est un facteur de risque indépendant. Une très grande proportion des femmes qui sont décédées, avaient accouché par césarienne (60 versus 15 % dans la population générale). Parmi celles-ci, 56 % avaient reçu une anesthésie générale contre 26 % une

rachianesthésie et 19 % une péridurale. Une analyse cas témoins de la relation entre voie d'accouchement et mortalité maternelle a montré que pour les femmes sans antécédents particuliers, dont la grossesse était simple, sans pathologies et qui n'avaient pas été hospitalisées pendant la grossesse, le fait d'accoucher par césarienne a multiplié par trois la probabilité de décès, du seul fait de cette intervention, par rapport à l'accouchement par voie basse. Il n'y avait pas de différence selon que la césarienne était programmée ou avait été réalisée en urgence [15].

Causes obstétricales de décès

La répartition des causes est celle qui résulte du classement des décès par les experts et concerne les années 1996-1998 et 1999-2002. Étant donné qu'il y a eu peu d'évolution entre ces périodes, les données seront présentées séparément ou groupées selon les centres d'intérêt.

Trois cent cinquante-neuf décès de causes obstétricales, de 1996 à 2002, expertisés par le comité, sont inclus dans notre analyse. La répartition des causes de décès est assez stable **Tableau 1**, les hémorragies sont la cause la plus fréquente (20 à 25 % des décès maternels) : elles résultent principalement de l'atonie utérine ou de la rétention placentaire dans le post-partum immédiat (9 % des décès maternels), des ruptures utérines (5 %) et des hématomes rétroplacentaires (2 %). Les complications de l'hypertension artérielle représentent 12 à 14 % des décès (les éclampsies 6 %) et les embolies amniotiques 8 à 13 %. Les embolies pulmonaires représentent 7 % et les thromboses veineuses cérébrales 2 %. Les septicémies sont à 3-4 %.

Les complications d'anesthésie, qui comptaient six (3 %) décès maternels dans la période 1996-1998, ont chuté considérablement avec un seul décès pour la période 1999 à 2002. Au cours de la première période, furent observés deux effets adverses de l'administration de bêtamimétiques, deux complications cardiaques (l'une pendant l'accouchement, l'autre dans le post-partum), une difficulté d'intubation et un accident lié à l'utilisation associée de Duranest® et de penthotal. Lors de la deuxième période, il s'agit d'un cas de syndrome de Mendelson peranesthésique.

Les causes indirectes, regroupant un ensemble disparate de pathologies cardiaques, neurologiques (accidents vasculaires cérébraux) ou psychiques, ainsi que des maladies de système, occupent une part en augmentation.

Dans le cas de l'étude comparée États-Unis-Europe, la répartition des causes différait notablement entre les pays, sans qu'on puisse lier ces différences à la fréquence globale. Notre pays se caractérise par une fréquence plus grande d'hémorragies et d'embolies pulmonaires que les états nord-américains de l'étude, mais nettement moins de complications cardiaques ou d'embolies amniotiques.

« Évitabilité » et soins

La plupart des décès maternels sont jugés évitables par le CNEMM, certainement dans 38 % des cas et probablement dans 16 %. Dans 20 % des cas, les experts manquaient

Tableau 1 Répartition des décès maternels expertisés en France selon la cause obstétricale détaillée, de 1996 à 2002

Causes de décès	1996-1998	1999-2002	Répartition en pourcentage calculée sur la totalité
<i>Hémorragies</i>	42	39	22,38
Consécutives à grossesse ectopique	3	3	
Placenta prævia	2	2	
Placenta accreta	2	3	
Hémorragie non précisée précédant l'accouchement	1	0	
Hématome rétroplacentaire	4	3	
Rupture utérine	6	11	
Hémorragie du post-partum immédiat	21	11	
Anomalies de la coagulation	3	6	
<i>Hypertension artérielle</i>	24	21	10,06
Hypertension artérielle préexistante	0	1	
Hypertension artérielle gravidique	1	0	
Prééclampsie sévère	5	5	
Prééclampsie non précisée	2	2	
Éclampsie prénatale	10	10	
Éclampsie puerpérale	1	1	
HELLP syndrome	5	2	
<i>Embolies amniotiques</i>	24	15	10,77
<i>Thromboembolies</i>	17	17	9,39
Thrombose veineuse cérébrale	4	2	
Embolies pulmonaires	13	15	
<i>Infections</i>	12	10	6,08
Au cours d'un avortement	2	0	
Infections de l'appareil génito-urinaire	4	0	
Chorioamniotite	2	2	
Septicémie	4	8	
<i>Complications obstétricales</i>	7	7	3,87
Complication d'un acte de chirurgie obstétricale	3	1	
Choc obstétrical	1	1	
Autres traumatismes obstétricaux	3	5	
<i>Complication anesthésie</i>	6	1	1,93
Syndrome de Mendelson	0	1	
Effet adverse d'un traitement médicamenteux (bêtamimétiques)	2	0	
Complications cardiaques de l'anesthésie	1	0	
Autres complications de l'anesthésie	3	0	
<i>Myocardiopathie au cours de la puerpéralité</i>	0	4	1,10
<i>Autres causes obstétricales directes</i>	3	9	3,31
Total des causes obstétricales directes	135	123	71,27
Troubles mentaux	4	4	2,21
Accidents cardiovasculaires d'origine			
Cardiaque	7	13	5,52
Neurologique	8	22	8,28
Splénique	2	3	
Autre	1	0	
Maladies infectieuses et parasitaires	1	4	
Autres affections compliquant la grossesse, l'accouchement ou les suites	17	18	9,67
Total des causes obstétricales indirectes	40	64	27,73
Toutes causes obstétricales	175	187	100,0

d'éléments pour conclure. La proportion de décès « évitables » n'a pas évolué depuis 1996.

« L'évitabilité certaine » est variable selon les pathologies **Tableau 2** : elle est maximum pour les anesthésies (83 %), mais cela ne concerne que très peu de cas (sept décès en sept ans). Elle est élevée (73 %) pour les hémorragies du post-partum (HPP), ce qui concerne 81 décès en sept ans ; elle est nettement moindre (17 %) pour les complications obstétricales, et pour les causes obstétricales

indirectes, lesquelles comptent désormais pour un tiers des morts maternelles.

Les principales insuffisances relevées sont le retard au diagnostic ou la sous-évaluation de la gravité de l'état de la patiente (par exemple, dans le cas des HPP, sous-estimation de la spoliation sanguine qui n'est pas mesurée objectivement, mais jugée cliniquement) ; le délai trop long dans la mise en route de traitement, ou la contre-indication et même l'erreur de traitement. Les raisons

Tableau 2 Évitable selon les principales causes de mortalité maternelle, 1996-2002 en France

Causes obstétricales de décès	Évitable certainement (%)	Évitable peut-être	Inévitable	Total (effectifs)	Non défini
Hémorragies	72,6	16,4	11,0	(81)	8
Hypertension artérielle	36,8	29,0	34,2	(39)	7
Embolies amniotiques	0,0	0,0	100,0	(45)	1
Autres thromboembolies	22,6	12,9	64,5	(34)	3
Infections	65,0	20,0	15,0	(22)	2
Complications obstétricales	72,7	27,3	0,0	(14)	3
Complication anesthésie	83,3	16,7	0,0	(7)	1
Autres causes obstétricales directes	42,9	14,3	42,9	(15)	8
Total des causes obstétricales indirectes	17,1	15,9	67,1	(102)	14
Toutes causes obstétricales	37,8	16,0	46,2	(359)	47

plus détaillées ainsi que les recommandations qui en découlent sont exposées dans la publication récente du *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire* (BEH) [16].

D'une manière générale, la proportion moyenne « d'évitabilité » de 54 % sur toute la période, est très similaire à celle qui est observée dans les études confidentielles du Royaume-Uni, malgré une expérience beaucoup plus ancienne que la nôtre de l'analyse des morts maternelles [10].

Soins en services de réanimation

Parmi les décès maternels étudiés de 1996 à 2002, 340 (soit 95 %) sont survenus en établissements et parmi ceux-ci, 238 femmes (72 %) avaient été soignées en service de réanimation (SR). En réalité, si la majorité de ces femmes a été hospitalisée en SR (200 soit 56 % des décès), d'autres ont été accueillies en unités de surveillance continue (11) ou en unités de soins intensifs [USI] (16) et neuf en unités non précisées. Quinze pour cent des femmes sont arrivées directement en SR-USI, les autres ont été transférées, le plus souvent (9/10) en interne, et 1/10 en provenance d'un autre établissement.

Les femmes décédées accueillies en SR-USI se distinguent peu des autres, puisque leurs caractéristiques socio-démographiques (âge, parité, catégorie socioprofessionnelle, ou nationalité) leur surveillance prénatale (nombre de visites prénatales, hospitalisation au cours de la grossesse) et leur maternité d'accouchement sont similaires.

En revanche, parmi les femmes admises en SR-USI, 15 % seulement étaient en cours de grossesse, contre 57 % qui avaient déjà accouché, depuis moins de deux heures après l'accouchement en général, mais quatre avaient été admises plus de 42 jours après.

Le motif le plus fréquent d'admission en SR-USI est lié aux causes obstétricales indirectes : 77 décès sur 238 (soit 32 %) dont la plupart étaient liés aux cardiopathies ou aux accidents vasculaires cérébraux. Les HPP représentent 20 % et les complications de l'hypertension 17 % ; cette répartition diffère sensiblement de celle des morts maternelles qui ne sont pas passées en SR-USI Fig. 2.

Dans 167 cas sur 238 (soit 70 %), le score avait été calculé ; la répartition était la suivante : indice de gravité simplifié (IGS) < 25 18 %, IGS ≥ 50 41 %, 25 < IGS < 49 le

reste. Cinquante pour cent des femmes étaient déjà en coma stade 3 ou 4, et 11 % étaient mourantes.

Les examens et actes pratiqués figurent au Tableau 3.

La durée de séjour a été en moyenne de six jours, mais la moitié des femmes sont restées moins de 24 heures, 37 % de deux à dix jours, 7 % de 11 à 20 jours et 5 % plus de 20 jours.

Cas particulier des hémorragies...

L'étude des morts maternelles a permis de révéler plusieurs problèmes de prise en charge, concernant notamment l'HPP. Le fait que cette cause soit beaucoup plus présente que dans les pays comparables et qu'en outre, lors des premières expertises, 80 % des décès aient été jugés évitables par le comité, nous a conduits assez rapidement à étudier cette pathologie de manière plus approfondie en faisant l'hypothèse qu'il existait un lien avec l'organisation des soins. Deux études ont abouti à des résultats utiles pour guider la réflexion sur les pratiques professionnelles : d'une part, nous avons montré que l'absence d'anesthésiste-réanimateur 24 heures/24, dans la structure, multipliait par trois le risque de prise en charge non optimale, ce qui était le cas de 38 % des hémorragies sévères étudiées dans cette enquête [17] ; d'autre part, dans le cadre du projet européen EUPHRATES, nous avons observé que :

- la prévention, par la réalisation systématique de la délivrance dirigée à la troisième phase de l'accouchement, n'était que rarement pratiquée par les équipes obstétricales hexagonales ;
- le traitement de l'hémorragie constituée manquait d'efficacité pour plusieurs raisons : estimation imprécise de la gravité, retard à l'application des thérapeutiques recommandées par les professionnels avertis [18].

Ces observations, complétées d'études épidémiologiques, ont été suivies par la publication, en décembre 2004, de règles de pratiques cliniques, élaborées par le Collège des gynécologues-obstétriciens, à la demande conjointe de l'Anaes et de la DGS, pour la prise en charge des HPP [19].

D'autres études sont en cours : l'une sur l'évaluation d'une stratégie coordonnée de prise en charge au niveau

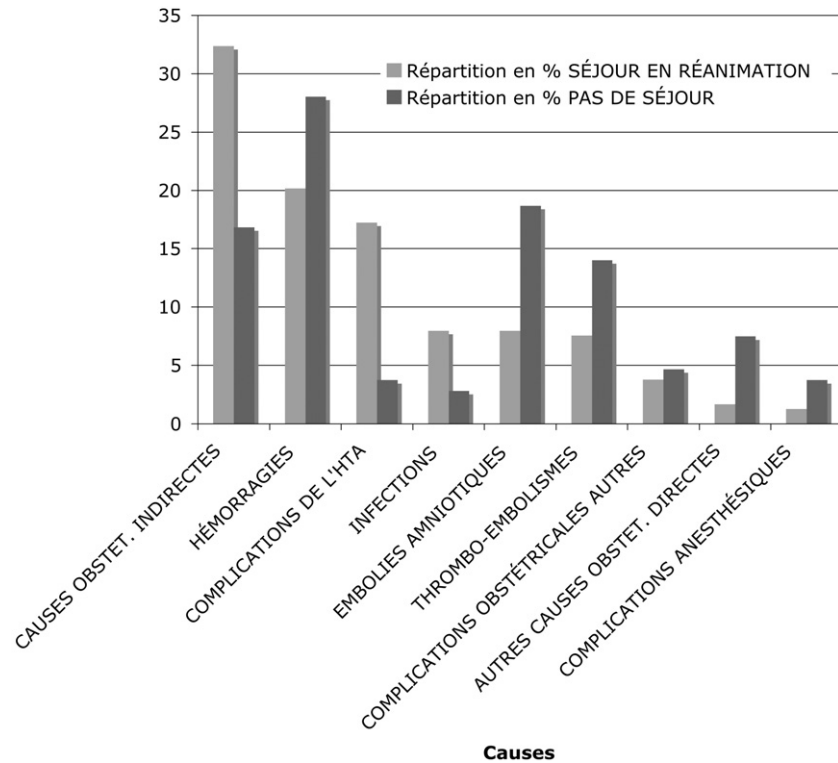


Figure 2 Répartition (en pourcentage) des causes de morts maternelles, selon que les femmes ont été soignées en SR-USI ($n = 238$) ou non ($n = 107$).

Tableau 3 Nombre (%) d'examen et de gestes réalisés parmi les 200 femmes admises en service de réanimation

Examens et gestes	Faits	Non faits	Non-réponses
Échographie cardiaque	57 (38,5)	91	52
Ventilation assistée	162 (94,1)	10	28
Transfusion	113 (56,5)	54	33
Utilisation d'un vasopresseur	106 (70,7)	45	49
Pression artérielle sanglante	69 (46,3)	80	51
Cathéter de Swan-Ganz	37 (24,8)	112	51
Épuration extrarénale	27 (13,5)	114	59

d'un réseau régional de soins périnataux (étude SPHERE du Réseau Bas Normand) ; deux autres sont des essais d'intervention sur l'intérêt de la mesure systématique de la perte sanguine par un sac de recueil après la naissance du bébé, et sur une intervention multifacette (projet PITHAGORE-6) pour l'appropriation effective par les équipes obstétricales des règles de pratique clinique, prouvées par ailleurs [20, 21].

Tout cela devrait logiquement conduire à des changements de comportement. La fréquence des HPP sévères ainsi que la mortalité maternelle qui en résulte devraient diminuer à partir des années 2005-2006.

Conclusion : un modèle pour l'urgence obstétricale

D'autres causes de mort maternelle, celles dont 50 à 70 % des décès sont considérés « évitables », pourraient bénéficier de recherches sur la relation entre létalité maternelle, organisation et qualité des soins.

Il y a tout lieu de penser que des progrès sont encore réalisables, spécialement en amont de l'arrivée en service de SR-USI. Pour y travailler de façon efficace, il faudrait prévenir le transfert SR-USI en recourant aux pratiques cliniques reconnues (preuves scientifiques), et par ailleurs en révisant la politique du « toujours plus de césarienne ». Il faudrait, sans doute, avancer en temps utile le transfert, grâce à une meilleure estimation de la menace sur le pronostic vital maternel. Car, on l'a vu, la plupart des femmes transférées parviennent dans un état gravissime en SR-USI. C'est donc en amont qu'il faudrait intervenir : avant que la complication maternelle ne devienne sévère. Or, les études sur la morbidité maternelle sévère sont encore rares, bien que quelques auteurs aient appelé depuis plusieurs années à les mettre en œuvre [22].

Une étude épidémiologique (cas témoins à base populationnelle) réalisée sur toutes les femmes en état gravidopuerpéral admises en SR-USI, dans trois régions françaises avait constitué une première tentative en 1998 [23]. La fréquence de l'admission en SR-USI avait été estimée à 330 pour 100 000 naissances. Ce taux tombe au milieu de la

fourchette que l'on trouve dans une revue de la littérature récente [24]. Nos études avaient permis de montrer qu'il existait une relation entre les caractéristiques des maternités d'accouchement et le degré de gravité des femmes lorsqu'elles étaient prises en charge en SR-USI [25]. Cela suggère l'existence de facteurs de risque du décès maternel liés à l'organisation des soins, à côté des facteurs individuels évoqués précédemment.

Il serait très intéressant de reprendre cette démarche dix ans après, d'analyser si des évolutions se sont produites et lesquelles, puisque la création de salles de réveil localisées ou les modifications de la tarification des actes de réanimation ou de soins intensifs sont des changements récents dont l'impact n'est pas connu.

Remerciements

Aux médecins certificateurs, aux assesseurs qui font le travail de recherche des dossiers, aux experts qui analysent les cas.

Références

- [1] L'état de santé de la population en France en 2006. Paris: La Documentation française; 2007. p. 142-3.
- [2] Bouvier-Colle M-H, Szego E. La mortalité maternelle en France. In: Bergouignan C, et al., editors. « La population de la France - Évolutions démographiques depuis 1946 ». Bordeaux: CUDEP; 2005. p. 573-84 (T11).
- [3] Commission of the european communities. European Community Atlas of 'Avoidable death'. Oxford University Press, 2nd ed, Oxford: W W Holland Project director; 1993 (I & II volumes).
- [4] OMS. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Genève 1993;2:139-41.
- [5] OMS. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Genève 1993;1:773-820.
- [6] Bouvier-Colle MH, Varnoux N, Costes P, Hatton F. Reasons for the under reporting of maternal mortality in France as indicated by a survey of all deaths among women of childbearing age. *Int J Epidemiol* 1991;20:717-21.
- [7] Bouvier-Colle MH, Deneux C, Szego E, Couet C, Michel E, Varnoux N, et al. Nouvelle estimation de la mortalité maternelle en France. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2004;33:421-9.
- [8] Royston E, Abouzahr C. Measuring maternal mortality. *Br J Obstet Gynaecol* 1992;99:540-3.
- [9] Deneux C, Berg C, Bouvier-Colle MH, Gissler M, Harper M, Nannini A, et al. Underreporting of pregnancy related mortality in the United States and Europe. *Obstet Gynecol* 2005; 106:684-92.
- [10] CEMACH. Confidential Enquiry into maternal deaths-Why mothers die 2000-2002. Londres 2004 : 25-58.
- [11] Philibert M, Boisbras F, Bouvier-Colle MH. Épidémiologie de la mortalité maternelle en France : fréquence, facteurs et causes, de 1999 à 2002. *Bull Epidemiol Hebd* 2006;50:392-5.
- [12] Essén B, Bødker B, Sjöberg NO, Langhoff-Roos J, Greisen G, Gudmundsson S, et al. Are some perinatal deaths in immigrant groups linked to suboptimal perinatal care services? *BJOG* 2002;109:677-82.
- [13] Van Roosmalen J, Schuitemaker NW, Brand R, Van Dongen PW, Bennebroek-Gravenhorst. Substandard care in immigrant versus indigenous maternal deaths in The Netherlands. *BJOG* 2002;109:212-3.
- [14] Loudon I. Obstetric care, social class, and maternal mortality. *BMJ* 1986;293:606-8.
- [15] Deneux C, Carmona E, Bouvier-Colle MH, Bréart G. Postpartum maternal mortality and Cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006;3:541-8.
- [16] CNEMM. La mortalité maternelle en France : considérations épidémiologiques et cliniques (1999-2001) et recommandations. *BEH* 2006;50:396-402 (Président G Lévy, et al.).
- [17] Bouvier-Colle MH, Ould El Joud D, Varnoux N, Goffinet F, and the Study group of haemorrhages. Evaluation of care for severe obstetric haemorrhages in three French Regions. *Br J Obstet Gynecol* 2001;108:898-903.
- [18] Winter C, Macfarlane A, Deneux C, Zhang WH, Alexander S, et al. Policies for management of the third stage of labour and the immediate management of postpartum haemorrhage in Europe: what is the role of evidence? *BJOG* 2007;114:845-54.
- [19] CNGOF-Anaes. Règles de pratiques cliniques pour les hémorragies du post partum. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004;33: 4S29-4S129.
- [20] Elbourne DR, Prendiville WJ, Carroli G, Wood J, McDonald S. Prophylactic use of oxytocin in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2001(4) (CD001808).
- [21] Pierre F, Mesnard L, Body G. For a systematic policy of i.v. oxytocin induced placenta deliveries in a unit where a fairly active management of third stage of labour is yet applied: results of a controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1992;43(2):131-5.
- [22] Drife JO. Maternal "near miss" reports? *BMJ* 1993;307:1087-8.
- [23] Bouvier-Colle MH, Ancel PY, Varnoux N, Salanave B, Fernandez H, Papiernik E, et al., équipes régionales. Soins intensifs des femmes en état gravidopuerpéral. Caractéristiques des patientes et structure de prise en charge. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1997;26:47-56.
- [24] Karnad DR, Guntupalli KK. Critical illness and pregnancy: review of a global problem. *Crit Care Clin* 2004;20:555-76.
- [25] Ancel PY, Bouvier-Colle MH, Bréart G, Varnoux N, Salanave B, and the study group of maternal morbidity. Risk factors for maternal condition at admission to an intensive care unit: does health care organization play a role? *J Perinat Med* 1998;26:354-64.