

UNIVERSITE DE LIMOGES  
FACULTE DE MEDECINE

---



ANNEE 2006

THESE N° 1141A

**MORTALITE MATERNELLE PERINATALE EN LIMOUSIN.  
ETUDE RETROSPECTIVE DE 1990 A 2005.**

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

---

Présentée et soutenue publiquement le 7 avril 2006

PAR

Hélène MATOS  
Née le 30 juillet 1978 à Toulouse

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur Aubard  
Monsieur le Professeur Maubon  
Madame le Professeur Nathan-Denizot  
Monsieur le Professeur Piva  
Monsieur le Docteur Eyraud

Président  
Juge  
Juge  
Juge  
Membre invité

# UNIVERSITE DE LIMOGES

## FACULTE DE MEDECINE

**DOYEN DE LA FACULTE :** Monsieur le Professeur VANDROUX Jean-Claude

**ASSESEURS :** Monsieur le Professeur LASKAR Marc  
Monsieur le Professeur VALLEIX Denis  
Monsieur le Professeur COGNE Michel

**SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE – CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS**

**ROCHE** Doriane

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS :**

\* C.S. = Chef de service

<b>ACHARD</b> Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
<b>ADENIS</b> Jean-Paul (C.S)	OPHTALMOLOGIE
<b>ALAIN</b> Jean-Luc (Surnombre 31/08/2006)	CHIRURGIE INFANTILE
<b>ALDIGIER</b> Jean-Claude (C.S)	NEPHROLOGIE
<b>ARCHAMBEAUD-MOUVEROUX</b> Françoise (C.S)	MEDECINE INTERNE
<b>ARNAUD</b> Jean-Paul (C.S)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
<b>AUBARD</b> Yves (C.S)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>BEDANE</b> Christophe (C.S)	DERMATOLOGIE
<b>BERTIN</b> Philippe	THERAPEUTIQUE
<b>BESSEDE</b> Jean-Pierre	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
<b>BONNAUD</b> François (C.S)	PNEUMOLOGIE
<b>BONNETBLANC</b> Jean-Marie	DERMATOLOGIE
<b>BORDESSOULE</b> Dominique (C.S)	HEMATOLOGIE ET TRANSFUSION
<b>CHAPOT</b> René	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
<b>CHARISSOUX</b> Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
<b>CLAVERE</b> Pierre (C.S)	RADIOTHERAPIE

<b>CLEMENT</b> Jean-Pierre (C.S)	PSYCHIATRIE ADULTES
<b>COGNE</b> Michel (C.S)	IMMUNOLOGIE
<b>COLOMBEAU</b> Pierre	UROLOGIE
<b>CORNU</b> Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO- VASCULAIRE
<b>COURATIER</b> Philippe	NEUROLOGIE
<b>CUBERTAFOND</b> Pierre (Surnombre 31/08/2006)	CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>DANTOINE</b> Thierry	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
<b>DARDE</b> Marie-Laure (C.S)	PARASITOLOGIE
<b>DE LUMLEY WOODYEAR</b> Lionel (C.S)	PEDIATRIE
<b>DENIS</b> François (C.S)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE-HYGIENE
<b>DESCOTTES</b> Bernard (C.S)	CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>DUDOGNON</b> Pierre (C.S)	REEDUCATION FONCTIONNELLE
<b>DUMAS</b> Jean-Philippe (C.S)	CHIRURGIE UROLOGIQUE ET ANDROLOGIE
<b>DUMONT</b> Daniel (C.S)	MEDECINE DU TRAVAIL
<b>FEISS</b> Pierre (C.S)	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
<b>FEUILLARD</b> Jean (C.S)	HEMATOLOGIE
<b>GAINANT</b> Alain (C.S)	CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>GAROUX</b> Roger (C.S)	PEDOPSYCHIATRIE
<b>GASTINNE</b> Hervé (C.S)	REANIMATION MEDICALE
<b>JAUBERTEAU-MARCHAN</b> Marie-Odile	IMMUNOLOGIE
<b>LABROUSSE</b> François (C.S)	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
<b>LACROIX</b> Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
<b>LASKAR</b> Marc (C.S)	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO- VASCULAIRE
<b>LE MEUR</b> Yannick	NEPHROLOGIE
<b>LIENHARDT-ROUSSIE</b> Anne	PEDIATRIE
<b>MABIT</b> Christian	ANATOMIE-CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
<b>MARQUET</b> Pierre	PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE
<b>MAUBON</b> Antoine (C.S)	RADIOLOGIE

<b>MELLONI</b> Boris	PNEUMOLOGIE
<b>MERLE</b> Louis (C.S)	PHARMACOLOGIE
<b>MOREAU</b> Jean-Jacques (C.S)	NEUROCHIRURGIE
<b>MOULIES</b> Dominique (C.S)	CHIRURGIE INFANTILE
<b>NATHAN-DENIZOT</b> Nathalie	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
<b>PARAF</b> François	ANATOMIE PATHOLOGIQUE
<b>PILLEGAND</b> Bernard (Surnombre 31/08/2006)	HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
<b>PIVA</b> Claude (C.S)	MEDECINE LEGALE
<b>PLOY</b> Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>PREUX</b> Pierre-Marie	INFORMATION MEDICALE ET EVALUATION
<b>RIGAUD</b> Michel (C.S)	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>SALLE</b> Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION
<b>SAUTEREAU</b> Denis (C.S)	HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
<b>SAUVAGE</b> Jean-Pierre (C.S)	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
<b>STURTZ</b> Franck	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>TEISSIER-CLEMENT</b> Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
<b>TREVES</b> Richard (C.S)	RHUMATOLOGIE
<b>TUBIANA-MATHIEU</b> Nicole (C.S)	CANCEROLOGIE
<b>VALLAT</b> Jean-Michel (C.S)	NEUROLOGIE
<b>VALLEIX</b> Denis	ANATOMIE-CHIRURGIE GENERALE
<b>VANDROUX</b> Jean-Claude (C.S)	BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE
<b>VERGNENEGRE</b> Alain (C.S)	EPIDEMIOLOGIE-ECONOMIE DE LA SANTE-PREVENTION
<b>VIDAL</b> Elisabeth (C.S)	MEDECINE INTERNE
<b>VIGNON</b> Philippe	REANIMATION MEDICALE
<b>VIROT</b> Patrice (C.S)	CARDIOLOGIE
<b>WEINBRECK</b> Pierre (C.S)	MALADIES INFECTIEUSES
<b>YARDIN</b> Catherine (C.S)	HISTOLOGIE-CYTOLOGIE, CYTOGENETIQUE ET BIOLOGIE CELLULAIRE ET DE LA REPRODUCYION

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS :**

<b>ALAIN</b> Sophie	Bactériologie-Virologie-Hygiène hospitalière
<b>ANTONINI</b> Marie-Thérèse	Explorations Fonctionnelles Physiologique
<b>BOUTEILLE</b> Bernard	Parasitologie-Mycologie
<b>CHABLE</b> Hélène	Biochimie et génétique moléculaire, chimie des explorations fonctionnelles
<b>DAVIET</b> Jean-Christophe	Médecine physique et réadaptation
<b>DRUET-CABANAC</b> Michel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
<b>DURAND-FONTANIER</b> Sylvaine	Anatomie-Chirurgie digestive
<b>ESCLAIRE</b> Françoise	Biologie Cellulaire
<b>JULIA</b> Annie	Hématologie
<b>LAPLAUD</b> Paul	Biochimie et Biologie Moléculaire
<b>MOUNIER</b> Marcelle	Bactériologie-Virologie-Hygiène hospitalière
<b>PETIT</b> Barbara	Anatomie et Cytologie pathologiques
<b>QUELVEN</b> Isabelle	Biophysique et Médecine Nucléaire
<b>RONDELAUD</b> Daniel	Laboratoire Cytologie et Histologie
<b>TERRO</b> Faraj	Biologie Cellulaire
<b>VERGNE-SALLE</b> Pascale	Thérapeutique
<b>VINCENT</b> François	Physiologie

**P.R.A.G.**

<b>GAUTIER</b> Sylvie	ANGLAIS
-----------------------	---------

**PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS :**

<b>BUCHON</b> Daniel	MEDECINE GENERALE
<b>BUISSON</b> Jean-Gabriel	MEDECINE GENERALE

A notre président de thèse,

Monsieur le Professeur AUBARD  
Professeur des Universités de Gynécologie-Obstétrique  
Médecin des Hôpitaux  
Chef de Service

Vous nous faites l'honneur de présider notre jury de thèse, qu'il nous soit permis, à cette occasion de vous exprimer notre gratitude et notre respect.

Nous conservons un excellent souvenir de notre passage dans votre service et de l'enseignement que vous nous avez dispensé.

A nos juges,

Monsieur le Professeur MAUBON  
Professeur des Universités de Radiologie  
Médecin des Hôpitaux  
Chef de Service

Madame la Professeur NATHAN-DENIZOT  
Professeur des Universités d'Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale  
Médecin des Hôpitaux

Monsieur le Professeur PIVA  
Professeur des Universités de Médecine Légale  
Médecin des Hôpitaux  
Chef de Service  
Doyen de la Faculté de Médecine

Nous vous sommes reconnaissants de votre intérêt pour ce travail que vous nous faites l'honneur de juger.

Soyez assurés de notre profond respect et de notre sincère gratitude.

Merci, Madame Nathan-Denizot pour l'aide que vous m'avez apportée.

A notre directeur de thèse,

Monsieur le Docteur EYRAUD  
Médecin des Hôpitaux

Merci pour l'aide que vous nous avez apportée durant la réalisation de ce travail.  
Merci pour votre disponibilité et votre soutien.

A Monsieur le Docteur CAILLOCE  
Médecin des Hôpitaux

Vous nous avez aidé dans le choix de ce sujet, soutenu et aidé dans la réalisation de ce travail.  
Merci de votre contribution, de votre patience et pour tout ce que vous m'avez apporté.

A Monsieur le Docteur BERTHET  
Médecin des Hôpitaux

Merci de vos conseils et de votre gentillesse.

A Messieurs les Docteurs

FRANCOIS et LABROUSSE au CHRU de Limoges,

COLASSON et DESFARGES au CHR de Brive,

LINK au CHR d'Ussel,

RAFFI et BOUBY au CHR de Tulle,

CHAMEAU et BARRUCHE à la clinique des Emailleurs à Limoges.

Vous nous avez permis d'accéder aux données médicales dont nous avons besoin pour la réalisation de ce travail. Soyez assurés de notre profonde gratitude.

A Madame le Docteur BOUVIER-COLLES, médecin des hôpitaux à l'hôpital Tenon à Paris.

Merci de nous avoir accordé du temps et permis d'orienter notre travail.

Aux secrétaires des services de Gynécologie-Obstétrique des CH de Saint-Junien, Tulle, Ussel et Brive ainsi que de la clinique des Emailleurs à Limoges. Merci à Claire et Laetitia tout particulièrement.

A Corinne, secrétaire au SAMU au CHRU de Limoges.

Merci de votre accueil et de votre disponibilité durant l'élaboration de ce travail.

A Monsieur Da Silva à l'ORS Limousin.

Vous nous avez permis d'accéder aux données statistiques dont nous avons besoin dans la réalisation de ce travail.

A Monsieur Vignaud aux archives départementales de la Corrèze.

Merci de votre aide.

A mes parents,

Pour leur amour, leur soutien, leur générosité et ce qu'ils m'ont permis d'accomplir.

A Loïc, mon frère,

Qui vient de comprendre qu'il ne pourrait pas se marier avec moi. Tu es un rayon de soleil.

A mes grands-parents,

Pour leur histoire et leur courage, avec mon plus grand respect et tout mon amour.

A cette grande famille à laquelle je suis fier d'appartenir.

A la mémoire de Roger, Jean, René, Gustave et Conchita.

A Valentin et Eloïse pour qui je serai toujours là.

A Céline, Marianne, Isabelle, Françoise, Cécile, Magalie, Roselyne, Caroline, pour votre invariable présence et ce que vous m'apportez, merci.

A ceux que j'aime et qui resteront à jamais dans mon cœur.

A ceux qui m'ont appris ce métier et transmis leur passion, avec toute ma gratitude.

# PLAN

## 1. INTRODUCTION

## 2. HISTORIQUE ET GENERALITES

### 2.1. HISTORIQUE

2.1.1. AVANT LA CESARIENNE

2.1.2. APRES LA CESARIENNE JUSQU' AUX ANTIBIOTIQUES

2.1.3. DEPUIS LES ANTIBIOTIQUES (1946)

### 2.2. DEFINITION

### 2.3. EPIDEMIOLOGIE

2.3.1. MESURES DE LA MORTALITE MATERNELLE

2.3.2. ESTIMATIONS ET FACTEURS EPIDEMIOLOGIQUES EN FRANCE

2.3.3. EN EUROPE

2.3.4. A L'ECHELLE MONDIALE

2.3.5. METHODES DE RECENSEMENT EN QUESTION

### 2.4. LE DEUIL D'UNE MERE

### 2.5. ETIOLOGIES

2.5.1. CAUSES OBSTETRIQUES DIRECTES

2.5.1.1. HEMORRAGIES OBSTETRIQUES

2.5.1.2. MALADIE HYPERTENSIVE

2.5.1.3. EMBOLIE AMNIOTIQUE

2.5.1.4. AUTRES ANOMALIES THROMBO-EMBOLIQUES

2.5.1.5. INFECTIONS

2.5.1.6. AUTRES CAUSES DIRECTES

2.5.2. CAUSES OBSTETRIQUES INDIRECTES

2.5.3. AUTRES CAUSES DE DECES MATERNELS

## 3. MATERIELS ET METHODES

3.1. OBJECTIF

3.2. INCLUSION

3.4. TECHNIQUES D'ETUDE

3.3. MATERIEL

3.4. EVALUATION

#### **4. RESULTATS**

4.1. ESTIMATIONS

4.2. CAUSES DE DECES

4.3. CAS DETAILLES

#### **5. DISCUSSION**

5.1. ESTIMATIONS

5.2. CAUSES DE DECES

5.3. NOTION D'EVITABILITE

#### **6. CONCLUSION**

#### **7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

#### **8. ANNEXES**

## ABREVIATIONS UTILISEES

- bpm : battements par minute
- BU : Bandelette urinaire
- CépiDc : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès
- CHRU : Centre hospitalier régional universitaire
- CH : Centre hospitalier
- CIM : Classification internationale des maladies
- CIVD : Coagulation intra vasculaire disséminée
- CNEMM : Comité national d'experts sur la mortalité maternelle
- DA : Délivrance artificielle
- DDASS : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
- DIP : Deceleration intra-partum
- EA : Embolie amniotique
- ECBU : Examen cytbactériologique urinaire
- ECG : Electrocardiogramme
- EEG : Electroencéphalogramme
- E.Coli : Escherichia Coli
- EP : Embolie pulmonaire
- FCS : Fausse couche spontanée
- GEU : Grossesse extra-utérine
- HRP : Hématome rétro placentaire
- HTA : Hypertension artérielle
- INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
- INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale
- IV : Intra-veineux
- IVD : Intra-veineux direct
- IVG : Interruption volontaire de grossesse
- MCE : Massage cardiaque externe
- MFIU : Mort fœtale in utero
- NFS : Numération formule sanguine
- OAP : Œdème aigu pulmonaire
- OMS : Organisation mondiale de la santé
- ONU : Organisme des nations unies
- ORS : Observatoire régional de la santé
- PACA : Provence Alpes Côte d'Azur
- PDF : Produits de dégradation de la fibrine
- PEC : Prise en charge
- PG : Prostaglandine
- PN : Poids de naissance
- RCIU : Retard de croissance intra-utérin
- RU : Révision utérine
- SA : Semaines d'aménorrhée
- SAMU : Service d'aide médicale d'urgence
- TA : Tension artérielle (TAS Tension artérielle systolique)
- TCA : Temps de céphaline activée
- TP : Temps de prothrombine
- UNICEF : United ations children's fund
- VGM : Volume globulaire moyen

# **Introduction**

Le décès d'une femme enceinte ou aux décours de son accouchement est devenu un événement rare dans les pays industrialisés alors qu'il reste un fléau dans les pays en voie de développement.

Il semblerait que les taux actuels de mortalité maternelle dans des pays développés comme la France ne reflètent pas un fonctionnement de soins obstétricaux optimal.

Certains facteurs semblent encore modifiables afin d'espérer une diminution du nombre de décès maternels.

On sait que les méthodes de mesure de la mortalité maternelle ne sont pas standardisées et que certaines donnent lieu à des estimations erronées du nombre de femmes qui meurent réellement dans la période péri-natale.

Nous nous proposons, dans notre étude, de recenser tous les cas de décès maternels survenus entre 1990 et 2005, en Limousin et de comprendre pour chaque femme ce qui a conduit à son décès.

Nous étudierons l'évitabilité du décès de chacune de ces femmes.

Nous nous proposons également de comparer les chiffres que nous avons obtenus dans notre enquête à ceux des données statistiques officielles.

## **Historique et généralités**

## 2.1. Historique

### 2.1.1. Avant la césarienne

L'épidémiologie de la mortalité maternelle périnatale souffre évidemment d'un manque de documents. On en est donc réduit aux hypothèses les plus vraisemblables ; la grossesse et l'accouchement étaient des périodes à haut risque pour les femmes.

Avant l'avènement de la césarienne, on peut qualifier de catastrophique le nombre de décès maternels périnataux.

Chamberlain fut l'inventeur du forceps au 17<sup>ième</sup> siècle ; l'utilisation de cet instrument révolutionnaire qui fit un peu diminué le nombre de décès pendant l'accouchement, se répandit rapidement. Son usage entraînait alors une mortalité néonatale considérable ainsi qu'une morbidité maternelle (dégâts périnéaux) et foetale (traumatismes cranio-cérébraux) très importante.

### 2.1.2. Après la césarienne jusqu'aux antibiotiques

La première césarienne sur femme vivante fut décrite au 18<sup>ième</sup> siècle mais, à cette époque là, cette pratique était entachée d'une effrayante mortalité maternelle.

Au début du 20<sup>ième</sup> siècle, (en 1920 plus précisément) les césariennes segmentaires (sous péritonéales) remplacèrent les césariennes corporéales ; on décrit alors moins de cas de péritonites qui ne pouvaient antérieurement, être difficilement évitées. En effet, on pratiquait couramment une incision abdominale verticale sous ombilicale et une hystérotomie verticale corporéale. Après extraction de l'enfant et du placenta, les berges de l'hystérotomie étaient suturées aux berges de la laparotomie pour que la cavité utérine, souvent septique, se draine à l'extérieur (33).

Mais, jusqu'à l'arrivée des antibiotiques, le risque de mourir d'infection était tel que, par exemple, en cas de césarienne sur rupture des membranes supérieure à 6 heures, on extrayait l'enfant et on complétait par une hystérectomie (22).

Dès la création des premières maternités hospitalières, la fièvre puerpérale, jusqu'alors sporadique, se mit à prendre des proportions épidémiques ; du 17<sup>ième</sup> au 19<sup>ième</sup> siècles, 200 épidémies dévastèrent les maternités européennes.

C'est Pasteur, qui, le premier, en 1879, a mis en évidence les germes (streptocoques) responsables de cette infection périnatale.

En 1862, en France, les premières mesures d'asepsie et l'antisepsie furent mises en place dans les maternités parisiennes. On note à cette époque une diminution de la mortalité puerpérale de 9,3 à 2,3 puis à 1 pour 100.

Semmelweis (Vienne, Autriche) à qui l'on doit la victoire sur les fièvres puerpérales, fut le précurseur clinique de l'antisepsie 50 ans avant les travaux de Pasteur sur les microbes.

### 2.1.3. Depuis les antibiotiques (1946)

« Les risques d'infection, très importants encore jusqu'à l'apparition des Sulfamides en 1935, sont réduits à presque rien depuis les antibiotiques fungiques. » (22).

Le vingtième siècle a vu décroître de façon spectaculaire la mortalité maternelle.

On estime, dans les pays industrialisés, que le taux de réduction de la mortalité maternelle tourne autour de 98 % ; on estime en effet la mortalité maternelle en 1930 à 500 décès pour 100 000 naissances et aux alentours de 10 décès pour 100 000 naissances en 1985 (24).

Historiquement, la professionnalisation des soins liés à la maternité a aussi joué un rôle important dans la réduction de la mortalité maternelle.

C'est en Suède dès le 19<sup>ième</sup> siècle, qu'une politique nationale favorisant la présence des sages-femmes qualifiées à tous les accouchements et fixant des normes pour la qualité des soins est mise en place pour la première fois. Au début du 20<sup>ième</sup> siècle, le taux de mortalité maternelle est dans ce pays le plus faible d'Europe (46) : 230 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes contre 500 au milieu des années 1880.

Au Danemark, au Japon, aux Pays Bas et en Norvège, des stratégies semblables ont donné des résultats comparables.

Aux Etats Unis, le projet de ne faire pratiquer l'accouchement que par des médecins en milieu hospitalier a été difficilement réalisable et n'a pas eu sur le taux de mortalité maternelle les effets escomptés. En 1930, le rapport de mortalité maternelle aux Etats Unis est de 700 décès pour 100 000 naissances vivantes et de 430 en Grande Bretagne et au Pays de Galles ! (30)

Une telle évolution n'est pas uniquement due aux progrès de l'art obstétrical ni même de la médecine en général (réanimation, anesthésie, chirurgie). Un meilleur état de santé général découlant de l'amélioration des conditions socio-économiques joue un rôle indéniable dans cette évolution. (conditions de nutrition et d'hygiène, réduction de la dimension des familles, relèvement du niveau éducatif et ses conséquences directes et indirectes etc....)

Dans le même temps une pratique obstétricale préventive s'est mise en place.

A la fin du 19ième siècle en France, et à la même période dans d'autres pays industrialisés, des consultations de surveillance prénatale se sont créées. L'avènement de l'assurance-maternité ne fut pas non plus étranger à la meilleure surveillance des femmes enceintes (24).

## 2.2. Définition

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 accidentellement, ni fortuite » source OMS

Les morts maternelles se répartissent en deux groupes (38) :

- les décès par cause obstétricale directe : ils correspondent « aux décès qui résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'évènements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus. »

- les décès par cause obstétricale indirecte : ils 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. »

Conséquence directe d'une « évolution » des causes de décès maternels dans la dernière décennie, cette définition de la mortalité maternelle périnatale tend à s'élargir. En effet, les décès de femmes enceintes ou en post-partum de causes accidentelles ou fortuites, n'étaient pas considérés comme décès maternels. Or, on recense, dans certains pays, un nombre croissant de morts accidentelles ou violentes n'ayant pas de lien direct avec la période périnatale mais touchant également les femmes enceintes.

En conséquence, la dernière révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM-10) de l'O.M.S. prend en compte dans la catégorie « pregnancy-related death » les décès précédemment cités en complément des causes directes et indirectes.

Un nouveau concept, celui de mortalité maternelle tardive (« late maternal death ») qui est la survenue d'un décès entre 42 jours et jusqu'à un an après l'accouchement (de cause obstétricale directe ou indirecte) a, lui aussi, été récemment introduit dans la CIM-10 (21).

## 2.3. Epidémiologie

Les premières estimations de l'étendue de la mortalité maternelle dans le monde ont été faites à la fin des années 80. Elles ont montré qu'environ 500 000 femmes mourraient chaque année de causes liées à la grossesse.

En 1996, l'Organisation Mondiale de la Santé a révisé ces estimations pour 1990. Ces nouvelles estimations ont montré que ce problème a une ampleur bien plus importante qu'on ne l'avait soupçonnée à l'origine et que le nombre de décès maternels est plus proche de 600 000 patientes par an.

Chaque jour, 1600 femmes entre 15 et 49 ans meurent dans le monde de complications de la grossesse ou de l'accouchement.

La majorité de ces décès (près de 90%) survient en Asie et en Afrique subsaharienne, environ 10% dans d'autres régions en voie de développement et moins de 1% dans les pays industrialisés. La mortalité maternelle est un indicateur de santé qui révèle les disparités à l'échelle mondiale : le rapport de mortalité maternelle est 20 fois plus élevé dans les pays en voie de développement que dans les pays développés soit 440 décès« contre » 20 pour 100 000 naissances vivantes.

Aujourd'hui en France, la mortalité maternelle périnatale se situe aux alentours de 9 ou 10 pour 100 000 naissances, soit un total de 75 décès par an.

### 2.3.1. Mesures de la mortalité maternelle

#### Le rapport de mortalité maternelle

Le rapport de mortalité maternelle correspond au risque associé à chaque grossesse, ou risque obstétrical. Il désigne le nombre de décès maternels survenant pendant une année donnée pour 100 000 naissances vivantes pendant la même période.

Il faut noter que le dénominateur approprié serait le nombre total de grossesse (naissances vivantes, morts fœtales, avortements provoqués et spontanés, grossesses extra-utérines et molaire). Mais ce chiffre est rarement disponible, que ce soit dans les pays en voie de développement ou dans les pays développés.

## Le taux de mortalité maternelle

Le taux de mortalité maternelle mesure à la fois le risque obstétrical et la fréquence d'exposition à ce risque ; il correspond au nombre de décès maternels survenant pendant une période donnée pour 100 000 femmes en âge de procréer (15-49 ans).

NB : Dans la littérature, le terme « taux » est souvent employé à la place de rapport pour désigner le nombre de décès maternels rapportés aux naissances vivantes.

## Le risque de décès maternel

Le risque de décès maternel sur la durée de vie tient compte à la fois de la probabilité d'une grossesse et de la probabilité de décéder à la suite de cette grossesse pendant toute la période féconde d'une femme.

### 2.3.2. Estimations et facteurs épidémiologiques en France

Le taux de mortalité maternelle périnatale est mondialement reconnu comme indicateur de la qualité des soins et reflète le risque qu'encourent les mères pendant la grossesse et l'accouchement.

En France, le comité national d'experts sur la mortalité maternelle a été créé en 1995 dans ce but et dans le cadre du Plan Périnatalité introduit en 1994. Ce rapport a pour objectif principal la réduction de la mortalité ainsi que la morbidité maternelle périnatale ; il en identifie les principales causes afin de recommander des prises en charge préventives et thérapeutiques adaptées.

D'après le rapport du comité d'experts sur la mortalité maternelle entre 1995 et 2001, le nombre de décès maternels était, en France, jusqu'en 1989, sous-estimé. De 1992 à 1996, le taux de mortalité maternelle n'a cessé d'augmenter pour atteindre 13 décès pour 100 000 naissances vivantes. Cette augmentation a été interprétée comme une amélioration progressive du recueil des informations relatives à ce sujet.

Depuis 1993 les taux varient entre 9 et 13 décès pour 100 000 naissances vivantes, sans aucune tendance à la baisse (38).

Tableau 1 : Effectif annuel des décès maternels, France, 1980 à 1999, taux de mortalité maternelle pour 100 000 naissances vivantes (IC 95%) et part (%) des décès maternels parmi le total des décès de femmes âgées de 15 à 49 ans.

Sources : INSEE, INSERM-SC8, INSERM-U149.

Années	Décès Maternels	Naissances Vivantes	Taux (a)p 100 000 (IC à 95%)	Décès en % (b)
1980	103	800376	12,9	0,77
1981	125	805483	15,5	0,96
1982	110	797223	13,8	0,86
1983	113	748525	15,1	0,87
1984	108	759939	14,2	0,85
1985	92	768431	12	0,75
1986	85	777635	10,9	0,76
1987	74	767828	9,6	0,82
1988	72	771268	9,3	0,79
1989	65	765473	8,5 (7,4-9,5)	0,66
1990	79	762407	10,4 (9,2-11,5)	0,86
1991	90	759056	11,9 (10,6-13,1)	0,93
1992	96	743658	12,9 (11,6-14,2)	1,02
1993	66	711500	9,3 (8,1-10,4)	0,7
1994	83	710993	11,7 (10,4-13,0)	0,91
1995	69	729609	9,5 (8,3-10,6)	0,51
1996	97	734338	13,2 (11,9-14,6)	0,67
1997	70	726300	9,6 (8,5-10,8)	0,58
1998	75(*)	738000(*)	10,2 (8,9-11,3)	nd

a) taux pour 100 000 naissances vivantes

b) part que représentent les décès maternels sur le total des causes de la mortalité féminine entre 15 et 49 ans

\* données provisoires

Une interprétation de cette « stagnation » des taux pointe du doigt l'augmentation de l'âge moyen des mères à la naissance.

Tableau 2 : effectifs par tranches d'âge des décès maternels, France, 1985 à 1997, taux de mortalité maternelle pour 100 000 naissances vivantes et part (%) des décès maternels entre 10 et 45 ans.

Sources : INSEE, INSERM-SC8, INSERM-U149.

Ages ans	Nombre de décès maternels			Répartition en pourcentage			Taux pour 100000		
	1985-89	1990-94	1995-97	1985-89	1990-94	1995-97	1985-89	1990-94	1995-97
10 14	1	0	0	0	0	0	319,5	0	0
15 19	8	6	2	2	1	1	7,5	7,3	5,1
20 24	58	45	25	15	11	11	6,2	6,4	7,6
25 29	101	104	64	26	25	27	6,7	7,3	7,8
30 34	123	120	68	32	29	29	13,6	12,1	10,1
35 39	72	97	62	19	23	26	21,3	24,7	23
40 44	24	36	15	6	9	6	41	44,4	27,3
45 et plus	1	6	1	0	1	0	30,8	145,6	35,1
Tous âges	388	414	237	100	100	100	10,1	11,2	10,8

En effet, et pour exemple, le taux de mortalité entre 1995 et 1997 est à peu près du même ordre entre 20 et 30 ans (aux alentours de 7 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes), il augmente très nettement à partir de 35 ans (23) et dépasse 35 au delà de 45 ans.

La mortalité maternelle augmentant avec l'âge de la mère, la tendance relativement récente de l'augmentation de l'âge moyen des mères à la naissance est une raison expliquant que le taux de mortalité stagne depuis quelques années.

A noter qu'il existe des disparités régionales. On retiendra que, depuis 1990, la région Ile de France, a toujours un taux de décès supérieur à la moyenne nationale. Le suivi d'une population féminine très hétérogène et de femmes parfois peu « disciplinées » en est probablement la cause.

Tableau 3 : *effectif de décès maternels et des taux pour 100 000 naissances vivantes selon les régions (France) entre 1985-89, 1990-94 et 1995-97*

Sources : INSEE, INSERM-SC8, INSERM-U149.

RÉGIONS	1985-1989		1990-1994		1995-1997	
	n décès	taux	n décès	taux	n décès	taux
Ile-de-France	91	11,1	124	15	74	15,1
Champagne-Ardennes	11	11,3	7	8,1	6	11,9
Picardie	14	10,5	14	11,2	3	4,1
Haute-Normandie	7	5,3	15	12,5	6	8,5
Centre	13	8,7	8	5,6	6	7,1
Basse-Normandie	4	4,1	6	6,8	6	11,6
Bourgogne	8	8	10	10,9	6	11,2
Nord-Pas-De-Calais	32	10	35	12,3	20	12,1
Lorraine	22	13,4	16	11	8	9,6
Alsace	10	8,8	13	11,6	5	7,6
Franche-Comté	11	14,7	5	7,2	8	19,4
Pays-de-Loire	19	9,2	12	6,2	11	9,3
Bretagne	22	12,3	7	4,2	10	9,9
Poitou - Charentes	6	6,5	10	11,8	3	5,9
Aquitaine	10	6,3	14	9,2	5	5,5
Midi-Pyrénées	7	5,3	16	12,1	8	9,9
Limousin	1	2,9	4	12,5	2	10,4
Rhône-Alpes	26	7,1	35	9,7	17	7,9
Auvergne	16	22,1	7	10,6	3	7,7
Languedoc-Roussillon	20	16,4	10	8,1	8	10,5
P.A.C.A	29	10,9	38	14,3	19	12
Corse	1	6,8	1	7	0	0
Hors Métropole	8	95,4	7	91	3	68,9
France	388	10,1	414	11,2	237	10,8

### 2.3.3. En Europe

Le tableau 4 expose le nombre de décès maternels dans 11 pays européens et le taux de mortalité qu'on y a recensé de 1990 à 1994 (38).

Pays	Effectifs des décès maternels	Taux pour 100000 naissances	Intervalle de confiance à 95%
Finlande	18	5,5	3,3-8,7
Danemark	18	5,6	3,3-8,8
Norvège	18	6	3,5-9,5
Autriche	29	6,2	3,9-8,5
Pays-Bas	69	7	5,4-8,7
Royaume-Uni	270	7	6,1-7,8
Allemagne	292	7,1	6,3-7,9
Portugal	54	9,5	6,9-12,0
<b>France</b>	<b>414</b>	<b>11,2</b>	<b>10,1-12,3</b>
Hongrie	88	14,5	11,5-17,5
TOTAL PAYS	1385	6,9	6,8-7,0

On note que le taux de décès le plus bas est en Finlande alors que le plus élevé est en Hongrie : 5,5 décès maternels contre 14,5 pour 100 000 naissances vivantes pour la même période.

Les pays scandinaves (Finlande, Danemark et Norvège) ont des taux similaires. La moyenne des taux de ces pays européens est de 6,9. Comment expliquer que la France, avec 11,2 décès pour 100 000 naissances vivantes, se situe très largement au dessus de ce taux moyen ? La différence de méthode de dénombrement des décès maternels est une première explication mais il semble également que la prise en charge des grossesses était plus stricte à cette période dans les pays nordiques qu'en France.

L'amélioration des soins obstétricaux serait le seul facteur modifiable pour que les pays européens soient égaux à ce sujet (38).

En France, il semblerait aussi que le recrutement problématique de médecins motivés par la pratique de l'obstétrique ainsi que celui des sages-femmes joue une part non négligeable dans la qualité des soins obstétricaux.

#### 2.3.4. A l'échelle mondiale

Le rapport moyen de mortalité maternelle de nos jours à l'échelle mondiale se situe aux alentours de 430 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes. Il existe de grandes disparités. En effet, le taux de mortalité maternelle avoisine 21 décès pour 100 000 naissances vivantes dans les pays développés, mais est 20 fois supérieur dans les pays en voie de développement. En Afrique subsaharienne et dans certaines parties de l'Asie du Sud-Est, ce taux peut atteindre jusqu'à 1000 décès pour 100 000 naissances vivantes (25).

On estime aujourd'hui, qu'une femme sur 16 risque de décéder pendant sa grossesse dans des pays comme la Chine, le Kenya, le Bangladesh, l'Afghanistan, l'Ethiopie, le Pakistan... contre une sur 2500 dans les pays développés (1).

Dans la plupart des pays en voie de développement, les facteurs suivants : les infrastructures médicales insuffisantes, l'absence de possibilités de transfert, le manque de personnels compétents et la pénurie de médicaments sont à l'origine d'un taux de mortalité élevé.

#### 2.3.5. Méthodes de recensement en question

##### Comment calcule t-on le taux de mortalité maternelle dans les pays en voie de développement ?

Une proportion infime de ces pays dispose de système d'enregistrement des données de l'état civil suffisamment complets pour mesurer la mortalité maternelle de manière pertinente.

Certains ont alors recours aux enquêtes auprès de la population mais les échantillons doivent être de grande taille pour donner des résultats fiables. En effet, si, sur période donnée, la mortalité infantile est importante, le nombre de naissances vivantes diminuant de ce fait, le taux de mortalité maternelle ne sera pas interprétable car d'emblée sur-estimé. De nombreux pays utilisent la méthode des sœurs depuis quelques années. Elle permet de palier au problème des échantillons de grande taille (43).

Cette technique consiste à interroger les personnes choisies sur le nombre de leurs sœurs adultes encore en vie. Des précautions s'imposent pour ce qui est de la qualité du travail de terrain, de l'interprétation et de l'utilisation des résultats.

En France, les données statistiques sont issues de l'état civil, tout comme aux Pays-Bas, en Autriche et en Allemagne (3).

La statistique annuelle des causes médicales de décès est établie en France depuis 1887. Elle fut d'abord établie dans les villes de plus de 10 000 habitants, puis, à partir de 1906, pour la France entière sous le titre « statistiques sanitaires de la France ». En 1943, l'INSEE prend en charge l'établissement de cette statistique et la confie, en 1968, à l'INSERM à l'occasion de la mise en application de la huitième révision de la Classification Internationale des Maladies (CIM) (20).

A l'occasion du décès d'une personne physique (sauf pour les morts suspectes nécessitant une investigation médico-légales), le médecin établit un certificat de décès qui comporte deux parties :

- la première, nominative, assure la réalité du décès et donc utilisée pour la déclaration à l'état civil ; elle est conservée par la mairie.
- la seconde, anonyme et confidentielle, comporte la commune et la date de la mort ainsi que les causes médicales du décès (cause immédiate, cause initiale ou principale ainsi que d'éventuels états associés pathologiques ou physiologiques).

Lors de la déclaration du décès, l'officier d'état civil remplit en double une « liasse » de deux documents INSEE établis à partir des indications fournies par la famille et comportant des renseignements socio-démographiques à l'exclusion de toute information d'identité :

- avis de décès n°7 bis nominal qui est adressé à l' INSEE.
- bulletin de décès n° 7 anonyme qui est agrafé avec la partie inférieure du certificat médical, partie confidentielle encore cachetée.

Ce dernier document est transmis au médecin responsable de la Santé Publique attaché à la DDASS. Ce médecin ouvre le certificat, prend connaissance des renseignements médicaux et transmet ensuite les deux documents anonymes au Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès, CépiDc de l'Inserm.

Depuis 1988, la codification, effectuée au CépiDc à l'aide de la CIM est directement effectuée et enregistrée sur une banque de données informatisée après appariement sur la banque des données socio-démographiques de l'INSEE, constituée à partir des avis de décès n° 7 bis (à l'exclusion du nom).

Le taux de mortalité maternelle est calculé à partir du nombre de naissances vivantes, ce dernier chiffre est au dénominateur. Le bulletin de naissance est exploité par l'INSEE pour le calcul de ce taux.

Depuis 1998, une mention spécifique relative à l'existence d'un état de grossesse éventuel a été rajoutée sur tous les certificats médicaux de décès. (cf. annexe 1)

Le comité national d'experts sur la mortalité maternelle périnatale, mandaté par le Ministère de la santé, a déjà publié deux rapport sur le sujet depuis l'introduction du Plan Périnatalité en 1994.

Tous les décès de femmes associés à un état gravido-puerpéral enregistrés par l'INSERM (sur une période allant de 1996 à 1997 pour le rapport 1995-2001) font l'objet d'une enquête confidentielle faisant intervenir plusieurs experts (gynécologues-obstétriciens, anesthésistes réanimateurs..) afin de déterminer les causes exactes du décès et d'en définir les facteurs d'évitabilité si les soins n'ont pas été optimaux. (cf. annexe 2)

Comme nous le verrons plus tard, ce genre d'enquête officielle est menée depuis plus longtemps dans des pays voisins.

Au Royaume-Uni, le taux de mortalité maternelle est calculé à partir des registres officiels et à partir de données d'enquêtes. Ce système d'enregistrement et d'analyse des cas de mort maternelle anglais fonctionne depuis 1952. Son efficacité, bien rodée par plus de 40 ans d'existence, permet d'enregistrer plus de 98 % des cas de mort maternelle répertoriés sur le territoire de l'Angleterre et du Pays de Galles, et depuis 1985 dans l'ensemble du Royaume Uni (20).

Il s'agit en fait d'un système d'audit confidentiel qui analyse la mortalité maternelle sur une période de 3 ans ; les résultats sont en général publiés 4 ans après l'enquête. La dernière enquête qui a couvert la période allant de 2000 à 2002 est la sixième éditée depuis la création de ce système d'enregistrement au Royaume Uni.

Un responsable de district analyse tous les certificats de décès. Dès qu'un décès est susceptible d'être une mort maternelle, un questionnaire anonyme est adressé à toutes les personnes concernées par ce décès : médecin généraliste, obstétricien, sage-femme, assistante sociale etc....

Le questionnaire rempli est retourné à un « Regional Obstetric Assessor » (un Assessor est un expert). Tous les dossiers où un anesthésiste est intervenu sont également adressés au « Regional Anesthetic Assessor ». Depuis 1981, les cas avec autopsie sont adressés au « Regional Pathology Assessor ». Avec les commentaires des « Assessors » les dossiers sont alors envoyés au « Chief Medical Officer » du « Department of Health and Social Security » et analysés par quatre « Central Advisors » puis sont détruits.

Les données de ces enquêtes ne peuvent, en aucun cas, être communiquées à la justice.

Le but de ces comités de surveillance n'est pas de parvenir à une étude exhaustive de tous les cas, mais surtout de déterminer des « soins en dessous des normes » (autrement dit, des facteurs d'évitabilité) relatifs à ces décès maternels afin de définir des objectifs de prévention.

On peut aisément comprendre que des comparaisons de taux de mortalité maternelle entre pays en voie de développement et pays industrialisés ne soient pas pertinents tant les méthodes de recueil sont différentes. Il s'agit également d'être prudent lorsque l'on compare ces taux entre pays européens voisins par exemple car on s'aperçoit que les techniques ne sont pas similaires.

## 2.4. Le deuil d'une mère

Le décès d'une femme au décours de sa grossesse ou après son terme est un événement dramatique et inacceptable au sein d'une famille.

On ne peut concevoir que là où la vie commence, la mort intervienne.

Dans les cas de décès maternels, un membre fondateur de la famille disparaît. Il représente de surcroît le lien primitif et primordial entre l'enfant et son environnement.

Même si souvent ces enfants retrouvent des mères de substitution, ne gardent-ils pas des séquelles de cette séparation brutale et très précoce ?

« Les tout petits enfants ne vivent pas le deuil en tant qu'élaboration psychique de la perte, ils vivent des expériences de séparation et de perte dont l'importance et la signification profondes pour eux viennent de leur impact traumatique. » (Anna Freud) (19).

Si un enfant a perdu sa mère immédiatement après sa naissance, le second parent lui apportera idéalement tout ce dont il a besoin sur le plan matériel et affectif.

L'absence de la mère ne sera pas vécue comme une séparation traumatique si la relation entre le père (par exemple) et l'enfant est satisfaisante. En effet, bien que physiquement présent, il peut être indisponible à son enfant du fait de la douleur qu'il éprouve lui-même de la perte d'un être cher.

L'enfant risque alors de souffrir de carences affectives majeures.

Une des conséquences en est la dépression qui se manifeste chez le nourrisson par des comportements anormaux.

A plus long terme, si l'enfant ne bénéficie pas d'une relation privilégiée avec une personne lui apportant affectivement ce dont il a besoin pour s'épanouir, il semble que son développement psychique et même moteur puisse en pâtir.

François Rabelais (17<sup>ème</sup> siècle) décrit dans son œuvre philosophique la naissance de Pantagruel, fils de Gargantua : « quand Pantagruel fut né, qui fut bien ébahi et perplexe ? ce fut Gargantua son père. Car voyant d'un côté sa femme Badebec morte, et de l'autre son fils Pantagruel né, tant beau et tant grand, ne savait que dire ni que faire, et le doute qui troublait son entendement était de savoir s'il devait pleurer pour le deuil de sa femme, ou rire pour la joie de son fils. » (23).

Même si il s'agit ici d'une métaphore philosophique, cette citation montre à quel point il est difficile pour l'entourage proche d'une femme décédée en couches d'assurer, pendant la période de deuil, un confort affectif dont l'enfant a besoin.

Comme nous le verrons dans un des cas que nous avons recensé, il arrive que l'enfant soit littéralement rejeté par la famille lors de l'annonce du décès de la femme qui lui a donné naissance. Le nouveau-né porte alors tout le poids de la culpabilité. Il est « jugé » coupable de la mort de sa mère et donc inacceptable pour la famille. Cette deuxième rupture affective aura probablement de lourdes conséquences sur l'enfant.

Il existe un grand nombre de sociétés où les familles vivent en communauté, ou il n'est pas rare qu'un foyer endeuillé par le décès d'une mère soit voisin de celui de parents ou d'amis.

Dans ces cas là, et ce d'autant plus qu'il s'agit souvent de modèles de sociétés matriarcales, l'enfant orphelin sera assez rapidement pris en charge par d'autres femmes qui deviendront des mères de substitution.

En France, lors de l'annonce aux proches d'un décès d'une femme au cours de sa grossesse ou de son accouchement, quand il a lieu dans un service hospitalier, des psychologues interviennent pour aider la famille dans son travail de deuil. D'autres professionnels (travailleurs sociaux, puéricultrices) s'assurent que le retour à la maison d'un père seul avec son enfant par exemple se fera dans les meilleures conditions.

La mort d'une femme donnant la vie est un événement tellement dramatique au sein d'une famille que ni l'enfant ni les autres membres qui la composent n'en ressortent indemnes.

La mortalité maternelle est une tragédie pour les femmes, leurs familles et pour leurs communautés notamment dans les pays en voie de développement où les taux peuvent être très élevés. « Une mortalité maternelle élevée n'est pas uniquement un problème de femme. La mauvaise santé des mères et, corollaire inévitable-celle des nourrissons et des enfants- a des conséquences sur tous. Les femmes sont les piliers de la famille, celles qui éduquent les enfants, dispensent les soins de santé, s'occupent des jeunes et des plus âgés, cultivent la terre, font du commerce et sont souvent les principales sinon les seules pourvoyeuses de revenus. Une société privée de la contribution des femmes est une société qui verra sa vie économique et sociale décliner, sa culture s'appauvrir et son potentiel de développement se limiter sérieusement. » (46).

## 2.5.Etiologies

### 2.5.1. Causes obstétricales directes

Ces décès sont ceux qui résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'évènements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus. Les causes obstétricales directes représentent en France les trois quarts des décès.

On retiendra 5 grandes causes.

#### 2.5.1.1. Hémorragies obstétricales

Dans les pays développés, l'hémorragie obstétricale est responsable de 25 % des décès obstétricaux et 60 % de ces hémorragies mortelles surviennent dans le post-partum (38). L'hémorragie (et les troubles de l'hémostase) représente la première cause de mortalité (et de morbidité) maternelle en France ; c'est pour cette raison qu'il nous paraît important de détailler ce chapitre.

L'hémorragie de la délivrance désigne les hémorragies de volume supérieur à 500 mL (ou supérieure à 1000 mL, dans le cas d'une césarienne) survenant dans les 24 heures suivant la naissance. Cette définition même est discutée. Une hémorragie de 1 litre sera sans conséquence chez une femme ayant une N.F.S.. normale avant le travail, mais peut être catastrophique chez une drépanocytaire, par exemple en anémie profonde avant le travail. C'est pourquoi, certains auteurs retiennent comme définition : " Hémorragie dont l'importance a nécessité un traitement médical ou chirurgical."

Certains auteurs distinguent les hémorragies de la délivrance proprement dites (l'origine du saignement est la zone d'insertion placentaire) des hémorragies du post-partum qui englobent en plus les hémorragies liées aux lésions cervico-vaginales, aux ruptures utérines et aux coagulopathies.

C'est l'importance de la déperdition sanguine qui donne son caractère de gravité à l'hémorragie ; son étiologie et surtout sa prise en charge conditionnent le pronostic vital de la mère. Dans des circonstances dramatiques ou l'hémorragie n'est pas enrayée, des troubles complexes de l'hémostase à type de coagulation intra-vasculaire disséminée (alimentés par la perte des facteurs de la coagulation via l'hémorragie) vont conduire à la mort de la patiente par défaillance multi-viscérale.

Elles ont deux principales étiologies : l'atonie utérine et la rétention placentaire.

### **L'atonie utérine**

Elle complique environ 2 à 5 % des accouchements par voie basse et représente la cause la plus fréquente d'hémorragie du post-partum. La rétraction de l'utérus fait défaut. L'inertie utérine entraîne habituellement une hémorragie continue, indolore évoluant à bas bruit, pouvant atteindre plus de deux litres en quelques minutes !

20 % des hémorragies de la délivrance par atonie utérine surviennent de novo chez des femmes sans facteur de risque ; le risque de récurrence lors d'un prochain accouchement est estimé à 25 %.

Ses principaux facteurs de risque sont les suivants :

- la grossesse multiple, l'hydramnios et la macrosomie ; ces particularités obstétricales induisant une distension utérine ;
- la parité élevée ;
- l'atonie utérine après un travail trop rapide ;
- le fibrome utérin ou les malformations utérines ;
- les manœuvres obstétricales ;
- le travail prolongé dystocique plus ou moins associé à une chorio-amnionite
- le déclenchement artificiel du travail

Enfin exceptionnellement,

- certaines interférences médicamenteuses.

Plusieurs de ces causes peuvent s'associer chez une même patiente. (ex : multipare âgée ayant une grossesse gémellaire)

## **La rétention placentaire partielle ou totale**

Classiquement, elle est favorisée par les troubles de la dynamique utérine (inertie ou hypertonie) les gros placentas (grossesse gémellaire, diabète, anasarque), les placentas mal insérés. (placenta praevia, placenta accreta)

A noter que le placenta accreta (placenta anormalement adhérent au myomètre) représente actuellement la première cause d'hystérectomie d'hémostase pour atonie et qu'il est associé dans 50 % des cas à un placenta praevia recouvrant et à un utérus cicatriciel. Ce dernier cas de figure représente un risque hémorragique élevé. Il est de plus en plus écrit que du fait de l'inflation des césariennes dans les pays industrialisés, cette pathologie est susceptible de devenir dans les prochaines années une problème de santé publique.

Elles peuvent entraîner des hémorragies importantes, d'où la nécessité de vérifier le placenta à la naissance et de faire une révision utérine au moindre doute.

## **Les lésions génitales d'origine utérine ou vulvaire**

### La rupture utérine

Elle est très rare (1 pour 1 500 accouchements) et se voit habituellement sur les utérus cicatriciels (antécédents de césarienne et de myomectomie), plus rarement sur des utérus fragilisés (multiparité, curetages à répétition, hydramnios, grossesse multiples) exceptionnellement sur des utérus préalablement intacts (lors de travaux prolongés, de disproportion foeto-pelvienne, de manœuvres obstétricales, d'extractions instrumentales ou d'administration d'ocytociques ou de prostaglandines).

C'est dans ce dernier cas que les hémorragies sont les plus abondantes (14). Le traitement consiste soit en une suture simple chaque fois que c'est possible, soit en une hystérectomie. Il convient de se rappeler que l'artère utérine a un débit, en fin de grossesse, compris entre 500 et 600 ml/minute. Elle s'accompagne d'une mortalité fœtale atteignant 80 à 90 %.

## Les lésions vaginales

On distingue :

- Les déchirures des parois et du dôme vaginal. Elles prolongent parfois une déchirure périnéale. Celles concernant le dôme sont souvent associées à des lésions du col utérin. Elles sont en général provoquées par des extractions instrumentales en particulier par le forceps.
- Le thrombus vulvo-vaginal (hématome de la région vulvo-vaginale parfois très volumineux) nécessite une évacuation chirurgicale rapide et une suture des gros vaisseaux quand cela est possible, sinon l'embolisation des artères utérines sera le traitement de choix.

## **L'inversion utérine**

Il s'agit d'une complication rare mais grave de la délivrance liée à une traction intempestive sur le cordon ombilical dans certains cas ; et dans d'autres, en rapport avec un accouchement rapide sur utérus atone et/ou sur distendu. Elle peut entraîner, outre une hémorragie d'abondance variable, un décès par embolie gazeuse (14).

## **Les anomalies de la coagulation**

Les troubles acquis de l'hémostase en obstétrique sont dominés par le syndrome de défibrination ou coagulation intra-vasculaire disséminée (CIVD), ou coagulopathie de consommation (14). Celles ci sont les conséquences :

- Soit d'une hémorragie non compensée, quelle qu'en soit la cause : hématome rétro-placentaire, placenta praevia responsable d'hémorragies de fin de grossesse ou de début de travail, rupture utérine dont le saignement initial non extériorisé est méconnu. L'hémorragie engendrant une CIVD alimentant elle même le saignement ; nous nous retrouvons là dans une situation de « cercle vicieux » purement et simplement.
- Soit de pathologies activant une coagulation intra-vasculaire par le biais de facteurs ou « stimuli thrombogéniques » ; il s'agit là de la prééclampsie, de l'embolie amniotique, de la rétention d'une mort fœtale in utero, et de la septicémie rarement rencontrée dans le post-partum immédiat.

Le tableau clinique de la CIVD varie en fonction du stade et de la sévérité de ce syndrome ; la plupart des patientes vont présenter des saignements cutanéomuqueux, avec hémorragies diffuses, habituellement au niveau des cicatrices, des points de ponction veineuse et des orifices de cathéters. L'acrocyanose périphérique, des thromboses et des lésions pré-gangréneuses au niveau des extrémités des doigts, des organes génitaux et du nez se rencontrent moins fréquemment.

Biologiquement, s'associent une thrombopénie, la présence de schizocytes ou d'hématies fragmentées, un allongement du TP, du TCA, du temps de thrombine, une diminution du taux de fibrinogène (des taux faibles de fibrinogène sont corrélés avec des saignements plus importants), une augmentation des produits de dégradation de la fibrine : PDF ou D-dimères.

Le traitement de la CIVD associe la correction de toute cause réversible (quand cela est possible) et le contrôle du signe principal : soit un saignement, soit une thrombose. Les patientes dont le signe principal est un saignement doivent recevoir du plasma frais congelé pour remplacer les facteurs de coagulation consommés et des transfusions plaquettaires pour corriger la thrombopénie. Concernant l'utilisation de l'héparine, logique pour diminuer la production de thrombine et empêcher la consommation des protéines de la coagulation, elle doit être réservée aux patientes présentant des thromboses ou à celles qui continuent à saigner malgré un traitement bien conduit par plasma et plaquettes.

D'autres pathologies, la plupart du temps préexistantes à la grossesse (mais parfois révélées par celle-ci), exposent « doublement » les patientes qui en sont porteuses à des troubles de la coagulation sévère durant leur gestation. Il s'agit, entre autres, du purpura thrombopénique idiopathique, de la maladie de von Willebrand et du Lupus Erythémateux Aigu Disséminé.

## **Hémorragies consécutives à une grossesse ectopique**

Il est connu que les grossesses extra-utérines (GEU) rompues peuvent entraîner le décès d'une femme par choc hémorragique. Cette situation est devenue exceptionnelle en France, mais se rencontre encore régulièrement dans les pays en voie de développement.

La meilleure prévention est le traitement précoce par coelioscopie, avant rupture de la trompe, bien que le diagnostic soit parfois trompeur.

## ***Les hémorragies obstétricales sont jugées évitables dans 50 % à 80 % des cas.***

Des facteurs tels que la bonne reconnaissance de la pathologie, une prise en charge adéquate, la taille de la maternité (risque de soins inadaptés multiplié par 5 dans une maternité comptant moins de 500 accouchements par an), la présence d'un anesthésiste interviennent dans la qualité de la prise en charge des parturientes (9).

Il semblerait que,

- surveiller la patiente en salle de naissance pendant les 2 heures qui suivent l'accouchement et évaluer les pertes sanguines (sans omettre d'estimer la quantité de sang perdu au décours d'une césarienne si elle a eu lieu), et objectiver leur retentissement hémodynamique (signes de pancarte).
- écrire des protocoles ou des arbres décisionnels accessibles au personnel soignant ou figure la conduite à tenir dans la cas d'une hémorragie de la délivrance.
- réaliser une délivrance dirigée systématique (injection d'ocytocique lors du dégagement de l'épaule antérieure de l'enfant), associé à un examen du placenta pour s'assurer de son intégrité représentent les bonnes pratiques actuelles de l'accouchement et évitent la plupart des hémorragies sévères de la délivrance.

Un déclenchement artificiel du travail, un travail long, une hyperthermie pendant le travail et la pratique de l'épisiotomie médiolatérale ont été mis en évidence comme étant des facteurs de risque des hémorragies du post-partum assez peu spécifiques mais pouvant découler sur des recommandations de bonne pratique : limiter les déclenchements pour convenance personnelle par exemple (42).

La prise en charge est d'abord préventive puis curative : elle est alors multidisciplinaire, devant faire intervenir, outre les obstétriciens et les sages-femmes, les médecins anesthésistes-réanimateurs. La **rapidité** de la prise en charge est primordiale (14).

- Rétablissement et maintien de la volémie, associés à une bonne oxygénation et à la correction rapide des troubles de la coagulation ( réanimation et transfusions de culots globulaires et plaquettaires)
- La délivrance artificielle si le placenta n'est pas expulsé spontanément après 20 minutes et la révision utérine ne doivent pas être retardés.
- Le recours aux utérotoniques doit être systématique : ocytocine (Syntocinon®) puis analogues des prostaglandines (Nalador®), même si l'atonie utérine n'est pas en cause,
- Une antibiothérapie à large spectre doit être entreprise d'emblée en raison de l'intrication fréquente des pathologies hémorragiques et infectieuses.

L'échec des manœuvres obstétricales et d'un traitement médical bien conduit doivent justifier le recours à une intervention vasculaire d'hémostase. On ne tolère pas plus de 1 heure entre la délivrance spontanée si elle a eu lieu et la décision d'un tel traitement si l'hémorragie persiste. En fonction de l'état hémodynamique de la patiente : embolisation des artères pelviennes, ligature des artères utérines et, en dernier lieu, hystérectomie d'hémostase (32).

L'hémorragie du post-partum a constitué la principale cause de décès maternels en France au cours des années 1990-2000, avec un taux au moins deux fois supérieur à celui d'autres pays développés (8).

### 2.5.1.2. Maladie hypertensive

Les décès par maladies hypertensives constituent la seconde cause de mort maternelle ; ils représentent 16 % des morts maternelles pendant et après la grossesse (12).

Les décès ont deux origines, l'éclampsie et l'hématome rétro-placentaire.

L'éclampsie complique 1 % des pré-éclampsies, au troisième trimestre de la grossesse, pendant le travail et plus rarement en post-partum. Elle peut aboutir à un état de mal convulsif dont le seul traitement étiologique pouvant sauver la mère est l'évacuation utérine ou la mort fœtale.

L'hématome rétro-placentaire peut être une complication de l'hypertension artérielle gravidique et entraîner le décès d'une femme enceinte par hémorragie et surtout par troubles de la coagulation (CIVD) (6).

### 2.5.1.3. Embolie amniotique

L'embolie amniotique se rencontre dans un accouchement sur 20 000 à 30 000. Il s'agit donc d'un événement rare mais très grave dans sa forme massive puisqu'il est entaché de 80 % de mortalité maternelle et de 50 % de mortalité fœtale ainsi que de graves séquelles neurologiques chez la plupart des femmes qui n'en meurent pas directement. Il représente entre 8 et 13 % des cas de décès maternels en France. C'est, à l'échelle mondiale, la cinquième cause la plus fréquente de décès maternels. Il est important de souligner que l'estimation réelle du nombre de décès maternels directement imputables à une embolie amniotique est biaisée par le manque de spécificité et de sensibilité du diagnostic.

On peut évoquer le diagnostic d'embolie amniotique devant une parturiente présentant soudainement une dyspnée sévère associée à une cyanose puis un collapsus cardiovasculaire, et les stigmates d'une coagulation intra-vasculaire disséminée (CIVD) suivi dans 20% des cas d'un arrêt cardio-circulatoire. Les signes de détresse neurologique (troubles de la conscience pouvant aller jusqu'au coma, crises convulsives) sont plus rares.

Les diagnostics différentiels à évoquer sont l'embolie pulmonaire fibrino-cruorique, le choc septique, la pneumopathie d'inhalation, l'infarctus du myocarde et le décollement prématuré du placenta (normalement inséré) lorsque la CIVD est au premier plan.

C'est Steiner et Lushbaugh en 1941 qui, les premiers décrivent la symptomatologie de l'embolie amniotique, ils retrouvèrent la présence de constituants du liquide amniotique dans les poumons de patientes décédées de choc obstétrical.

La libération dans la circulation maternelle de substances vaso-actives (prostaglandines, leucotriènes, sérotonine ou histamine) provoquerait une vasoconstriction des vaisseaux pulmonaires et de réelles obstructions vasculaires d'origine embolique seraient les phénomènes initiaux rencontrés dans l'embolie amniotique. Ils auraient pour conséquence une hypertension artérielle pulmonaire (qui se normaliserait quelques heures après). Cette hypertension artérielle pulmonaire serait suivie d'une hypoxémie et d'une diminution de la tension artérielle associée ensuite à une défaillance cardiaque droite puis gauche (œdème pulmonaire) sans que l'on connaisse avec exactitude la cascade d'évènements physiopathologiques.

Les signes neurologiques pourraient avoir une origine embolique mais seraient possiblement secondaires à l'hypoxémie (28).

La CIVD serait imputable, dans le cas de l'embolie amniotique, à la production par le liquide amniotique et le placenta de « substances » aux effets thromboplastin-like et heparin-like (35). Le méconium, parfois présent dans le liquide amniotique, pourrait être impliqué, d'après certains auteurs dans la majoration des troubles de la coagulation (2). Dans certains travaux, il a été suggéré que l'embolie amniotique et les chocs septiques et anaphylactiques pourraient avoir des mécanismes physiopathologiques communs (2). Mais, jusqu'alors, rien n'a été démontré concernant la physiopathologie exacte de cette pathologie.

Elle peut survenir lors du travail ou pendant l'accouchement et favorisée par toutes les manœuvres (extractions instrumentales notamment) et par les césariennes ; la multiparité, le terme gestationnel ainsi que l'âge maternel avancé pourraient favoriser sa survenue mais le rôle de ces facteurs maternels dans la survenue de l'embolie amniotique est très controversé.

Il a été également décrit des cas au cours d'évacuation utérine après avortement tardif.

L'autopsie est un argument de poids dans l'établissement du diagnostic grâce à la mise en évidence de cellules de desquamation fœtale, de cheveux, de mucus, de vermix ou autres débris fœtaux dans la circulation pulmonaire maternelle. La présence de cellules squameuses fœtales dans le liquide de lavage broncho-alvéolaire pourrait être, un argument histologique supplémentaire en faveur d'une embolie amniotique (35).

Il s'agit d'accidents imprévisibles, à la physiopathologie mal connue et pour lesquels il n'existe aucun traitement spécifique mais il semble que la rapidité de la mise en place du traitement ci dessous grâce à une évocation précoce du diagnostic permettrait de diminuer la mortalité relative à cette pathologie.

Il s'agit d'une urgence médicale nécessitant des gestes de réanimation (20) :

- oxygénothérapie, avec, la plupart du temps, une sédation et une ventilation assistée,
- traitement de l'état de choc par remplissage de solutés macromoléculaires (à réévaluer dès que l'hypotension est corrigée afin de ne pas aggraver d'œdème pulmonaire) associé à des drogues inotropes,
- traitement et lutte contre la coagulopathie de consommation par transfusions substitutives précoces : plasma et plaquettes.

De façon concomitante, il convient bien sur de

- pratiquer une extraction en urgence du fœtus si il souffre
- de surveiller la pression pulmonaire (sonde de Swann Ganz) pour adapter la poursuite du remplissage.

L'incidence de cette pathologie serait plus fréquente qu'il n'y paraît car son diagnostic positif est difficile à réaliser (27). De plus, elle pourrait se présenter sous des tableaux cliniques atypiques (formes frustres) qui la rendrait encore plus inaccessible au diagnostic (4) et la sous-estimerait d'autant plus.

#### 2.5.1.4. Autres anomalies thrombo-emboliques

Les embolies pulmonaires et les thromboses veineuses centrales sont des pathologies connues devenues rares depuis que le lever précoce est devenu systématique ainsi que le suivi des patientes à risque. Néanmoins, les embolies pulmonaires sont responsables de 6 % des décès (38). De nombreux facteurs de risque personnels ou liés à la grossesse ont été identifiés mais les antécédents de maladie thromboembolique et les anomalies biologiques thrombophiliques (déficit en antithrombine et syndrome des antiphospholipides) exposent à un risque accru. La grossesse elle-même, la césarienne et la période du post-partum (ou l'on note une incidence plus marquée des embolies pulmonaires par rapport aux thromboses veineuses profondes) exposent à un accroissement du risque mais de façon modérée (5).

L'emploi (« sécurisé ») des héparines de bas poids moléculaire (HBPM) est le seul moyen efficace pour prévenir la survenue de maladies thromboemboliques veineuses durant la grossesse ou en post-partum. La posologie et la durée du traitement dépend bien entendu du risque encouru par la patiente fonction de ses facteurs de risque (thrombophilie, césarienne...).

#### 2.5.1.5. Infections

Avant l'avènement de l'antibiothérapie, les infections représentaient une cause non négligeable des décès maternel.

Le pourcentage de décès par choc septique en obstétrique est estimé à 6-7 % en France à l'heure actuelle (38) ; il peut avoisiner les 30-40 % dans certains pays en voie de développement, 70 % de ces décès sont considérés comme évitables. Les pathologies infectieuses les plus souvent en cause sont les suivantes (26):

- les pyélonéphrites
- les chorio-amniotites et endométrites
- les pneumopathies d'origine bactérienne ou virale, et aussi,
- les infections au cours des avortements,
- les rétentions de mort fœtale in utero.

L'infection puerpérale qui survient dans les suites de couches et qui a pour porte d'entrée les voies génitales peut être favorisée par un travail long surtout si il est compliqué d'infection amniotique, par les hémorragies pendant la grossesse, le travail ou la délivrance et par les déchirures des voies génitales (34).

La rupture prématurée des membranes, la césarienne et l'interruption de grossesse « instrumentale » sont des gestes invasifs constituant des facteurs de risque d'endométrite (streptocoques B).

Les recommandations actuelles rappellent qu'aucun « traitement ne suppléera le respect rigoureux et permanent des règles d'asepsie. » (41).

Dans la rupture prématurée des membranes, avant et après 34 SA, il a été montré que la prescription systématique d'antibiotiques amène à une réduction nette de la morbidité infectieuse maternelle. Le choix de l'antibiotique se portera sur une pénicilline (amoxicilline) ou un macrolide. La durée du traitement doit être courte, de l'ordre de 5 jours (41).

L'antibioprophylaxie pour les césariennes permet de réduire significativement les complications infectieuses post-opératoires. Les ampicillines et les céphalosporines de première génération peuvent être utilisées après le clampage du cordon ombilical.

Si un choc septique est suspecté, une prise en charge précoce et intensive des complications est justifiée : un traitement antibiotique doit être rapidement instauré, associant 2 ou 3 antibiotiques agissant sur les germes aérobies et anaérobies. Il ne faut pas hésiter à transférer les patientes en milieu de réanimation dès les premiers signes de gravité (41).

#### 2.5.1.6. Autres causes directes

Elles sont plus anecdotiques et regroupent des accidents très variables (38) :

- Complications d'actes obstétricaux : pour exemple, effet adverse de l'administration de bêta mimétiques, insuffisance rénale aigue du post-partum.
- Complications d'anesthésie : échec d'intubation, complications cardiaques. ...
- Travail dystocique
- Complications d'avortement à risque

#### 2.5.2. Causes obstétricales indirectes

« Les décès par cause obstétricale indirecte sont ceux qui 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. »

Elles représentent entre 15 et 30 % de décès maternels obstétricaux, en fonction du niveau de preuve diagnostique (autopsie ou autres preuves).

La plupart des études recensent en premier lieu les maladies cardio-vasculaires (38) : Coronaropathies, myocardiopathies, hypertension artérielle pulmonaire primitive, anévrisme disséquant de l'aorte, myocardite aiguë, valvulopathies.

A noter, les anévrysmes de l'artère splénique, bien que rares et dont l'histoire naturelle est mal connue, voient leur fréquence augmenter chez les multipares. Leur existence expose au risque de rupture qui s'accroît pendant la grossesse avec une mortalité maternelle et fœtale très importante (29).

Les autres causes rencontrées sont essentiellement les accidents vasculo-cérébraux (ischémiques ou hémorragiques).

Les accidents cérébraux (mningés) hémorragiques sont les diagnostics neurochirurgicaux les plus couramment faits pendant la grossesse (18).

La rupture de malformations vasculaires (artério-veineuses) ou d'anévrysmes artériels est la principale cause de ces hémorragies.

Il a été étudié récemment que la grossesse n'augmente pas le risque de premier saignement sur malformation vasculaire mais le risque de saignement secondaire. Une hémorragie cérébro-mningée secondaire à la rupture d'une malformation vasculaire serait plus fréquente pendant le 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestre de la grossesse que pendant le premier et dans le post-partum. Le travail et la délivrance n'augmenteraient pas le risque de rupture (36). Le diagnostic différentiel d'hémorragie cérébrale est l'éclampsie.

Certains décès dus à des causes obstétricales indirectes peuvent être évités.

En cas de pathologie préexistante connue, il convient de déterminer le meilleur moment de survenue de la grossesse, d'assurer la surveillance par une équipe pluridisciplinaire et d'optimiser les conditions de l'accouchement (structures adaptées, niveau des maternités).

### 2.5.3. Autres causes de morts maternelles

On différencie :

- Les morts maternelles n'ayant n'étant ni directement ni indirectement causées par la grossesse, l'accouchement et la période du post-partum. Ces décès pouvant être la conséquence d'accident de la voie publique, de violences etc.

Même si la traumatologie n'est pas une cause courante de décès de femmes enceintes, elle est la principale cause non obstétricale de mortalité maternelle aux Etats-Unis (7). De manière approximative, on estime que 6 à 7 % de toutes les femmes enceintes ont été victimes d'un traumatisme physique pendant leur grossesse et que 20 % d'entre elles en sont décédées. Les accidents de la voie publique sont responsables de la majorité des traumatismes chez les femmes enceintes ; les violences domestiques ont une part non négligeable en traumatologie.

Il est important de préciser que cette dernière notion est issue de la presse médicale américaine et qu'elle ne reflète pas forcément la réalité française par exemple.

- Les morts maternelles tardives de causes directement ou indirectement obstétricales survenues 42 jours et jusqu'à un an après l'accouchement.

On peut citer pour ces décès les néoplasies découvertes aux décours de la grossesse et aggravées par elle survenant entre 42 jours et 1 an après l'accouchement.

Etant donné que ces 2 catégories de décès ont été récemment introduites dans la définition de la mortalité maternelle, nous avons assez peu de recul les concernant.

C'est pourquoi le détail de chacune d'entre elles n'est pas développé dans ce chapitre.

## **Matériel et méthodes**

Cette étude est rétrospective sur une période de quinze ans.

### 3.1. Objectif

L'objectif général de notre étude est de mieux connaître la mortalité maternelle périnatale en Limousin, afin de la prévenir.

Les objectifs spécifiques de notre étude sont :

- recenser les décès maternels qui ont eu lieu entre 1990 et 2005 dans la région Limousin,
- déterminer la cause du décès pour chacun d'entre eux et enfin,
- rechercher l'évitabilité de ces morts maternelles.

### 3.2. Inclusion

Nous avons inclus dans notre étude toutes les femmes décédées entre 1990 et 2005 en Limousin pendant leur grossesse et jusqu'à un an après la fin de la grossesse.

Les causes de décès retenues font partie de 4 catégories et sont relatives aux règles de classement issues de la 10<sup>ième</sup> Classification Internationale des Maladies (CIM) :

- causes obstétricales directes,
- causes obstétricales indirectes,
- autres causes : accidentelles ou fortuites, non obstétricales. Ces décès survenant pendant la grossesse et jusqu'à 42 jours après sa terminaison
- causes « tardives » de cause obstétricale. Ces décès survenant entre 42 jours et un an après la fin de la grossesse.

### 3.3. Techniques d'études

Cette étude est rétrospective sur une période de 15 ans.

Nous avons choisi cette période d'étude (1990-2005) car elle semblait suffisamment longue pour inclure un échantillon de cas assez grand susceptible d'être observé selon les critères que nous proposons. Elle est récente afin de faire ressortir des problématiques actuelles.

Ce travail a concerné la région Limousin et donc tous les départements qui la composent : Haute-Vienne, Corrèze et Creuse.

### 3.4. Matériel

Afin de recenser ces décès maternels, nous avons, dans un premier temps, fait appel à la mémoire des praticiens. Les morts maternelles sont des événements rares, dramatiques et marquants dont les médecins et les sages-femmes gardent en général le souvenir.

Outre l'interrogatoire de médecins obstétriciens, celui d'anesthésistes, de réanimateurs et de praticiens urgentistes pré-hospitaliers (SAMU) a été d'un grand intérêt. En effet, dans la plupart des cas de cette étude, les compétences de différents professionnels ont été sollicitées pour tenter de sauver ces femmes dont le pronostic vital était engagé.

Nous avons également sollicité des structures de recensement officiel : Observatoire Régional de la Santé (ORS) Limousin.

Les données recueillies par l'ORS sont issues de l'Inserm par l'intermédiaire de la Fédération Nationale des Observatoires Régionaux de la Santé.

Cet organisme nous a fourni des données statistiques (nombre de décès maternels pour chaque année entre 1990 et 2001) ainsi que les renseignements suivants pour chaque cas de décès recensé par année : tranche d'âge de la patiente, causes initiale et secondaire de décès (via le codage CIM), département de décès et département de domiciliation.

Nous avons interrogé les fichiers informatiques de plusieurs services (service de réanimation médicale et de gynécologie au CHRU de Limoges) et adressé des requêtes auprès de plusieurs départements d'informatique médicale (DIM) (clinique Saint-Germain à Brive, CHR de Brive, CHR de Guéret).

Le recensement des morts maternelles dans notre étude a été le résultat d'un recoupement de toutes les données issues des sources sus-citées.

De façon concomitante, nous avons tenté de comprendre pourquoi ces femmes étaient décédées et, pour cela, nous devons prendre connaissance d'un maximum d'éléments d'ordre médical concernant chaque cas.

Chaque dossier devait contenir plusieurs éléments :

- tranche d'âge de la patiente
- antécédents obstétricaux, médicaux et chirurgicaux
- gestité et parité
- terme de la grossesse lors du décès ou de l'accouchement
- cause du décès
- relation du décès avec la grossesse
- délai entre l'accouchement (si il a eu lieu) et le décès
- preuve diagnostique

Afin d'y parvenir, nous avons consulté les dossiers médicaux les concernant dans des services d'obstétrique, de réanimation, de SAMU et dans des laboratoires d'anatomie et de cytologie pathologiques. Le témoignage de médecins ou autres professionnels de santé (sage-femmes, infirmières) nous a également aidé dans notre recherche puisque certains des dossiers n'ont pas pu être consulté pour des raisons que nous verrons plus tard.

Nous avons été conduit à nous rendre dans les établissements suivant :

- CHRU de Limoges (87)
- Clinique du Square des émailleurs à Limoges (87)
- CH de Saint Junien (87)
- CHR de Brive (19)
- CHR de Tulle (19)
- CHR d'Ussel (19)

### 3.5. Evaluation

Après avoir recensé ces morts maternelles et détaillé pour chacune d'entre elles les circonstances de leur survenue, il nous a semblé important de répondre à 2 questions pour chacune d'entre elles :

- Le décès a-t-il été répertorié comme « mort maternelle » dans les données des statistiques officielles ?

→ oui ou non

- Le décès était-il évitable ?

→ non évitable, peut-être évitable ou évitable auquel cas nous avons retenu 3 grandes causes d'évitabilité :

- retard au diagnostic ou à l'intervention thérapeutique
- prise en charge inadaptée
- négligence de la patiente ou refus de soins de sa part.

## **Résultats**

#### 4.1. Estimations

Nous avons recensé 12 cas de décès maternels sur une période allant de 1990 à 2005 .

Parmi ces femmes, 7 sont décédées en Haute-Vienne (2 d'entre elles étaient domiciliées en Creuse et en Corrèze) et 5 sont décédées en Corrèze.

Parmi les cas répertoriés en Haute-Vienne, 3 sont mortes au C.H.R.U. , 2 sont décédées dans un établissement privé, 1 à domicile et 1 sur la voie publique.

En Corrèze, l'une d'entre elle est décédée au C.H. d'Ussel, une autre au C.H de Tulle et 3 au C.H de Brive.

Les chiffres obtenus par le biais des seules statistiques officielles dont nous nous sommes servis dans cette enquête sont détaillés par années, en comparaison avec les résultats que nous avons obtenus, dans le tableau suivant.

A noter que les chiffres officiels ne sont parus que pour une période allant de 1990 à 2001.

**Tableau 1 :** *distribution des décès maternels par année entre 1990 et 2005 selon les résultats de notre étude et selon les données de l'INSERM.*

Sources	Notre étude	INSERM
Années		
1990	0	0
1991	1	1
1992	1	1
1993	0	0
1994	3	2
1995	2	1
1996	1	1
1997	0	0
1998	1	1
1999	1	0
2000	0	0
2001	0	0
Total 1	10	7
2002	0	0
2003	0	?
2004	1	?
2005	1	?
Total 2	12	7 + ?

Pour la période allant de 2002 à 2005, nous ne pouvons comparer le nombre de cas que nous avons recensé aux statistiques officielles puisque ces dernières n'ont pas encore été publiées (ou du moins, nous n'en avons pas connaissance).

Il nous est possible de calculer les rapports de mortalité maternelle jusqu'en 2004 car le nombre de naissances vivantes en Limousin n'a pas encore été publié par les statistiques officielles pour 2005.

Donc, avec 11 décès maternels recensés dans notre étude entre 1990 et 2004, rapportés aux 98 483 naissances vivantes (domiciliées en Limousin) pendant la même période, le rapport de mortalité maternelle s'élève sur cette période de 15 ans à 11.2 pour 100 000 naissances vivantes.

Le rapport de mortalité maternelle entre 1990 et 2001 pour 10 décès rapportés à 78 193 naissances vivantes s'élève à 12.8 pour 100 000 naissances vivantes.

D'après les chiffres des statistiques officielles, ce rapport entre 1990 et 2001 s'élève à 8.9 pour 100 000 naissances.

A noter que le recensement des morts maternelles dans notre étude a été, dans 11 cas sur 12, le résultat de l'interrogatoire systématique des praticiens susceptibles d'avoir eu à prendre en charge ces femmes dans tous les établissements de soins de la région.

## 4.2. Causes de décès

**Tableau 2 :** répartition des décès maternels par causes obstétricales directes, indirectes, autres causes jusqu'à 42 jours après l'accouchement et tardives.

Causes du décès	Nombre de cas	Sous-groupes
<b>Directes</b>	<b>6</b>	2 hémorragies obstétricales 3 embolies amniotiques 1 hémorragie per et post op. (césa.)
<b>Indirectes</b>	<b>4</b>	2 ruptures anévrysmes périph 1 rupture anévrysme cérébral 1 suicide
<b>Autres Accidentelle</b>	<b>1</b>	1 par traumatisme par arme blanche
<b>Tardive</b>	<b>1</b>	1 par probable accident thrombo-embolique plus de 42 J post-partum
<b><u>Total</u></b>	<b><u>12</u></b>	

## 4.3. Cas détaillés

### Les causes directes :

Dans notre étude, 6 décès maternels sont dus à des complications obstétricales directes :

- 2 décès sont secondaires à des hémorragies obstétricales
- 3 décès sont secondaires à des embolies amniotiques certainement pour 2 d'entre eux et probablement pour l'un d'eux.
- 1 décès est secondaire à secondaire à une hémorragie per et post opératoire (césarienne)

## Hémorragies obstétricales

### Cas n°1

Patiente dont l'âge se situait entre 35 et 39 ans, deuxième geste et deuxième pare, qui fut normalement suivi pendant sa grossesse.

On note dans ses antécédents 2 malaises inexplicables durant cette seconde grossesse qui furent explorés par, entre autre, un bilan cardiologique complet (consultation spécialisée, ECG et échographie cardiaque). Aucune anomalie cardiaque n'a alors été décelée.

La patiente a été hospitalisée pour une mise en travail spontanée, à un terme non connu. Une rupture artificielle des membranes a été effectuée et une anesthésie péridurale a été posée sans problème particulier notable.

L'accouchement a eu lieu par voie naturelle, une épisiotomie a été réalisée, un forceps a été utilisé pour l'extraction du bébé dont le poids de naissance était « standard ». La délivrance s'est déroulée normalement.

Immédiatement après un saignement important s'est extériorisé par voie vaginale.

Une perfusion d'ocytociques (Syntocinon®) a alors été mise en place, l'épisiotomie a été suturée et une révision utérine a été effectuée. Cette dernière n'a pas retrouvé de débris placentaires ou membranaires pouvant être à l'origine du saignement.

Le saignement persistant un examen sous valves a été entrepris et des éraillures vaginales ont été suturées.

Malgré cela l'hémorragie persiste, en provenance du col utérin et de toutes les cicatrices vaginales et périnéales. Le globe utérin était satisfaisant.

Une seconde révision utérine a été infructueuse, un tamponnement vaginal a été effectué dans le même temps ou l'équipe médicale a prescrit des culots globulaires.

Un quart d'heure après la délivrance la patiente a présenté des troubles de la conscience et des mouvements tonico-cloniques.

L'hémodynamique est restée correcte jusqu'alors mais l'état neurologique de cette femme s'est aggravé puisqu'elle était « comateuse » un quart d'heure après.

A l'ablation du premier tampon vaginal, l'équipe constate des saignements diffus provenant de tout le vagin ; plusieurs tamponnements sont alors entrepris.

La patiente fait un premier arrêt cardio-circulatoire dans l'ascenseur qui la menait à l'unité de soins intensifs. Elle récupère, après une réanimation appropriée, un rythme cardiaque satisfaisant mais son état neurologique reste inchangé. Elle bénéficie d'une compensation hématologique par l'administration de 6 culots globulaires.

Un deuxième arrêt survient peu de temps après et sera responsable du décès de la patiente.

Une autopsie a été réalisée, les lésions vaginales et périnéales ont été retrouvées. Aucun autre élément ne pouvant expliquer le saignement n'a été mis en évidence. A noter, que la recherche de signes en faveur d'une embolie amniotique a été infructueuse.

#### Cause du décès :

Les médecins présents sur les lieux évoquent à postériori le diagnostic d'embolie amniotique de présentation atypique devant la cascade d'événement suivants : trouble de la conscience, mouvements convulsifs, puis rapide arrêt cardio-circulatoire irréversible et « probable » CIVD devant le saignements diffus malgré la suture des plaies vaginales et périnéales.

La cause du décès retenue par les experts mandatés pour l'expertise de ce cas dans le cadre judiciaire est une hémorragie obstétricale « négligée » due à des lésions vaginales et périnéales compliquée d'une CIVD.

La cause mentionnée sur le certificat médical de décès est : « hémorragie du post-partum ».

D'après nous, une hémorragie obstétricale compliquée d'une CIVD est la cause la plus probable du décès de cette femme car :

- hémorragie sur plaies vaginales et périnéales précédant l'apparition de saignements en rapport avec un CIVD probable,
- signes de souffrance neurologique et arrêt cardio-circulatoire imputables à une hypovolémie par déplétion sanguine.
- autopsie n'ayant pas mis en évidence d'éléments en faveur d'autres diagnostics (embolie amniotique par exemple).
- Mais, pas de NFS ni de bilan de coagulation consultables pour affirmer la CIVD.

Codes INSERM :

Cause initiale : hémorragie du post-partum (666-1, CIM 9)

Cause secondaire mentionnée : cause inconnue de mortalité (799-9)

**Décès évitable** : raison principale évoquée : retard à la prise en charge thérapeutique.

Obtention des éléments concernant ce cas : seul témoignage oral par un des médecins présent lors de cet événement ; dossier médical non consultable car saisi par la justice.

## Cas n°2

Patiente de 30 ans dont les antécédents médicaux et chirurgicaux ne sont pas connus.

On sait que cette grossesse n'a pas été suivie médicalement. Cette femme était déjà mère de deux enfants.

Elle aurait présenté une MFIU à 5 mois et demi de grossesse à la suite d'une chute dans des escaliers. Son époux aurait brûlé le fœtus et nous n'avons aucune notion de la quantité de sang qu'elle aurait perdu alors.

Deux jours après cet événement, un médecin est appelé chez cette patiente pour malaise et hyperthermie ; elle présentait de la fièvre depuis deux jours. Le SMUR est appelé à son domicile car un choc septique est suspecté.

A la prise en charge, elle est en état de mort apparente, elle présente un coma aréactif associé à des pupilles en mydriase bilatérale, le « scope » met en évidence des complexes QRS sans qu'aucun pouls ne soit palpé (dissociation électro-mécanique). Grâce à un MCE et l'injection d'adrénaline (3 mg) une activité cardiaque efficace reprend. Elle est dans le même temps intubée, ventilée et sédaturée. L'équilibre hémodynamique est précaire et plusieurs arrêts cardiaques surviennent pendant la prise en charge mais ils sont, à chaque fois, réversibles grâce à une réanimation adaptée et associée à un remplissage vasculaire. Après mise en place d'une combinaison antichoc, elle est transportée au CHRU.

A l'arrivée aux urgences, sa TAS est à 90 mmHg, son pouls à 110 bpm et elle présente toujours une mydriase bilatérale aréactive. Une injection d'antibiotique (pénicilline G) est réalisée après la réalisation d'hémocultures.

Elle est transférée en réanimation, où l'on retrouve une réactivité aux 4 membres, des pupilles intermédiaires aréactives, une TAS entre 90 et 110 mmHg et une grande pâleur.

Le bilan biologique met en évidence une hémoglobinémie à 2.2 g/dL, une acidose métabolique (pH à 7.19) et il n'y a pas de trouble de la coagulation. A la pose du cathéter central, le sang est très dilué ; 6 culots globulaires lui sont administrés en urgence.

Une échographie abdominale met en évidence une rétention placentaire et un épanchement intra-péritonéal.

Une révision utérine, réalisée au bloc opératoire, ramène un « gros placenta témoignant certainement d'une grossesse supérieure à 5 mois », aucun problème hémorragique n'est rencontré durant l'opération.

Le lendemain, la patiente est apyrétique, elle présente un coma réactif à la douleur et l'hémodynamique est stable. Elle bénéficie d'un traitement antibiotique par Nétromicine® (aminoside) et Piperacilline. Un EEG met en évidence un tracé évoquant une souffrance diffuse importante.

Cinq jours après, l'apyrexie persiste, l'hémodynamique est toujours stable mais son état neurologique ne s'améliore pas : son regard plafonne, ses pupilles sont aréactives, on note des mouvements pendulaires de ses yeux et une réactivité inadaptée aux 4 membres.

Sept jours après, un deuxième EEG montre une absence d'activité cérébrale en amplitude normale et aucune amélioration neurologique clinique n'est constatée.

L'état générale de la patiente se dégrade et aboutit à son décès en réanimation 16 jours après l'avortement spontané.

Cause du décès : hémorragie sur rétention placentaire documentée associée à un choc septique ayant la même étiologie.

Codes INSERM :

Cause initiale : avortement spontané avec hémorragie sévère ou retardée (634-1, CIM 9)

Cause secondaire mentionnée : cause inconnue de mortalité (799-9).

**Décès évitable** : raison principale évoquée : négligence de la patiente.

Obtention des éléments concernant ce cas : décès répertorié dans les archives informatiques du service de réanimation ; consultation du dossier médical aux archives de l'hôpital en question.

## **Embolies amniotiques**

Cas n°3 :

Patiente de 37 ans, aide soignante, mariée, n'ayant pas d'antécédents médicaux ni chirurgicaux particuliers.

Cette femme est déjà mère de deux garçons, un de 15 ans qui pesait 4000 g à la naissance (la grossesse et l'accouchement avaient été considérés comme normaux), et l'autre de 12 ans qui pesait 3900 g pour lequel l'accouchement avait été normal. Des métrorragies au septième mois de grossesse ont par contre été notées concernant ce dernier enfant.

Cette troisième grossesse a été suivie normalement. On note une prise de poids totale de 18.5 kg et une amniocentèse à 18 semaines d'aménorrhée réalisée en raison d'un protocole HT 21 anormal qui s'est avérée normale.

La mise en travail est spontanée à 41.5 SA. Une analgésie péridurale est mise en place. Lors de la rupture de la poche des eaux, émission d'un liquide amniotique teinté. Début d'altérations du rythme cardiaque fœtal (à type de DIP 2) associées à une stagnation de la dilatation (à 4-5 cm) et suspicion de disproportion fœto-pelvienne.

Une césarienne en urgence est alors décidée. Lors du transfert au bloc opératoire, un saignement gingival est noté par l'équipe. A l'ouverture de la cavité abdominale, un épanchement abondant de sang noirâtre des mésos est noté ainsi que des hémorragies en nappe. On entreprend rapidement une hystérectomie d'hémostase mais l'hémorragie persiste. Au décours de l'intervention, une désaturation en oxygène s'amorce puis s'aggrave (à l'oxymètre cutané) elle est rapidement suivi d'un arrêt cardiaque pour lequel une réanimation intensive n'a pas permis de rétablir une fonction cardiaque correcte.

Une autopsie est alors réalisée sur la patiente. L'étude macroscopique met en évidence un abondant épanchement de sang non coagulé dans la cavité abdominale dont la quantité est estimée à au moins 1.5 voire 2 litres. De plus, il y a de nombreux territoires de suffusions hémorragiques : hématome important du mésocolon, dépôts hémorragiques sur tout le trajet urétéral.

A l'examen microscopique des poumons, l'anatomo-pathologiste décrit :

- « sur les différents plans de section examinés, on trouve dans plusieurs vaisseaux de calibre variable et de façon assez fréquente, artériolaires et capillaires, en plus du matériel hématique habituel, une substance basophile, d'aspect fluide, de coloration bleuâtre, nettement délimitée par rapport à la sérosité et aux cellules sanguines. »
- « certains vaisseaux contiennent...des formations allongées, déformées, évoquant des squames épithéliales » pouvant correspondre au revêtement malpighien foetal « et, à la coloration de Giemsa, toujours à l'intérieur des vaisseaux, plusieurs sections longitudinales ou transversales de poils. »
- « dans trois territoires différents, il existe un petit nodule de cellules à cytoplasme éosinophile, globuleux, d'aspect décidualisé dont l'architecture évoque un tissu endométrial décidualisé. »

La conclusion de l'autopsie est la suivante :

« Patiente gravide sans état morbide particulier. Embolie amiotique massive avec abondante hémorragie essentiellement intra-péritonéale et rétro-péritonéale de sang incoagulable. Œdème pulmonaire bilatéral de moyenne abondance. Cicatrice récente d'hystérectomie. »

Durant la césarienne, une petite fille pesant 4450 g est extraite en état de mort apparente. Après 3 minutes de réanimation néonatale, elle reprend une respiration normale ; elle restera hypotonique et aréactive pendant encore 1 heure. Cliniquement, des pétéchies sur le trajet des gros vaisseaux sont notées. Biologiquement, on note un TP et un fibrinogène effondrés ainsi qu'une acidose métabolique (pH à 6.96). La bandelette urinaire met en évidence une hématurie microscopique. Toutes ces anomalies régressent le jour même et la petite fille sort de l'hôpital 10 jours après.

Cause du décès : embolie amniotique car :

- détresse respiratoire d'apparition brutale au cours d'un accouchement suivie d'un arrêt cardio-circulatoire.
- CIVD non documentée mais très probable du fait d'une hémorragie diffuse de sang incoagulable avant tout saignement pouvant en être la cause.
- A l'autopsie, mise en évidence de cellules de desquamation fœtale dans la circulation pulmonaire et stigmates d'œdème pulmonaire.

Code INSERM :

Cause initiale : Embolie pulmonaire obstétricale : embolie amniotique.(673-1, CIM 9)

Cause secondaire mentionnée : cause inconnu de mortalité (799-9, CIM 9)

### **Décès non évitable**

Obtention des éléments concernant ce cas : consultation du dossier médical de cette femme dans le CH d'origine.

Cas n° 4 :

Femme âgée alors de 28 ans, 5<sup>ième</sup> geste :

- Deux IVG.
- A l'âge de 20 ans, accouchement normal à 8 mois de grossesse d'une fille pesant 2760 g.
- Six ans plus tard, accouchement à terme d'une fille de 3020 g à la naissance et révision utérine pour rétention placentaire.

A noter que pour chacun de ces accouchements, cette femme avait bénéficié d'une anesthésie péridurale.

Elle n'a pas d'antécédent médical particulier et l'on note sur le plan chirurgical appendicectomie et une fracture ouverte du nez.

La patiente n'a bénéficié d'un suivi obstétrical pour cette grossesse qu'à partir du 7<sup>ième</sup> mois. L'échographie obstétricale complète réalisée à 34-35 SA a mis en évidence une grossesse unique avec un fœtus ne présentant pas d'anomalie morphologique mais une macrosomie fœtale et un placenta normalement inséré.

La parturiente consulte à 2 reprises en urgence (à 33 et 37 SA) pour saignements d'origine génitale attribués à chaque fois à l'état du col utérin (les membranes n'étant pas rompues). Un biologie réalisée à 31-32 SA met en évidence une hémoglobinémie à 10.9 g/dL un hématocrite à 32.1 % et un VGM à 93  $\mu^3$  (pas de bilan d'hémostase demandé).

A 39 SA, elle se présente en début de matinée (9h) à la maternité en début de travail spontané. Un saignement assez abondant provenant du col utérin est alors constaté. Le travail est marqué par l'arrêt quasi total des saignements après 2 heures et la mise en place d'une perfusion de Syntocinon® « à faible débit » vers 14 heure.

A la demande de la patiente, une anesthésie péridurale est réalisée à 15h15 (dilatation à 5 cm) sous surveillance cardio-tensionnelle avec injection de Xylocaine® (lidocaine) et de Marcaine® (bupivacaine). La rupture de la poche des eaux est effectuée 10 minutes après ; le monitoring fœtal est alors satisfaisant.

A 15h30, la patiente présente une crise convulsive généralisée suivie d'un coma associé à une respiration stertoreuse, une cyanose et des pupilles en mydriase bilatérale. Les constantes hémodynamiques sont correctes (la tension artérielle est notamment normale) ; une oxygénation au masque est entreprise. Devant une souffrance fœtale aiguë concomitante, l'extraction du bébé est réalisée en urgence par forceps (15h40). Le nouveau-né de sexe masculin (3710 g) naît en état de mort apparente et récupère, grâce à la réanimation, un score d'Apgar à 7 (/10) à 10 minutes de vie. Il est ensuite transféré par le SMUR en réanimation néonatale au CHRU.

Durant l'extraction fœtale, la mère, comateuse, présente une bradycardie et des pauses respiratoires ; l'anesthésiste procède alors à une intubation oro-trachéale, ventile la patiente et lui administre 1 mg d'Atropine® et 5 mg d'Hypnovel® (midazolam). Quelques minutes plus tard, elle présente un arrêt cardio-circulatoire rapidement réversible grâce à un MCE et l'administration d'adrénaline (2 mg).

Une délivrance artificielle associée à une révision utérine sont entreprises par l'obstétricien ; elles sont qualifiées d'hémorragiques. Le sang est noir et ne coagule pas.

L'équipe du SMUR (appelé avant l'extraction fœtale, devant l'état de la mère) arrivée sur place à 16 h prend en charge la poursuite de la réanimation.

Pendant ce temps là, 2 injections intra-murales de Syntocinon® sont réalisées en association avec un massage utérin permanent. Le col utérin est vérifié sous valves et l'épisiotomie est suturée. Malgré cela et la rétraction utérine manuelle constante par le chirurgien, la déperdition sanguine persiste.

Après plusieurs arrêts cardio-circulatoires et malgré la réanimation, la patiente décède à 17h15.

Les prélèvements biologiques effectués sur la patiente durant cet après midi mettent en évidence une hémoglobinémie à 7.3 g/dL, un hémocrite à 22.8 %, un VGM à 90.4  $\mu^3$ , un taux de plaquettes sanguin à 51 000/mm<sup>3</sup>, un TP inférieur à 10 %, un TCA supérieur à 180 secondes, un dosage de D-dimères positif et une recherche de produits de dégradation du fibrinogène (PDF) positive.

Voici la conclusion de l'examen nécropsique qui fut réalisé :

- « Les principales lésions siègent au niveau des poumons ou il existe une embolie de matériel amniotique (squames cornées) massive au niveau des capillaires pulmonaires et des capillaires des cloisons inter-alvéolaires. Importantes lésions d'alvéolite exsudative et d'alvéolite hémorragique associée.
- Au niveau de l'utérus, dans la région isthmique et endo-cervicale, macroscopiquement très hémorragique, présence d'embols de matériel amniotique dans les capillaires sanguins en particulier superficiels. Absence d'embol individualisable au niveau des autres organes, en particulier, la rate, le pancréas, les reins et le foie.
- Au niveau du foie, présence d'une importante congestion des sinusoides pouvant entrer dans le cadre d'un foie cardiaque. »

Cause du décès : embolie amniotique ; diagnostic évoqué devant :

- souffrance neurologique (crise convulsive, coma) d'apparition brutale au cours d'un accouchement,
- pauses respiratoires puis arrêt cardio-circulatoire,
- CIVD documentée par stigmates biologiques (thrombopénie, allongement du TP et TCA et recherche positive de PDF et D-dimères)
- à l'autopsie, embolie pulmonaire massive de matériel amniotique et « foie cardiaque ».

Codes INSERM :

Cause initiale : autres complications du travail et de l'accouchement, non classées ailleurs : sans précision (669-9, CIM 9).

Cause secondaire mentionnée : cause inconnue de mortalité (799-9).

### **Décès non évitable**

Obtention des éléments concernant ce décès : consultation du dossier médical de la patiente.

## Cas n°5

Femme qui était âgée de 41 ans.

Il s'agissait de sa 18<sup>ième</sup> grossesse ; voici ses antécédents obstétricaux :

- 13 grossesses menées à terme, 12 enfants vivants,
- 2 FCS,
- 2 IVG.

Depuis le début de cette grossesse, la patiente a bénéficié d'un suivi obstétrical mensuel, d'échographies toutes aussi régulières qui mirent en évidence comme seule anomalie décelable un hydrocèle testiculaire fœtal.

Un bilan sanguin réalisé à 3 mois montre une NFS normale, un taux de plaquettes sanguines à 134 000/mm<sup>3</sup>, une glycémie à 1.15 g/L (à jeun ?), un TP à 89 % et un TCA à 30 s.

Lors de sa dernière visite à la maternité en consultation (2 jours avant l'accouchement), la TA est à 120/70 mmHg, la hauteur utérine à 35 cm, la présentation fœtale est céphalique, les mensurations du fœtus sont conformes à l'âge théorique, les bruits du cœur fœtaux sont réguliers à 140 bpm et le monitoring cardio-tocographique met en évidence quelques contractions utérines.

Au terme de 41 SA, la patiente est admise à la maternité pour début de travail spontané. Le col est épais et dilaté à 4 cm, la présentation fœtale est céphalique et haute, les membranes sont intactes, le rythme cardiaque fœtal est normal et des contractions utérines ont lieu toutes les 2 minutes.

Une heure après, la dilatation est la même, les contractions utérines ont toujours la même fréquence et la présentation est haute. Lors de la rupture artificielle des membranes, la sage-femme constate un liquide amniotique « purée de pois » et perçoit au toucher vaginal « un placenta en avant ». L'apparition de DIP peu profonds mais persistants à chaque contraction associés à une stagnation de la dilatation et un placenta antérieur marginal praevia motive la réalisation d'une césarienne. Pendant la préparation de la césarienne de fréquentes bradycardies fœtales sont constatées.

Durant la césarienne, la patiente est sous anesthésie générale (Rapifen® (alfentanil) et Diprivan® (propofol)) ; le chirurgien constate, à l'ouverture de la cavité abdominale, du « sang noirâtre » sans qu'une quantité anormale soit notée. Du Syntocinon® est injecté (IVD puis IVL) après l'extraction « facile » d'un enfant de sexe masculin pesant 4100 g, teinté de méconium avec un score d'Apgar à 7 puis 10/10.

Lors de la délivrance, l'obstétricien a évacué un placenta implanté sur le segment inférieur et proche du col. Lors de la toilette péritonéale, après la fermeture du péritoine utéro-vésical, la patiente présente un collapsus cardio-vasculaire avec une tension artérielle imprenable. L'anesthésiste débute alors une réanimation en procédant à une intubation oro-trachéale et à l'administration d'adrénaline (4 mg) et de Dobutrex® (dobutamine) (250 mg).

Moins d'une heure après, malgré la poursuite intensive de la réanimation, l'état de la patiente ne s'améliore pas et aboutit à son décès.

Un bilan biologique prélevé sur la patiente mis en évidence une hémoglobinémie à 14.9 g/dL, un taux de plaquettes sanguines à 61 000/mm<sup>3</sup>, un TP à 98 %, un TCA à 30 s (témoin à 12 s) et un dosage de D-dimères positif à 8 000 ng/mL.

L'enfant fut transféré dans un autre centre hospitalier périphérique adapté à sa prise en charge car il présentait après sa naissance les stigmates d'une infection materno-fœtale infirmée par la suite.

Les obstétriciens et anesthésistes évoquèrent d'emblée « une embolie pulmonaire cruorique ou amniotique ».

Les médecins présents lors du décès de cette femme proposèrent à sa famille un examen autopsique du corps qu'elle refusa.

A noter qu'une détresse respiratoire associée à une cyanose aurait été constatées chez cette patiente par la sage femme juste avant la césarienne.

Cause du décès : diagnostic d'embolie amniotique évoqué par les médecins présents lors des faits d'après la cascade d'évènements clinique typique. D'après nous, diagnostic d'EA devant être évoqué devant :

- détresse respiratoire et cyanose brutales au cours d'un accouchement suivi rapidement d'un collapsus cardio-vasculaire et d'un arrêt cardio-circulatoire irréversible.

Mais l'autopsie n'a pas été réalisée donc manque de preuve anatomo-pathologiques en faveur de ce diagnostic.

Codes INSERM :

Cause initiale : autres problèmes concernant le fœtus et le placenta, conditionnant la conduite thérapeutique vis à vis de la mère : souffrance fœtale (656-3, CIM 9)

Cause secondaire mentionnée : cause inconnue de mortalité (799-9).

**Décès ne semblant pas évitable.**

Obtention des éléments concernant ces cas : témoignage oral d'un des médecins obstétriciens présent lors de cet événement et consultation très tardive du dossier médical de cette femme aux archives départementales d'un des départements du Limousin.

## Hémorragie per et post opératoire

### Cas n°6

Patiente de 31 ans, d'origine africaine, de petite taille (1.50 m) dont les antécédents médicaux sont marqués par une Syphilis dont elle garde les séquelles biologiques.

Il s'agit d'une deuxième pare qui a accouché une première fois en Afrique par voie naturelle d'un garçon pesant 2800 g . Nous savons de cet accouchement qu'il fut dystocique sans plus d'information.

Le suivi obstétrical de cette grossesse se caractérise par :

- Un suivi mensuel par le médecin traitant
- Trois échographies obstétricales, réalisées à la maternité, à 11, 20 et 32 semaines d'aménorrhée (SA) sont considérées comme normales
- Une NFS effectuée entre 16 et 17 SA met en évidence une hémoglobinémie à 10,9 g /dL .
- Absence de consultation d'anesthésie systématique en fin de grossesse.

Notre patiente est admise à la maternité au terme de 41SA et 6 jours pour mise en travail spontanée en début de matinée (5h50) ; la rupture de la poche des eaux a eu lieu deux heures auparavant.

Au bilan biologique à l'admission, on note une hémoglobinémie à 8,8 g /dL, un hématocrite à 28,2 %, VGM à  $71\mu^3$ , un fer plasmatique à 27  $\mu\text{g}/100\text{ mL}$  (normes : 50 à 150  $\mu\text{g}/100\text{ mL}$ ) , une ferritine plasmatique à 6 ng/mL (normes : 10-150 ng/mL), un sérodiagnostic de syphilis faiblement positif, la présence d'anticorps irréguliers anti Lewis.

Une analgésie péridurale à base de Naropine® (ropivacaine) (0.2%) est réalisée à 9h30, à dilatation 3 cm ; rien n'est à signaler lors de la pose, par contre, un bloc moteur au niveau des membres inférieurs est noté 3 heures après sans retentissement tensionnel.

Une césarienne est décidée à 13h30 devant l'absence d'engagement et une suspicion de disproportion foeto-pelvienne ; elle est réalisée  $\frac{3}{4}$  d'heure plus tard sous anesthésie péridurale. Sa durée est habituelle (45 min), le chirurgien ne rencontre aucune difficulté particulière et juge la spoliation sanguine « normale » pour une césarienne, « c'est à dire aux alentours d'1 litre ».

Une petite fille, pesant 3710 g , naît sans signes de défaillance cardio-pulmonaire ni neurologique.

Après l'extraction de cette enfant, il existe chez la mère une tendance à l'hypotension artérielle traitée par vasoconstricteurs et remplissage par solutés macromoléculaires qui durera jusqu'en salle de réveil. A noter, qu'un contrôle du taux d'hémoglobine par appareil manuel (Hémocue) est effectué à l'entrée en salle de réveil et donne un chiffre de 8,4 g/dL.

La patiente retourne dans le service de maternité aux alentours de 18h30 ; la tendance à l'hypotension persiste (9/5 à 19h, 8,5/4 à 21h) sans être franchement pathologique ; la diurèse est peu abondante ; l'état de conscience est normal ; le bloc moteur au niveau des membres inférieurs est toujours présent ; l'utérus est tonique ; les lochies sont normales ; des traces de sang sont extériorisées par les voies naturelles. Cinq cent ml de Ringer lactates sont alors en cours.

Le médecin anesthésiste est appelé une première fois à 21h dans le service par les infirmières car elles jugent la tension artérielle limite, un remplissage par macromolécules est alors mis en place (Elohès 500 mL) ; la patiente recevra au total 2 L entre 21h et 7h le lendemain.

Pendant la nuit la patiente s'agite, se plaint de douleurs au niveau de l'abdomen, elle est tachycarde ; le médecin majore alors les doses d'anesthésiques car le cathéter péridural est resté en place mais l'état de la patiente s'aggrave. A 7h du matin, la patiente présente des troubles de la conscience qui se majorent peu à peu ; lorsque le médecin revient dans le service, elle est en coma aréactif, la tension est à 9,5/6, elle est tachycarde et la respiration est à type de gasping.

Elle est intubée, ventilée et transférée en réanimation. Elle fait un premier arrêt cardio-circulatoire à ce moment là ; l'injection de 20 mg d'adrénaline associée à un massage cardiaque externe (MCE) permet une reprise de l'activité cardiaque. Elle reçoit alors 1 L de soluté macromoléculaire. Elle est toujours en coma aréactif, la tension artérielle est basse et, lors de la pose d'un cathéter veineux central, le sang a un aspect « inhabituel, très clair et rose ». A noter qu'une hémorragie importante s'exteriorise alors par voie basse et que, jusqu'alors, l'utérus était tonique et qu'aucun saignement n'avait été observé. Une révision utérine est réalisée par les obstétriciens ; la cicatrice utérine est normale, il n'y a pas de rétention placentaire et seuls quelques caillots sont ramenés.

A 9 h du matin, le bilan biologique réalisé met en évidence un taux d'hémoglobine à 1g /dL, un taux de fibrinogène à 0.64 g/L, un TP à 9 %, un taux de plaquettes à 126 000/mm<sup>3</sup> et des troubles métaboliques liés à une souffrance ischémique tissulaire (acidose métabolique majeure, insuffisance rénale aiguë).

La correction de l'anémie par administration de culots globulaires est alors débutée ; de façon concomitante, du plasma frais congelé est transfusé pour corriger les troubles de la coagulation et le traitement par amines sympathomimétiques est poursuivi.

L'évolution de l'état de cette femme est très rapidement défavorable : on note une nouvelle dégradation de l'état hémodynamique qui deviendra de plus en plus précaire et réfractaire aux amines sympathomimétiques ; la patiente reste anurique ; l'état neurologique est inchangé ; un œdème aigu pulmonaire survient lors de la compensation transfusionnelle, il est en rapport, d'après l'échographie cardiaque réalisée alors, avec une hypocontractilité globale des parois ventriculaires sans dilatation des cavités probablement secondaire à une souffrance ischémique prolongée.

Un second arrêt cardio-circulatoire en asystolie survient à 15h ; la réanimation durera  $\frac{3}{4}$  d'heure sans succès.

Le diagnostic retenu est celui de « souffrance tissulaire polyviscérale ischémique prolongée liée à une anémie grave secondaire à une spoliation sanguine per et post opératoire. »

La petite fille est sortie de la maternité avec son père en bonne santé.

Cause du décès : hémorragie per et post-opératoire aux décours d'une césarienne responsable d'une anémie gravissime documentée.

Décès non répertorié par les sources officielles de recensement comme mort maternelle.

**Décès évitable** : raison principale évoquée : retard à la prise en charge diagnostique et thérapeutique.

Obtention des éléments concernant ce cas : consultation du dossier médical dans le service où l'événement a eu lieu.

Les causes indirectes :

Dans notre étude, 4 décès maternels sont dus à des pathologies préexistantes ou apparues au cours de la grossesse qui ont été aggravées par cette dernière :

- 2 décès sont secondaires à la rupture d'anévrismes artériels périphériques
- 1 décès est secondaire à la rupture d'un anévrisme cérébral
- 1 décès est secondaire à un suicide

## Pathologies de l'appareil vasculaire

### Cas n°7

Patiente âgée de 30 ans, mère depuis 6 ans d'un enfant qui pesait, à la naissance, 2780 g et pour lequel l'accouchement a été compliqué de lésions périnéales importantes ( « périné complet compliqué »).

Dans ses antécédents chirurgicaux, on note une plastie périnéale qui a fait poser l'indication de césarienne programmée, une appendicectomie, une cure de varices 2 ans auparavant où fut noté un problème d'hémostase per-opératoire sans précision et un accident de la voie publique à l'âge de 23 ans avec un traumatisme thoracique non compliqué. Elle a présenté une réaction à type d'érythème cutané lors d'une prise antérieure de Pénicilline.

Il s'agit ici d'une deuxième grossesse qui s'est déroulée normalement. La sérologie Toxoplasmose qui était négative l'est restée lors des contrôles mensuels. Les trois échographies fœtales ont été considérées comme normales.

Plusieurs épisodes de pyélonéphrite droite durant cette grossesse ont nécessité des cures itératives d'antibiotiques.

La patiente est hospitalisée 20 jours avant la césarienne programmée, à 36 semaines d'aménorrhée et 5 jours pour douleurs abdominales (localisées en regard de la fosse iliaque gauche) associées à une pollakiurie. Un nouvel épisode d'infection urinaire à type de pyélonéphrite est alors suspecté sans être réellement confirmé par le prélèvement bactériologique (ECBU négatif ; mais patiente déjà sous antibiotiques à son admission). Le bilan biologique à l'entrée ne met pas en évidence de syndrome inflammatoire. Lors d'une consultation d'urologie, on suspecte aussi une pyélonéphrite gauche et un bilan plus complet après l'accouchement est préconisé ; l'antibiothérapie est alors majorée. L'échographie abdominale met en évidence des cavités rénales modérément dilatées et plus particulièrement à droite ; il n'y a pas de lithiase décelable ; la vessie n'est pas explorable. Des contractions utérines intermittentes motivent la mise en place d'une tocolyse par salbutamol (voies intra-veineuse et intra-rectale). L'étiologie précise des douleurs abdomino-pelviennes est alors difficile à préciser : douleurs en rapport avec la pyélonéphrite ou en rapport avec les contractions ?

La patiente étant très angoissée depuis le début de l'hospitalisation et, le terme de sa grossesse (38 SA) permettant l'extraction d'un enfant relativement « mature », la décision de césarienne est prise 10 jours après l'admission. Une échographie obstétricale réalisée durant l'hospitalisation (3 jours avant la césarienne) montre une bonne vitalité et un croissance fœtale normale, un placenta sans anomalie notable. Le bilan biologique et électrocardiographique est strictement normal en préopératoire. La patiente désire une anesthésie générale pour l'intervention.

On procède à une anesthésie générale pour la césarienne (à 38 SA) ; avec administration de Thiopental® (pentotal) et Norcuron® (curare).

L'obstétricien constate " une hypertonie inexplicée des (muscles) grands droits qui sont véritablement tétanisés rendant l'ouverture et l'accès au péritoine très difficile.(...) L'aponévrose est friable.(...) A l'ouverture péritonéale, présence de liquide péritonéal plus abondant que d'habitude. Utérus violacé d'aspect « pré-rupture » avec suffusions hémorragiques en surface.(...)" En vérifiant la cavité abdominale, le chirurgien découvre un hématome du grêle, sous-séreux qu'il évacue.

L'enfant extrait lors de l'hystérotomie est de sexe masculin, il naît en état de mort apparente mais récupère rapidement après ventilation au masque et stimulation ; il pèse 2880 g.

Lors de l'intervention chirurgicale, l'anesthésiste constate une turgescence jugulaire bilatérale entrant dans un tableau de cœur pulmonaire aigu. Une radiographie thoracique et un scanner postopératoire montre la présence d'un hémothorax.

La patiente est alors transférée en réanimation au CHRU. Une aortographie élimine une lésion aortique mais découvre un anévrisme sacciforme de l'artère sous-clavière droite. Une intervention vasculaire est alors prévue à distance étant donné que la patiente est stable d'un point de vue hémodynamique et que l'anévrisme n'est alors pas compliqué.

Elle est transférée 5 jours après dans le service de gynécologie du C.H.U. où elle se plaint rapidement d'une douleur basithoracique droite et du flanc droit dans un contexte de constipation depuis la césarienne ; l'ASP met alors en évidence une aérogrêlie importante associée à des niveaux hydroaériques.

La patiente est re-transférée en réanimation devant la persistance du syndrome algique abdominal. La radiographie thoracique confirme l'épanchement pleural liquidien droit qui était suspecté cliniquement. L'échographie abdominale met en évidence un épanchement intra-péritonéal modéré. Le scanner thoraco-abdominal confirme l'hémothorax (qui s'est majoré par rapport aux clichés réalisés lors de la première admission en réanimation) et l'épanchement péritonéal modéré.

Les examens biologiques ne montrent pas d'anomalies du bilan hépatique, pancréatique, ou d'hémostase ; l'hémoglobine est stable à 7.5 g/dL. Un ECBU réalisé élimine une éventuelle infection urinaire. La patiente reçoit deux culots globulaires, ses douleurs sont contrôlées par un traitement antalgique et surtout la pose d'un drain thoracique droit qui ramène 1.3 litres de sang vieilli.

A J 3, elle se plaint de violentes douleurs abdominales associées à une polypnée superficielle ; l'auscultation pulmonaire objective une hypoventilation pulmonaire droite. Dans le même temps, des signes de choc commencent à apparaître : la patiente est tachycarde (pouls : 140 bpm), sa pression artérielle systolique est notée à 80 mmHg. La radiographie thoracique au lit met en évidence une « une opacité dense, suspendue, des lobes supérieur et moyen droits ». le drain thoracique en place n'est pas productif et semble perméable. La patiente est placée sous ventilation artificielle. Un remplissage vasculaire par solutés macromoléculaires (1 litre) permet la restauration d'une hémodynamique correcte. A noter, que l'hémoglobine est stable lors d'un prélèvement effectué dans la matinée.

Quelques heures après, lors du brancardage sur la table de scanner, la patiente présente à nouveau un collapsus circulatoire. Un traitement symptomatique de l'état de choc associé à la pose d'un second drain thoracique droit est réalisé. Elle est alors rapidement transférée au bloc opératoire de chirurgie thoraco-vasculaire pour une thoracotomie exploratrice. Cette dernière met en évidence : « une hémorragie à fort débit naissant de la région sous-clavière droite.(...) le réseau veineux est turgescent, extrêmement fragile et très hémorragique évoquant la possibilité d'une fistule artério-veineuse. ». Une laparotomie réalisée dans le même temps met en évidence une occlusion intestinale sur brides bas situées.

Malgré des transfusions massives et l'instauration d'une circulation extra-corporelle, l'hémostase ne pourra pas être obtenue et la patiente décède en fin d'après midi.

Une analyse anatomo-pathologique a été effectuée sur le cœur et une portion de l'artère sous-clavière droite. L'analyse du fragment vasculaire ne met pas en évidence de « remaniement pathologique du tissu élastique ». Des remaniements athéromateux sont mis en évidence sur la zone examinée et des lésions du même type sont présentes sans être sténosantes sur quelques portions des vaisseaux coronariens.

Cause du décès : rupture d'anévrisme sous-clavier documentée.

Codes INSERM :

Cause initiale : autres complications du travail et de l'accouchement, non classées ailleurs : opération césarienne, sans mention d'indication. (669-7, CIM 9)

Causes secondaires mentionnées : autre anévrisme (442-8, CIM 9) et cause inconnu de mortalité (799-9, CIM 9).

### **Décès non évitable**

Obtention des éléments concernant ce cas : consultation du dossier médical dans le service d'obstétrique où cette femme a accouché.

### Cas n°8

Il s'agit ici d'une femme de 26 ans, 2<sup>ème</sup> pare, dans le troisième trimestre de sa grossesse (terme précis non connu).

On note dans ses antécédents, une épilepsie pour laquelle elle ne prenait pas de traitement. Elle était traitée par Tardyféron pour une anémie.

On sait qu'elle avait été vue par le gynécologue qui suivait sa grossesse la veille des faits.

En début de soirée, elle présente un malaise avec perte de connaissance, émission d'urines et pâleur. Lors de son retour à la conscience, elle est confuse et présente des phases d'agitation. Des membres de son entourage appellent alors le SAMU.

A l'arrivée de l'équipe médicale, la patiente est consciente mais obnubilée ; le score de Glasgow est coté à 11/15. Il n'y a pas de morsure de langue constatée.

La tension artérielle systolique est à 100 mmHg, le pouls à 80 bpm, le tracé ECG est sinusal régulier et la glycémie capillaire à 0.7 g/L.

Une voie veineuse est posée et 2 ampoules de G 30% sont administrées dans le même temps qu'une oxygénothérapie au masque est entreprise (5 L/min).

Lors du transfert en ambulance, qui durera 11 minutes, la patiente oscille entre phases d'agitation et de calme. La ventilation spontanée est efficace, son pouls est toujours régulier à 80 bpm. Son abdomen est souple.

A l'arrivée au CHRU, l'état de la jeune femme décompense brutalement : après agitation importante ou elle arrache sa voie veineuse, elle présente un coma aréactif et une bradycardie progressive. Une nouvelle voie veineuse est posée avec 500 cc de soluté macromoléculaire, 1 mg d'atropine est administré et la patiente est ventilée au masque.

Un second médecin (anesthésiste) arrive en renfort et intube la patiente qui présente alors des pupilles en mydriase aréactive. Le scope met en évidence une nouvelle bradycardie ; de l'adrénaline (3 puis 5 mg) et de l'Atropine® (1 mg) sont administrées.

Une fibrillation ventriculaire lente associée à un pouls impalpable motivent un choc électrique externe et une nouvelle injection d'adrénaline (2 fois 5 mg). Malgré la poursuite de la réanimation, aucune activité cardiaque efficace ne reprend et la patiente décède.

Une ponction péritonéale effectuée juste après le décès ramène une grande quantité de sang.

L'autopsie de cette femme mettra en évidence un anévrisme splénique rompu avec une hémorragie intra-abdominale massive.

Cause du décès : rupture anévrisme splénique pendant la grossesse documentée.

Codes INSERM :

Cause initiale : autres affections de la mère, classées ailleurs, mais compliquant la grossesse, l'accouchement et les suites de couches : autres anomalies cardio-vasculaires. (648-6 CIM 9)

Causes secondaires : épilepsie non spécifique et cause inconnue de mortalité. (345-9 et 799-9)

### **Décès non évitable**

Obtention des éléments concernant ce cas : consultation du compte-rendu de l'intervention du SMUR et témoignages oraux des médecins présents.

### Cas n°9

Femme de 39 ans quatrième geste.

Ses antécédents obstétricaux sont :

- une IVG,
- un premier accouchement, prématuré (6 mois) par césarienne pour souffrance fœtale ( PN : 800 g) à l'âge de 32 ans avec une grossesse marquée par un HTA gravidique,
- un second, 4 ans après, déclenché à 39 SA pour RCIU (PN : 2500 g) avec un tension artérielle « limite » pendant la grossesse.

Ses antécédents médicaux sont marqués par une encéphalite à l'âge de 9 mois et un tabagisme évalué à 26 années-paquet, toujours actif à 12-15 cigarettes par jour.

Dans ses antécédents chirurgicaux, on retient une greffe tympanique et une appendicectomie.

Les deux premiers trimestres de cette nouvelle grossesse se déroulent normalement : les deux premières échographies obstétricales sont normales, la TA est contrôlée et la patiente est vivement incitée, mais en vain, à l'arrêt du tabac.

Elle est hospitalisée une première fois à la maternité à 32 SA pour métrorragie de sang rouge, céphalées et phosphènes. Sa TA est à 15/9, la BU retrouve des traces d'albumine et l'échographie met en évidence un RCIU.

A 33 SA et 5 jours, la patiente est hospitalisée pour métrorragies abondantes, hypertonie utérine et HTA (16/10) ; le rythme cardiaque fœtal est très altéré ; une césarienne est alors immédiatement effectuée sous anesthésie générale devant la suspicion d'HRP. Le fœtus extrait est en état de mort à la naissance. La réanimation ne permettra pas de le sauver. Le placenta analysé dans le laboratoire d'anatomie pathologique est marqué de très larges foyers d'infarctus lui donnant un aspect compatible avec une toxémie gravidique.

La mère est alors transférée en réanimation (au CHR). A son admission, les constantes hémodynamiques sont correctes sous traitement anti-hypertenseur, des saignements importants s'extériorisent au niveau de la plaie opératoire. Le bilan biologique met en évidence une hémoglobinémie à 6 g/dL, un taux de plaquettes à 91 000/mm<sup>3</sup>, un TP à 41 %, un fibrinogène à 0.88 g/L (normales entre 2 et 4 g/L), une créatininémie à 160 µmol/L et une acidose métabolique. Devant ce tableau de CIVD, 6 culots globulaires et 2 culots de plasma frais congelé lui sont administrés.

A son retour à la maternité, 3 jours après, son état psychologique est très précaire, et elle présente un hématome péri-cicatriciel important qui la fait souffrir. Les analyses biologiques montrent une hémoglobinémie à 8.6 g/dL, un taux de plaquettes normalisé à 166 000/mm<sup>3</sup>, un TP à 100 % et une créatininémie à 68 µmol/L. Sa TA est normalisée grâce à un traitement anti-hypertenseur IV (Loxen®) ; elle bénéficie aussi d'un traitement antalgique par morphine et d'un traitement anticoagulant (Lovenox® 0.4 mL / jour).

Elle sort de la maternité 7 jours après la césarienne avec une TA normale, un examen somatique sans particularités et un traitement comportant des antalgiques, des anticoagulants et du Vasobral.

Quelques jours après son retour à domicile, une équipe du SMUR se rend chez elle pour détresse neurologique grave.

Le compte-rendu autopsique mettra en évidence une hémorragie méningée massive secondaire à la rupture d'un anévrysme cérébral.

Cause du décès : rupture anévrysme cérébral documentée.

Décès trop récent (postérieur à 2002) pour savoir s'il va être répertorié comme mort maternelle par les organismes officiels de recensement.

### **Décès non évitable**

Obtention des éléments concernant ce cas : consultation du dossier médical de cette patiente dans le service d'obstétrique où elle a accouché.

## **Suicide et psychose puerpérale**

### Cas n°10

Il s'agit d'une femme qui avait entre 30 et 38 ans, primipare (la gestité n'est pas connu). Elle était enseignante et n'avait aucun antécédent psychiatrique connu.

Lors de sa grossesse, elle avait déjà tenté de mettre fin à ses jours par électrisation.

Un suivi psychiatrique avait alors été envisagé mais on ne sait si elle l'avait accepté et on ne connaît pas le traitement éventuellement entrepris.

Cette femme a accouché par voie naturelle et est restée hospitalisée à la maternité plus longtemps qu'habituellement pour des suites de couches en raison d'un état psychologique précaire. On sait qu'elle était alors suivie par l'équipe psychiatrique.

La patiente a été retrouvée morte, plusieurs mètres en dessous des fenêtres de sa chambre, à l'extérieur du bâtiment de la maternité.

Un suicide a été d'emblée évoqué.

Nous ne savons pas si une autopsie a été réalisée sur cette femme.

A noter que les fenêtres de la maternité ont été partiellement condamnées depuis cet événement.

Cause du décès : suicide par défenestration dans un contexte de psychose gravidopuerpérale très probable.

Ce décès n'a pas été répertorié comme mort maternelle par les organismes officiels de recensement.

**Décès peut-être évitable** : raison principale pouvant être évoquée : prise en charge thérapeutique non adaptée.

Obtention des éléments concernant ce cas : seul témoignage oral par les personnes présentes lors des faits.

## Décès tardif

Dans notre étude,

- 1 décès est secondaire à une **probable embolie pulmonaire**

## Cas n°11

Patiente âgée de 34 ans, dont les principaux antécédents (et facteurs de risque) sont un tabagisme actif (1 paquet par jour) et une obésité. On note des angiomes cutanés probablement congénitaux. C'était une seconde grossesse car elle avait subi une interruption volontaire de grossesse à l'âge de 20 ans. Elle avait une sérologie toxoplasmose négative qui le restera lors des contrôles mensuels.

Une HTA découverte à 13 SA a été traitée par Trandate® dès 18 SA mais l'observance à ce traitement a été, semble-t-il, très mauvaise et la tension artérielle, malgré la majoration des posologies étaient toujours, lors des consultations mensuelles obstétricales, limite supérieure voire pathologique.

La patiente est hospitalisée à la maternité à 31 SA pour surveillance fœtale et maternelle car la TA est anormalement élevée. A noter que la croissance fœtale est difficile à estimer étant donnée l'épaisseur de la paroi abdominale de la patiente, cependant elle est considérée comme satisfaisante.

Cette femme fut admise à la maternité au terme de 36 SA et 3 jours pour début de travail et rupture des membranes. Une césarienne a été effectuée sous rachianesthésie en raison d'une souffrance fœtale aiguë. L'enfant, de sexe féminin, pesant 2450 g est extraite avec un score d'Apgar à 3/5/7 et une forte suspicion de syndrome polymalformatif (atrésie de l'œsophage, hernie du cordon, deux vaisseaux au cordon et imperforation anale). Toutes ces anomalies associée à une cardiopathie congénitale s'intègre dans un syndrome de Vater.

L'enfant est transféré au CHRU où elle sera opérée 24 heures après sa naissance de ses anomalies digestives. Elle est transférée à nouveau 1 mois plus tard à Paris cette fois-ci pour la prise en charge de sa cardiopathie congénitale.

Les suites de couches sont marquées par un pic thermique à 38° symptomatique d'une infection génitale basse plurimicrobienne (Proteus Mirabilis et Streptocoque du groupe B) ,d'une infection urinaire à E.Coli et d'une colonisation du redon (Proteus Mirabilis et Streptocoque B) mis en place lors de la césarienne traitées par bi-antibiothérapie. Elle bénéficie d'un traitement anticoagulant à dose préventive (Fraxiparine® 0.6 mL par jour).

Elle sort de l'hôpital 7 jours après la césarienne avec le traitement suivant :

Parlodel® (bromocriptine), Péflacine® (fluoroquinolone), Erythrocline® (macrolide), Tardyferon®, Varnoline® (contraceptif oral oestro-progestatif) et Fraxiparine® 0.6 mL 1 injection par jour. Elle aurait arrêté d'elle même le traitement anticoagulant.

Quarante six jour après la césarienne, le médecin traitant se rend au domicile de la patiente qu'il retrouve dyspnéique. Il suspecte une embolie pulmonaire et appelle le SAMU. A la prise en charge, la patiente est en arrêt cardio-circulatoire, elle est cyanosée et présente des pupilles en mydriase bilatérale. La tentative de réanimation est infructueuse et cette femme décède.

Pas d'autopsie effectuée.

Cause du décès : embolie pulmonaire suspectée par médecin urgentiste et pathologie thrombo-embolique pulmonaire évoquée par nous devant l'association du tableau clinique et des facteurs de risque cardio-vasculaire +/- majorés par la grossesse et la césarienne récente ?

Décès non répertorié par les sources officielles de recensement comme mort maternelle.

**Décès ne semblant pas évitable.**

Obtention des éléments concernant ce cas : consultation du dossier obstétrical dans le service ou avait été suivie cette femme et consultation du compte-rendu de l'intervention du SMUR.

## Les décès de cause accidentelle ou fortuite pendant la grossesse

Dans notre étude,

1 décès est secondaire à une **agression** par arme blanche.

### Cas n°12

Il s'agit là d'une femme d'une trentaine d'années, déjà mère de 2 enfants (9 et 13 ans), enceinte de 3 mois.

Elle a été victime d'une agression par arme blanche sur la voie publique.

Plusieurs coups lui ont été portés au niveau du thorax et de la région cervicale antérieure.

A l'arrivée du SAMU, la patiente était en état de mort apparente, en arrêt cardio-circulatoire et une grande quantité de sang provenant de la région cervicale ne cessait de s'extérioriser.

La réanimation entreprise immédiatement sur cette femme ne permit pas de la sauver. Ses artères carotidiennes étaient sectionnées et l'hémorragie cataclysmique qui suivit entraîna son décès.

Une autopsie fut réalisée sur cette femme et il est mis en évidence les lésions vasculaires (section carotidiennes) ainsi que l'état gravidique de son utérus.

A noter que ses enfants furent témoins de cet événement dramatique et que c'est leur père qui en a été l'auteur. Cette femme avait engagé une procédure de divorce avec cet homme et le père de l'enfant qu'elle portait était son nouveau compagnon.

Cause du décès : section artères carotidiennes lors d'une agression par arme blanche.

Décès trop récent (postérieur à 2002) pour savoir si il sera recensé comme mort maternelle.

### **Décès non évitable**

Obtention des détails concernant ce cas : j'étais présente lors des faits car je faisais partie d'une des deux équipes du SMUR sur place.

**Tableau 3 : récapitulatif pour chaque cas de décès maternel du recensement et de l'évitabilité**

Cas n°	Causes directes ou indirectes	Cause du décès	Recensement INSERM ?	Evitabilité ?
1	cause directe	Hémorragie obstétricale	Oui	Oui Retard à la PEC thérapeutique
2	cause directe	Avortement spontané compliqué	Oui	Oui Négligence de la patiente
3	cause directe	Embolie amniotique	Oui	Non
4	cause directe	Embolie amniotique	Oui	Non
5	cause directe	Embolie amniotique ?	Oui	Non ?
6	cause directe	Hémorragie per et post op	Non	Oui retard PEC diagnostique et thérapeutique
7	cause indirecte	Rupture anévrisme sous-clavier	Oui	Non
8	cause indirecte	Rupture anévrisme splénique	Oui	Non
9	cause indirecte	Rupture anévrisme cérébral	?	Non
10	cause indirecte	Suicide	Non	Peut-être - PEC thérapeutique ?
11	cause directe ?	Embolie pulmonaire ?	Non	Non ? Négligence de la patiente
12	autre cause	Agression par arme blanche	?	Non
	Totaux	12 décès	3 décès non recensés	3 décès évitables et 1 « peut-être » évitable

## **Discussion**

## 5.1. Estimations

### Notre étude

Si l'on considère la période allant de 1990 à 2001, 3 décès maternels de plus ont été répertoriés dans notre enquête par rapport aux chiffres de statistiques officielles. On peut donc constater une sous-estimation de 30 % de la mortalité maternelle dans ces derniers résultats.

Les cas de morts maternelles recensés dans notre enquête qui n'ont pas été répertoriés dans les statistiques officielles durant la période (1990-2001) où il nous est possible de faire des comparaisons sont au nombre de 3.

Il s'agit,

- du décès lié à une hémorragie per et post-partum (césarienne) (1999)
- du décès lié à un suicide par défenestration en période puerpérale (1995)
- du décès lié à une probable embolie pulmonaire de survenue tardive (1994)

Nous avons constaté que le système de recensement des morts maternelles par le seul biais des certificats de décès (et le codage de ces morts par l'INSERM) ne donne pas une information exhaustive concernant la mortalité maternelle.

En effet, si le médecin rédacteur du certificat de décès, n'a pas mentionné l'état actuel ou « récent » de grossesse (ce qui devait se produire plus souvent avant 1998), le décès ne sera pas codé à l'INSERM (CépiDC) comme une mort maternelle.

Dans le cas particulier du décès par « probable » embolie pulmonaire survenu en 1999, même si la grossesse avait été mentionnée sur le certificat de décès, il ne serait pas apparu comme mort relative à « une grossesse, un accouchement ou à la puerpéralité » car la 9<sup>ième</sup> CIM alors en vigueur ne prenait pas en compte les « morts d'origine obstétricale, survenant plus de 42 jours mais moins d'un an après l'accouchement » autrement dit les morts « tardives ».

Dans notre étude, nous avons inclus les décès maternels selon les règles de classement de la dernière révision de la CIM (10), or tous les décès antérieurs à 2000 ont été « classés » par la statistique officielle des causes de décès selon la 9<sup>ième</sup> CIM qui ne prenait pas en compte les décès tardifs et les décès intervenus jusqu'à 42 jours après l'accouchement de causes non obstétricales.

Nous pouvons admettre, pour cette raison que le décès tardif que nous avons recensé ne peut pas être utilisé pour comparer les chiffres que nous avons obtenus à ceux issus de la statistique officielle avant 2000.

Si l'on considère ce biais là, la sous-estimation que nous avons constaté ne peut être évaluée à 30 mais à 20 %.

Concernant le cas de suicide (1995), ce décès a été répertorié par l'INSERM dans une autre catégorie de décès car la psychose gravidopuerpérale n'a probablement pas été évoquée comme pouvant être à l'origine de cette défenestration volontaire. Avant 1996 ou le système d'enquête confidentielle a été mis en place, la vigilance concernant une femme décédée en période périnatale n'était probablement pas la même au service de l'INSERM chargé du recensement épidémiologique des causes de décès. En d'autres termes, si ce décès s'était produit lorsque l'enquête confidentielle a été mise en place, il aurait probablement été inclus dans la procédure d'expertise car fortement suspect d'être un décès maternel et ce même avant que la CIM 10 rentre en vigueur.

En interrogeant tous les professionnels de santé susceptibles d'avoir pris en charge un jour des femmes enceintes ou ayant accouché ( gynécologues-obstétriciens, anesthésistes-réanimateurs ainsi que les médecins urgentistes ) nous avons recherché tous les cas de morts maternelles survenus à l'hôpital (ou en clinique) mais aussi en extra-hospitalier (domicile, voie publique). Concernant ces derniers décès et notamment ceux de causes accidentelles ou fortuites il est très difficile de savoir si nous avons été exhaustif car la grossesse, surtout si elle est à un terme précoce, ne sera pas à coup sûr mentionnée sur l'acte de décès. En effet, si une femme enceinte de 2 mois par exemple meurt aux décaours d'un accident de la voie publique, le médecin rédigeant le certificat de décès ne mentionnera pas l'état de grossesse car il n'en aura pas connaissance.

La méthode de recensement que nous avons mise en place dans cette étude (appel à la mémoire des praticiens, consultation des fichiers informatisés hospitaliers et consultation des données des statistiques officielles) s'apparente, au vue des résultats (11 cas sur 12 recensés par seul interrogatoire des praticiens), à un système de recensement par questionnaire.

La consultation des fichiers médicaux informatisés nous a permis de recenser un seul cas de mort maternelle qu'aucun des praticiens interrogés n'avait évoqué.

Finalement, les données des statistiques officielles nous ont permis d'orienter l'interrogatoire des praticiens : « c'est en telle année, n'est ce pas, que le décès de la femme dont vous me parlez a eu lieu ? » et de nous assurer que les décès évoqués avaient été répertoriés officiellement.

A noter, que toutes les morts maternelles recensées dans les données des statistiques officielles ont été « retrouvées » dans notre étude.

Nous avons pu comparer nos données aux informations issues de l'enquête confidentielle menée par le Comité d'Expert sur la Mortalité Maternelle. Depuis 1996 en France et dans le cadre du Plan Périnatalité proposé par le Ministère de la santé, tous les décès de femmes susceptibles d'être des décès maternels sont signalés à une unité spéciale de l'INSERM (unité 149) et font l'objet d'une expertise confidentielle.

**Tableau 4 : répartition des décès maternels par année selon les sources de recensement.**

Sources Années	INSERM ORS	CNEMM	Notre étude
1990	0		0
1991	1		1
1992	1	4 entre 90 et 94	1
1993	0		0
1994	2		3
1995	1		2
1996	1		1
1997	0	2 entre 95 et 97	0
1998	1	?	1
1999	0	?	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>6 + ?</b>	<b>10</b>
2000	0	?	0
2001	0	?	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>6 + ?</b>	<b>10</b>
2002	?	?	0
2003	?	?	0
2004	?	?	1
2005	?	?	1
<b>Total</b>	<b>7 + ?</b>	<b>6 + ?</b>	<b>12</b>

Entre 1990 et 1997, ce rapport fait état de 6 décès maternels en Limousin (soit un rapport de 11.7 pour 100 000 naissances vivantes) alors que nous en avons recensé 8 pour la même période (soit un rapport de 15.6 pour 100 000 naissances vivantes). La statistique officielle met en évidence durant ces 8 années 7 décès maternels.

On constate ici pratiquement la même sous-estimation qu'avec les données de l'INSERM et cela paraît logique puisque cette enquête confidentielle se base sur les seules données du traitement des causes de décès fait par l'INSERM.

Nous rencontrons ici les mêmes problèmes de définitions de la mortalité maternelle puisque cette enquête a exclu les décès maternels tardifs.

Cette enquête a pour but principal de répertorier les décès selon les causes obstétricales ou non liés à la grossesse, de définir des facteurs d'évitabilité et par conséquence de proposer de nouvelles recommandations de pratique pour améliorer la santé des femmes.

Elle n'a pas pour but principal le recensement exhaustif de tous les décès maternels.

### **Les autres études**

Au Royaume-Uni, ce même système d'expertise confidentielle est utilisé depuis longtemps pour mesurer la mortalité maternelle et met en évidence dans chacun de ses rapports (triennal) une sous-estimation dans les statistiques officielles (basées sur les certificats de décès) du nombre de décès maternels. Ces variations d'estimation de la mortalité maternelle n'existent pas en France quand on compare les chiffres obtenus par le Rapport du Comité d'experts à ceux issus de la statistique officielle.

Une des raisons qui pourrait expliquer que le système d'expertise français ne se démarque en matière de recensement serait sa mise en place récente (1996). En effet, le système d'audit anglais semble être bien rôdé par plus de 50 ans d'existence.

En France, les enquêtes régulièrement menées depuis 1959 à l'échelle régionale ou nationale afin d'appréhender le problème de la mortalité maternelle périnatale employant des méthodes de recensement diverses ont toujours mis en évidence une sous-estimation des décès maternels dans la statistique officielle (20).

L'étude faite par Nicollet entre 1969 et 1979 obtient un RAPPORT de mortalité maternelle de 32.8 pour 100 000 naissances vivantes alors que l'INSERM pour la même période publie un RAPPORT de 22.2 pour 100 000 naissances. Dans ce travail, le recensement s'est fait à partir d'un questionnaire adressé à l'ensemble des chefs de services des maternités universitaires de France (et des maternités publiques ainsi que des services de réanimation de la région Rhône-Alpes) (17).

Pommier en 1982 a recensé les décès maternels par le biais des registres hospitaliers de décès, et a également mis en évidence une sous-estimation de la mortalité maternelle par l'INSERM (17).

Si la surveillance de la mortalité maternelle semble constituer un élément objectif d'appréciation du fonctionnement des soins obstétricaux, l'exhaustivité du recueil de ces décès devrait constituer un préalable indispensable à toute analyse.

Le système d'expertise confidentielle qui a fait ses preuves dans des pays voisins semble être une méthode mieux adaptée pour évaluer la mortalité maternelle.

Cependant, le fait qu'elle se base sur les seules données issues des certificats médicaux de décès entraîne des résultats non superposables avec la réalité.

Madame Bouvier-Colles, médecin épidémiologiste à l'unité 149 de l'INSERM travaille depuis longtemps sur la mortalité maternelle en France et vient de réaliser une nouvelle estimation, 10 ans après une première étude, de l'exhaustivité du recueil des décès maternels (10).

En France, dans les années 1988-1989, la sous-estimation des décès maternels dans les statistiques nationales des causes médicales de décès avait été évaluée à plus de 50 % au niveau national, mettant en cause la méthode de recensement.

Entre 1998 et 1999, dans une nouvelle enquête, les morts maternelles furent recensées de la manière suivante :

- établissement de l'état vital en 99 de toutes les femmes ayant accouché entre 98 et 99, par double « chaînage » des informations d'état civil (enregistrement des naissances qui contiennent des informations sur chaque femme ayant accouché) et de celles du Répertoire National d'Identification des Personnes Physiques (RNIPP).
- informations issues de l'enquête confidentielle du Comité d'Experts.

Le nombre de décès maternels enregistrés dans la statistique des causes médicales de décès de 1999 a été comparé à celui retrouvé grâce aux deux procédures décrites précédemment.

Cette enquête a conduit à une nouvelle mesure des rapports de mortalité : entre 8.3 et 9.1 décès maternels pour 100 000 naissance vivantes en 1999 alors que, selon la statistique des causes médicales de décès, ce rapport est en 1999 de 6.7 pour 100 000 naissances vivantes.

Elle met en évidence la persistance d'une sous-estimation de 20 à 25 % dans la statistique officielle.

Cette méthode est préférable au simple enregistrement des certificats médicaux de décès. Les méthodes de recueil qu'elle utilise (chaînage des évènements de l'état civil et enquête confidentielle) ne peuvent être utilisées l'une sans l'autre car l'enquête confidentielle a retrouvé les cas de décès maternels survenus avant la naissance, ce que le « chaînage » ne peut pas faire.

En Caroline du Nord, cette méthode de recensement est utilisée mais les informations issues du RNIPP sont également chaînées avec les dossiers d'hospitalisation des femmes en âge de procréer.

En Finlande cette méthode est également mise en œuvre régulièrement et, là-bas, les informations du RNIPP sont chaînées avec les enregistrements des interruptions volontaires de grossesse.

En France le système d'enquête confidentielle doit être maintenu mais, il semble qu'il doive être associé à d'autres méthodes d'enregistrements (chaînages) des décès maternels pour que l'estimation exacte des taux de mortalité maternelle ne soit pas biaisée.

En outre il semble important de pouvoir comparer les taux de mortalité maternelle entre pays mais pour cela, il faudrait que tous adoptent une méthode de recueil standardisée.

Mais, avant de définir un modèle de procédure commun, il faudrait utiliser la même définition d'un décès maternel (OMS) et les mêmes règles de classement des décès énoncées dans la Classification Internationale des Maladies.

En effet, les anglo-saxons par exemple, prennent en compte les 2 termes récemment introduits dans la CIM 10 concernant la mortalité maternelle : décès tardif de cause obstétricale et décès non obstétricaux jusqu'à 42 jours après l'accouchement.

Par conséquent, la comparaison des taux de mortalité maternelle ou ces décès sont inclus sont difficilement comparables à ceux où les seules causes directes et indirectes sont considérées comme étant responsables des décès maternels (3).

Dans notre étude, nous avons volontairement inclus les décès tardifs et « non obstétricaux » car même si ils rendent notre recensement difficilement comparable à celui des organismes officiels (INSERM) ou à d'autres études, leur inclusion nous semblait intéressante d'un point plus médical (cas de l'embolie pulmonaire) que purement statistique et incontournable d'un point de vue personnel (cas de l'agression à l'arme blanche).

## 5.2. Causes de décès

### **Notre étude**

En considérant la stricte définition par l'OMS de la mortalité maternelle, nous avons recensé dans notre étude 6 cas de décès par causes directes et 4 cas par causes indirectes.

Les embolies amniotiques et les hémorragies obstétricales représentent les 2 principales causes directes de décès et les pathologies vasculaires sont le plus souvent à l'origine des décès de causes indirectes (3/4).

Dans un souci d'adhésion avec la définition du décès maternel internationalement admise, le décès par embolie pulmonaire recensé dans notre étude, même si il est de cause obstétricale directe, ne peut pas être répertorié comme tel mais comme décès tardif puisqu'il a eu lieu 46 jours après l'accouchement.

## Les autres études

D'après le dernier rapport national du Comité d'Experts sur la Mortalité Maternelle (1995-2001), les causes obstétricales directes représentent près de 80 % des décès et les hémorragies en sont la principale cause (devant les complications de l'HTA, les embolies amniotiques, les autres maladies thrombo-emboliques et les infections). Les causes obstétricales indirectes représentent à peu près 20 % du total des morts maternelles expertisées et les maladies de l'appareil circulatoire sont responsables de plus de la moitié de ces décès.

Notre échantillon est trop petit pour se permettre de comparer les chiffres obtenus dans notre étude et ceux recueillis dans cette étude nationale (123 cas de décès par causes obstétricales entre 1996 et 1997). Cependant, on peut dire que la répartition des décès est à peu près superposable.

D'après le dernier rapport officiel anglais sur la mortalité maternelle (2000-2002), les causes directes de décès maternels représentent 39 % des cas et la principale de ces causes est représentée par la pathologie thrombo-embolique.

Ce sont les causes indirectes de décès (60 %) qui sont majoritairement à l'origine des décès maternels de 2000 à 2002 au Royaume-Uni (les complications de maladies psychiatriques étant au premier plan) (39).

Globalement, au niveau international, 80 % des décès maternels sont dus à des causes directes :

- hémorragies du post-partum
- sepsis puerpéral
- pré-éclampsie et éclampsie
- avortement..etc....

Ces 4 grandes catégories représentent 80 % des décès par causes directes.

Les grossesses ectopiques, les complications de l'anesthésie et les accidents thrombo-emboliques représentent le reste des causes directes.

Au niveau mondial, 20 % des morts maternelles sont dues à des causes indirectes.

Les pathologies cardiaques en sont la principale cause, mais, comme, en Afrique, par exemple, la pathologie liée au VIH représente une des principales causes de décès maternels.

## Les biais de notre étude

Dans notre étude, pour certaines femmes, il a parfois été difficile d'affirmer avec certitude la cause précise du décès.

Dans les cas n° 5 et 11, des pathologies vasculaires emboliques (embolie amniotique et embolie pulmonaire fibrino-cruorique) ont été considérées comme responsables du décès de ces femmes. Cependant, nous n'étions pas en possession de tous les éléments diagnostiques (autopsie, résultats biologiques) qui auraient pu confirmer l'étiologie de ces décès. Dans le cas n°5, le diagnostic d'embolie amniotique fut évoqué (par les médecins ayant pris en charge la patiente et par nous) devant la cascade typique d'évènements cliniques que l'on rencontre habituellement dans cette pathologie. Des anomalies biologiques de la coagulation à type de CIVD ainsi que des éléments anatomo-pathologiques (autopsie) en faveur de ce diagnostic auraient été des preuves diagnostiques supplémentaires. Dans le cas n°11, les facteurs de risque cardio-vasculaires ainsi qu'une grossesse récente chez cette femme ont fait évoquer le diagnostic de pathologie thrombo-embolique. Cependant, le niveau de preuve peut ne pas être considéré comme satisfaisant étant donné que cette femme n'a pas été autopsiée.

L'élément commun dans ces 2 cas qui a manqué pour pouvoir affirmer avec certitude la cause du décès est l'autopsie. Dans le cas n° 5, c'est la famille de la défunte qui a refusé cet examen proposé, mais dans le cas n°11, l'examen anatomo-pathologique du corps de cette femme n'a pas été demandé. Or, il semble que, dans de telles circonstances, les médecins ne doivent pas hésiter à refuser de signer le certificat de décès ou à demander la réalisation d'investigations appropriées.

### 5.3. Notion d'évitabilité

#### **Notre étude**

Dans notre étude, sur 12 décès maternels recensés entre 1990 et 2005, 3 décès étaient certainement évitables et 1 était peut-être évitable. Au total, plus de 30 % de ces morts maternelles n'auraient certainement ou n'aurait peut-être pas du avoir lieu.

Nous avons analysé pour chacun de ces décès, les raisons pour lesquelles ils auraient pu être (ou peut-être) évités et nous en avons mis en évidence les moyens de prise en charge diagnostiques et thérapeutiques optimaux qui devraient éviter certaine catégorie de décès.

Rappelons que l'analyse des cas de décès maternels où la prise en charge diagnostique et thérapeutique ne nous a pas semblé être optimale n'a pas pour objectif la remise en question des qualités professionnels des soignants intervenus dans ces cas ; car l'on sait à quel point la survenue de tels événements est dramatique au sein d'une équipe médicale. Ce, d'autant plus, que nous ne prétendons pas être des « experts ».

Nous tentons d'en tirer des conclusions pratiques débouchant sur le renforcement de recommandations préventives et thérapeutiques visant à éviter certains décès.

La moitié des décès (3/6) de causes obstétricales directes auraient pu être évitées et correspondent aux décès par hémorragies (obstétricales ou aux décours d'une césarienne). Les 3 autres décès de cause obstétricales (embolies amniotiques) ont été considérés comme inévitables pour la plupart (il a été plus difficile de nous prononcer pour l'un d'entre eux cas n° 5).

Les 3 décès suivants de cause obstétricale directe auraient certainement pu être évités,

- le décès par hémorragie sur plaie vaginale (cas n°1)
- le décès dans les suites d'un avortement (cas n°2)
- le décès par hémorragie per et post partum au décours d'une césarienne (cas n°6)

Concernant le cas n°1 :

Les plaies vaginales et périnéales étaient très hémorragiques et leur suture a, semble-t-il était tardive. La transfusion de culots globulaires n'a pas permis de compenser à temps les pertes sanguines qui ont été majorées par une CIVD secondaire à l'hémorragie génitale.

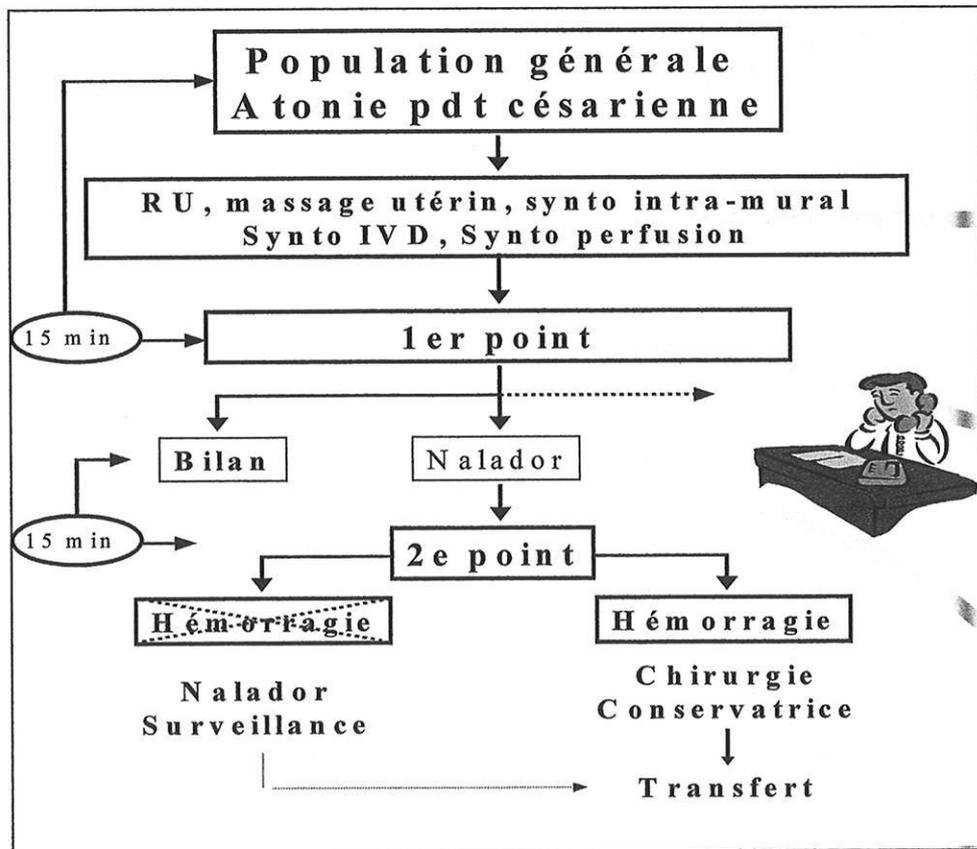
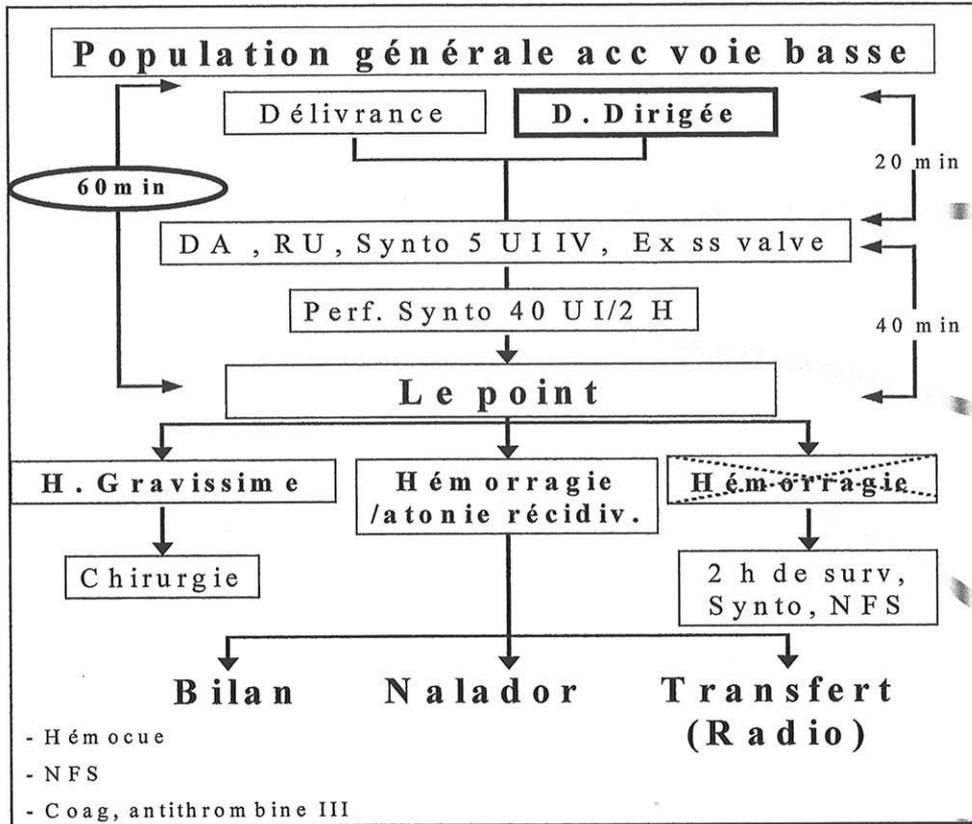
Les troubles graves de la conscience et les mouvements convulsifs sont attribuables à un bas débit cérébral du à une hypovolémie majeure. La défaillance cardio-circulatoire qui a suivi a été irréversible car les lésions d'ischémie multi-viscérales n'ont pu être reversées à temps par un apport sanguin efficace.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre consacré aux étiologies de la mortalité maternelle, les décès relatifs aux hémorragies obstétricales sont évitables dans 50 à 80 % des cas. Et ce, grâce à des schémas thérapeutiques dont l'efficacité est basée sur la rapidité et la « hiérarchisation » des gestes à entreprendre.

De tels protocoles de soins doivent être connus de toute l'équipe médicale et paramédicale.

Ils doivent être mis à disposition du personnel et, au préalable, lui être exposé pour une meilleure compréhension.

Voici des exemples de « conduites à tenir » devant des saignements aux décours d'accouchement par voie naturelle et par césarienne. Les protocoles suivants ont été diffusés dans le cadre du réseau périnatal en Limousin.



Le rapport du comité d'expert sur la mortalité maternelle 1995-2001 recommande d'ailleurs à ce propos et à la vue des résultats qu'il a mis en évidence la mise en place dans tous les services d'obstétrique de protocoles écrits concernant la prise en charge des hémorragies de la délivrance :

*« l'hémorragie de la délivrance peut rapidement s'aggraver et les pertes sanguines être équivalentes à celles engendrées par une plaie de l'artère fémorale. La surveillance de la femme qui vient d'accoucher doit être extrêmement vigilante avant la délivrance et dans les deux heures qui suivent celle-ci.*

*Les pertes sanguines doivent être objectivement évaluées et non approximativement appréciées, le dispositif médical nécessaire à la mesure du taux d'hémoglobine doit être accessible en salle de naissance.*

*En cas d'hémorragie grave, l'administration de concentrés globulaires doit être mise en place rapidement pour éviter l'apparition de perturbations de la coagulabilité sanguine qui aggrave très fortement le pronostic.*

*En cas d'hémorragie après la délivrance, une révision de la cavité utérine s'impose, suivie de l'injection d'ocytociques. Si l'hémorragie persiste, il faut s'assurer, par un examen sous valves de l'absence de déchirure cervicale ou de plaie vaginale nécessitant une réparation immédiate.*

*En cas d'atonie utérine persistante, la répétition des révisions utérines est inutile et fait perdre un temps précieux.*

*L'utilisation d'ocytociques doit se faire suivant une gradation rapide selon leur puissance d'action : ocytociques, prostaglandines.*

*En cas d'échec des mesures prises au cours de ces différentes étapes, il ne faut pas hésiter à poser rapidement l'indication d'une ligature des artères hypogastriques ou d'une hystérectomie d'hémostase. L'embolisation des artères hypogastriques ne sera envisagée que si l'équilibre hémodynamique de l'accouchée permet son transfert dans un service de radiologie interventionnelle, si celui-ci est à proximité de la salle de travail, et si il dispose d'un service de garde.*

*Tout service d'obstétrique doit disposer d'un chirurgien capable d'effectuer sans délai les gestes qui sauvent : ligature des artères hypogastriques, hystérectomie d'hémostase. »*

Concernant cette patiente décédée d'une hémorragie de la délivrance négligée (1994), on peut aussi imaginer que si elle avait été transférée plus tôt dans un centre hospitalier (puisque dans ce cas là, il se trouvait dans la même ville), où le pôle technique était plus adapté vu les complications qu'elle présentait, son décès aurait peut-être pu être évité.

Cependant, le pôle technique où l'embolisation des artères pelviennes est réalisée est disponible en Limousin, à Limoges seulement depuis 2001-2002.

Rappelons à ce sujet que l'organisation des soins en réseau coordonnés, encadré par le décret de périnatalité de 1994 distingue (40) :

- les maternités de niveau 3 équipées d'un service de néonatalogie et de réanimation néonatale sur le même site, susceptibles de pouvoir prendre en charge toutes les pathologies graves de la mère et de l'enfant (cas du CHRU à Limoges)
- les maternités de niveau 2 équipées d'un service de néonatalogie ou de soins intensifs (cas des CHR de Brive, Tulle et Guéret)
- les maternités de niveau 1 équipées d'une unité d'obstétrique seule sans unité d'hospitalisation des nouveau-nés à proximité (cas du CHR d'Ussel, du CH de Saint Junien et de toutes les cliniques de la région).

L'objectif de cette coordination est d'orienter les femmes enceintes en fonction de leur niveau de risque obstétrical vers des structures disposant de l'environnement pédiatrique et maternel nécessaire.

Dans le cas où une mère présente une hémorragie grave de la délivrance, elle doit être transférée dans l'idéal dans une maternité de niveau 3 où l'équipe médicale pourra avoir recours à l'embolisation ainsi qu'à des soins relevant de la réanimation.

Concernant le cas n°2 :

Le décès secondaire à un choc hémorragique et septique dans les suites d'un avortement spontané tardif aurait, lui aussi, pu être évité mais pour d'autres raisons. On retient dans ce cas « la négligence de la patiente ».

En effet, si elle avait consulté un médecin lorsqu'elle a perdu l'enfant qu'elle portait, des mesures visant à éviter les complications de cet avortement tardif (révision utérine pour assurer une vacuité utérine, antibiothérapie +/- support transfusionnel) auraient tout de suite été mises en place et auraient très probablement évité son décès.

Est ce par convictions personnelles ou par manque d'éducation que cette femme n'a pas suivi les recommandations que l'on donne à toute femme enceinte présentant les symptômes d'une fausse couche ?

Le système de réseau de soins dans le domaine obstétrical et notamment le réseau prénatal a d'ailleurs pour objectif d'améliorer le suivi et l'accompagnement des femmes enceintes en diffusant entre autres des informations sur le déroulement de la grossesse.

Concernant le cas n°3 :

Lors de la césarienne, le saignement à été considéré comme normal par le chirurgien, évalué alors à 1 litre de pertes sanguines. On parle d'hémorragie de la délivrance potentiellement grave à partir de la quantité de sang perdu sus-citée. On se trouvait alors déjà, en période per-opératoire, dans un cas de figure limite. A noter également que la petite masse sanguine théorique chez cette patiente de petite taille et le déficit préexistant en hémoglobine sont des facteurs qui ont aggravé l'impact de cette spoliation sanguine. La tendance à l'hypotension liée à l'hypovolémie a débuté en post-opératoire immédiat et a été traitée par remplissage macromoléculaire (colloïdes) et vasoconstricteurs. Il se passe alors, entre la fin de la césarienne et l'admission de la patiente comateuse en réanimation une quinzaine d'heures de temps pendant lesquelles les signes de détresse vitale ont été méconnus : état hémodynamique peu satisfaisant, agitation, obnubilation. Le contrôle du taux d'hémoglobine effectué 1h30 après l'intervention chirurgicale ne reflétait pas la spoliation sanguine car l'hémodilution n'avait pas pu encore se faire.

Les compensations hématologiques n'ont été entreprises qu'après son entrée en réanimation alors qu'il existait très probablement un état de souffrance ischémique neurologique et cardiaque irréversible que les drogues vasoconstrictives utilisées lors de la réanimation n'ont pas amélioré. Le saignement extériorisé constaté en réanimation a été la conséquence d'une coagulopathie de consommation reliée au remplacement de la majorité de la masse sanguine par des solutés macro-moléculaires.

On peut admettre ici que le décès de cette femme était évitable car la spoliation sanguine per et post opératoire n'a pas été compensée suffisamment tôt pour réverser des lésions ischémiques tissulaires multi-viscérale liées à un anémie profonde.

A noter aussi que l'administration secondaire d'anesthésiques locaux (Naropéine® = ropivacaine) durant la nuit ( devant une patiente très algique en période post-opératoire) n'était pas indiquée car il existait alors une instabilité tensionnelle. Mais, la dose totale reçue sur 20 heures environ étant de l'ordre de 100 mg, on peut difficilement incriminer l'administration de ce produit dans la survenue des troubles neuropsychiques (agitation, obnubilation sans mouvements anormaux) ni même dans la majoration du collapsus cardiovasculaire car cet anesthésique n'était pas surdosé. (doses toxiques 150 à 200 mg).

Il faut quand même remarquer que cette patiente a présenté un bloc moteur qui n'a disparu qu'en début de nuit ; l'incidence de ce phénomène et sa durée chez cette patiente prouve qu'elle a présenté une hypersensibilité à ce produit. Ce, d'autant plus que la ropivacaine induit des blocs moteurs de plus courte durée que d'autres produits utilisés dans l'analgésie péridurale.

La négligence de l'anémie pré-opératoire, du saignement opératoire, des signes d'hypovolémie post-opératoire ainsi que le retard des compensations sanguines sont autant d'« omissions diagnostiques et thérapeutiques » contemporaines à la césarienne.

Nous ne pouvons définir de réelles recommandations générales concernant ce cas car les raisons pour lesquelles ce décès aurait pu être évité sont multifactorielles.

Cependant, nous pouvons rappeler que la prévention des hémorragies peropératoires durant les césariennes repose sur l'injection IV d'ocytociques avant la délivrance (11).

On s'aperçoit que les décès qui auraient pu être évités sont ceux causés par des complications obstétricales, autrement dit, secondaires à des causes directes de décès.

D'ailleurs, la définition complète de la mort maternelle par cause directe d'après l'OMS sous-entend que les ces décès définis comme tels peuvent résulter « d'omissions ou d'un traitement incorrect ».

Dans notre étude, un des 4 décès de cause obstétricale indirecte aurait peut-être pu être évité. Les 3 autres décès secondaires à des pathologies vasculaires (anévrismes périphériques et cérébral) ont été considérés comme inévitables. De telles pathologies non connues chez ces parturientes avant leur grossesse n'ont pu être de ce fait prises en charge par une équipe pluri-disciplinaire afin d'éviter leurs complications létales. De plus, nous avons considéré que ces 3 femmes avaient bénéficié d'une prise en charge thérapeutique optimale qui n'a malheureusement pas pu évité leur décès.

Concernant le cas n°10 :

La psychose gravido-puerpérale avait certainement été diagnostiquée puisque cette femme a bénéficié d'un suivi psychiatrique pendant sa grossesse et après l'accouchement. Cependant, elle est restée hospitalisée à la maternité, alors que son état justifiait peut-être son admission dans la période post natale dans un service spécialisé (unité psychiatrique mère-enfant).

Les recommandations relatives à ce sujet préconisent effectivement, en plus de la prise en charge pluridisciplinaire de la patiente pendant sa grossesse, l'intensification en période post-natale du suivi psychiatrique car le risque de suicide (et aussi d'infanticide) y est très élevé. L'hospitalisation en milieu spécialisé adapté de la mère avec son enfant est d'ailleurs recommandé après l'accouchement en cas de psychose gravido-puerpérale.

Concernant le cas n°11 :

Concernant le cas de la femme qui est morte à domicile d'une « probable embolie pulmonaire », sa négligence est peut-être en relation avec son décès.

En effet, si cette patiente a arrêté d'elle même le traitement anticoagulant qui lui avait été prescrit à sa sortie de la maternité, elle n'a pas bénéficié de mesure préventive optimale visant à éviter un éventuel accident thrombo-embolique.

Cependant les nombreux facteurs de risque qu'elle présentait (HTA, obésité et tabagisme) se sont surajoutés au risque relatif à la période du post-partum. De ce fait, même si elle avait bénéficié d'une anticoagulation efficace, nous ne sommes pas certains que cet événement n'ait pas eu lieu.

Nous avons donc considéré que le décès de cette femme ne semblait pas évitable.

La notion d'évitabilité dans notre étude a été appliquée à l'analyse de tous les cas de morts maternelles que nous avons recensés. La catégorie de décès qui recense les morts maternelles de cause non obstétricale n'existe pas dans le rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle et ne fait donc pas l'objet d'une étude sur l'évitabilité. Il semble évident par exemple que le décès d'une femme enceinte aux décours d'un AVP ne puisse être évité pour les raisons que nous nous sommes proposé d'étudier dans notre étude. Nous n'aurions donc pas du intégrer le décès de cette femme après une agression par arme blanche si nous avions respecté les méthodes d'analyse de l'évitabilité proposées dans le chapitre concerné.

Cependant, d'après certains auteurs qui ont travaillé sur « l'évolution du concept de mortalité maternelle et l'émergence de morts violentes en relation avec la grossesse », il semblerait qu'un enchaînement d'évènements lié directement à l'existence d'une grossesse pourrait dans certains cas conduire au décès de femmes enceintes sans qu'il soit du à des causes obstétricales (21).

Il s'agirait alors d'une autre catégorie de mort maternelle où le décès n'est pas fortuit ou accidentel mais bien lié à la grossesse.

Dans notre étude, le décès de cette femme enceinte de 3 mois après une agression par arme blanche a été répertorié dans la catégorie de décès relative à des morts accidentelles ou fortuites.

Mais nous n'avons pas considéré que l'existence de cette grossesse aurait pu être le point de départ d'un enchaînement de faits ayant pu conduire à l'homicide de cette femme par son ex-mari.

Les décès maternels « liés » à la grossesse surviendraient chez des femmes qui n'ont pas les mêmes risques de décéder par rapport à la population générale contrairement aux femmes mortes pendant leur grossesse de cause accidentelle par exemple.

La grossesse constitue alors en soit un facteur de risque. Cependant, la notion d'évitabilité ne peut être dans ces cas là envisager car les recommandations de prise en charge qui en découlent ne peuvent concerner que des facteurs « modifiables » dans un système de soins.

Ce nouveau concept de mort maternelle peut permettre, si il est développé, de faire un constat sur l'émergence de la violence dans nos sociétés et en aucun cas une évaluation de la qualité des soins.

Dans notre étude, lorsque nous étions en possession de tous les éléments objectifs (dossier obstétrical, compte-rendus opératoires, résultats biologiques, rapports d'autopsie) nous permettant d'étudier un cas de décès maternel, la notion d'évitabilité a été relativement facile à mettre en évidence.

Par contre, lorsque les circonstances du décès n'ont pu être déterminées par manque d'éléments objectifs ou parce qu'elles nous ont été seulement décrites par des médecins présents lors des faits, il nous a été difficile de définir les causes exactes du décès et encore plus de savoir si ils auraient pu être évités (cas n° 5 et cas n°11) . On peut comprendre, en outre, qu'un médecin impliqué dans une histoire pareille teinte l'évocation des faits à la lueur de ce qu'il lui semblait bon de faire pour la patiente.

### **Les autres études**

Dans le Rapport National du Comité d'Experts sur la Mortalité Maternelle, le caractère évitable des décès a été un des critères analysé dans chaque cas de mort maternelle de cause obstétricale.

A chaque fois qu'un cas de décès maternel va être « expertisé », on demande à un assesseur de récupérer toutes les pièces du dossier médical de la femme décédée afin de les soumettre à des experts (gynécologues-obstétriciens, anesthésistes-réanimateurs).

L'assesseur en question recherche les éléments relatifs à un décès qui s'est produit dans une région où, en général, il ne pratique pas lui-même. Son « anonymat » rend plus aisée l'enquête qu'il doit mener.

Plusieurs experts analysent les circonstances de survenue du décès, en déterminent les causes et, si il y a lieu les facteurs d'évitabilité.

Ils regroupent les raisons pour lesquelles les décès auraient pu être évités sous les rubriques suivantes :

- « inadéquation du traitement, soit par l'inopportunité de la médication, soit par l'insuffisance de la prise en charge,
- retard au diagnostic ou à l'intervention thérapeutique,
- négligence de la patiente, refus de soins,
- faute professionnelle,
- diagnostic non fait. »

Lors de l'expertise d'un dossier, ils estiment que le décès était évitable, peut-être évitable, inévitable ou ne se prononcent pas.

Le Comité National d'Experts sur la Mortalité Maternelle a mis en évidence dans son dernier rapport (1995-2001) qu'entre 1996 et 1997, 55 % des décès de cause obstétricale étaient évitables. Globalement, près de 2/3 des décès de cause obstétricale directe ont été considérés comme évitables contre seulement 1/3 des décès de cause obstétricale indirecte. Presque tous les décès par hémorragie et par infection étaient évitables. Par contre, les experts ont considéré inévitables tous les décès par embolie amniotiques ainsi que la majorité des décès par embolie pulmonaire ou autre maladie thrombo-embolique.

Le traitement inadéquat constituait la première raison d'évitabilité. Le retard au diagnostic ou à l'intervention est la 2<sup>ème</sup> raison. Une négligence de la patiente est intervenue dans 14 % des cas et une faute professionnelle a été relevée dans 10 % des cas.

Comme nous l'avons vu précédemment, ce système d'expertise confidentielle n'est pas employé à l'heure actuelle en France comme un outil de recensement de la mortalité maternelle. Il constitue un outil d'évaluation des soins. Les recommandations élaborées par le Comité national d'experts que nous avons cité en référence ont pour objectif de « faire disparaître les morts maternelles évitables ». Il conclue, qu'une meilleure prise en charge des femmes pendant la grossesse et au moment de la naissance permettra de réduire la mortalité maternelle.

### **Les moyens pour diminuer la mortalité maternelle en France**

De manière générale, afin d'améliorer la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement et de permettre l'égalité dans l'accès aux soins des femmes enceintes, une organisation des maternités en réseau a été préconisée dans le plan sur la périnatalité en 1998.

Deux types de réseau ont été définis (13) :

- le réseau prénatal ou réseau de suivi de la grossesse ; il vise à dépister les grossesses à risque, à informer les patientes, à orienter les patientes vers des spécialistes ou des structures plus adaptées et à améliorer le suivi et l'accompagnement des femmes enceintes durant leur grossesse.
- Le réseau périnatal ; il représente un ensemble de services hospitaliers offrant de manière coordonnée un ensemble de soins obstétricaux et pédiatriques à une population donnée.

En France, ces réseaux de soins regroupent des professionnels de la santé travaillant ensemble pour améliorer la qualité de la prise en charge de patient nécessitant une médecine pluridisciplinaire.

L'actuel ministre de la Santé français a exposé cette année lors d'un discours officiel les différents objectifs du « plan périnatalité » 2005-2007.

Un des objectifs pour 2008 est la réduction de la mortalité maternelle en France à 5 décès pour 100 000 naissances vivantes.

Ce plan cherche « à moderniser l'environnement médical de la grossesse et de l'accouchement » (cf. annexe 3),

- en mettant aux normes et en équipant les maternités qui ne le sont pas déjà,
- en les dotant de personnels nécessaires,
- en améliorant « l'organisation des transferts des mères et des nouveau-nés qui doit être graduée » ; cette mesure s'appuie sur « une augmentation des Services Médicaux d'Urgence et de Réanimation pédiatrique et des Service Médicaux d'Urgence et de Réanimation. »
- en créant ou en valorisant de réseaux de santé de proximité pour « un meilleur accès aux soins et une amélioration de la qualité de la prise en charge. » (44).

Dans les pays industrialisés, comme c'est le cas pour la France, les moyens de diminuer encore la mortalité maternelle passent par l'optimisation d'un système de soins déjà en place.

### **Les moyens pour diminuer la mortalité maternelle dans les pays en voie de développement.**

Dans les pays en voie de développement, la « seule » professionnalisation de l'accouchement éviterait bon nombre de décès maternels qui n'existent plus dans les pays riches depuis le début du 20<sup>ième</sup> siècle.

Certains de ces pays comme le Sri Lanka et la Malaisie ont vu leur taux de mortalité maternelle diminuer de moitié une première fois au milieu du vingtième siècle et une seconde durant ces quinze dernières années. La principale raison d'une régression aussi importante et rapide du nombre de décès maternels fut l'intégration des professionnels dans un réseau de soins qui leur apporta une formation référencée, des ultra structures et du matériel pour travailler (30).

De tels projets, pour qu'ils aboutissent, sont mis en œuvre avec l'aide d'associations professionnelles internationales.

Pour exemple, citons le projet Save the Mothers, à l'initiative de la Fédération Internationale de Gynécologie et d' Obstétrique (FIGO) qui a été mis en œuvre par l'Association of Obstetricians and Gynaecologists of Uganda (AOGU) et la Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGC). Son objectif est de « réduire le mortalité et la morbidité maternelle et néonatales en améliorant l'accès aux services de soins obstétricaux essentiels pour les femmes, de même que leur disponibilité et leur utilisation. » (45). Dans le cadre de cette initiative, l'activité d'un centre de soins et le réseau de professionnels qui l'entoure a été évaluée (pendant 5 ans) en tenant compte des différentes modifications de fonctionnement ayant pour but la diminution de la mortalité maternelle.

Si ces actions obtiennent les résultats escomptés, des recommandations pour l'avenir peuvent être fournies.

La proposition habituellement proposée dans ce type de projet consiste à mettre en place un réseau périnatal autour d'une maternité de référence, ce qui signifie : (31)

- Mettre à niveau en terme d'équipement et de personnel, cette maternité et les dispensaires qui l'entourent,
- Etablir des protocoles pour le suivi et le dépistage de situation à risque et les indications de transfert,
- Mettre en place un système de connexion.

La mise en place de tel réseau pose un problème de pérennité dans les pays en voie de développement. Elle repose principalement sur la volonté gouvernementale à focaliser une partie de ses efforts dans le domaine de la santé sur la santé des femmes.

La richesse d'un pays reste, malheureusement, un facteur déterminant de la santé de ses populations féminines susceptibles de donner la vie.« Les moyens financiers ne dépassent pas 13 dollars pour un accouchement en milieu hospitalier dans les maternités des pays les plus pauvres.....contre 1300 dollars dans les pays riches. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a estimé à 40 dollars le strict minimum pour de services de santé élémentaires. ». « Améliorer la santé maternelle » est un des « objectifs du millénaire » fixé en 2000 pour l'horizon 2015 dans une déclaration de solidarité faite, sous l'égide de l'ONU, par 189 chefs d'état qui « s'engagent à tout faire pour remplir des objectifs quantitatifs et qualitatifs de nature à réduire sensiblement toutes les formes de pauvreté humaine. » (15).

## **Conclusion**

Dans cette étude, le rapport de mortalité maternelle a été estimé à 11.2 décès pour 100 000 naissances vivantes entre 1990 et 2005 en Limousin.

Il apparaît une nette sous-estimation de ce rapport dans les données issues des statistiques officielles de recensement. Si la surveillance de la mortalité maternelle est un outil d'évaluation des soins obstétricaux, l'exhaustivité de son recensement doit être un préalable incontournable.

En France, les seules données de l'état civil servent à l'estimation des taux de mortalité maternelle. Or, il existe d'autres méthodes de recensement, employées dans d'autres pays et appliquées dans des études françaises qui ont fait preuve d'une plus grande exhaustivité.

Le rôle des hautes instances dans le domaine de la santé serait de rendre officielle l'application d'outils pertinents au recensement primordial de la mortalité maternelle.

Il semble, dans cette étude, tout comme dans d'autres enquêtes françaises, qu'une part non négligeable de décès maternels soit évitable.

Grâce à une meilleure prévention, un suivi des femmes à risques, une plus grande vigilance lors de l'accouchement et dans les suites de couches, on peut espérer encore réduire le nombre des décès maternels. L'optimisation du système de soins en réseau grâce au concours de professionnels motivés devrait permettre d'y parvenir également.

Un des objectifs gouvernemental du Plan Périnatalité est de réduire à 5 pour 100 000 naissances le rapport de mortalité maternelle en France dans les 10 années à venir. Les recommandations que ce plan préconise ont pour but de faire disparaître les décès maternels évitables.

Si le décès d'une femme durant sa grossesse, pendant son accouchement ou en suites de couches est devenu aujourd'hui rare dans nos pays industrialisés, il fait partie du quotidien dans les pays en voie de développement. Les moyens mis en place pour faire diminuer la mortalité maternelle dans les pays en voie de développement interviennent, comme nous l'avons vu, à un autre niveau que dans les pays industrialisés.

## **Références bibliographiques**

1. ABOUZAHR.C.

Mortalité maternelle : aider les mères à survivre.

L'Observateur de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique),  
déc.2000. disponible sur : <http://www.observateurocde.org>.

2. AGUILERA L. G., FERNANDEZ C., PLAZA A., et al.

Fatal amniotic fluid embolism diagnosed histologically.

Acta Anest. Scandinavica, 2002, vol. 46, p. 334-337.

3. ALEXANDER S., WILDMAN K., ZHANG W., et al.

Maternal health outcomes in Europe.

Eur. J. Obst. Gynecol. Repr. Biol. , 2003, vol.111, p 78-87.

4. AWAD I. T., SHORTEN G. D.

Amniotic fluid embolism and isolated coagulopathy : atypical presentation of amniotic fluid embolism.

Eur. J. Anest. , 2001, vol. 18, p. 410-413.

5. BENHAMOU D., MIGNON A., AYA G. , et al.

Maladie thrombo-embolique péri opératoire et obstétricale. Pathologie gynécologique et obstétricale. Recommandations pour la pratique clinique.

Ann. Fr. Anest. Réa. , 2005, vol. 24, issue 8, p. 911-920.

6. BEN LETAIFA D., BEN HAMADA S., SALEM N., et al.

Morbidité et mortalité materno-foetales associées au Hellp syndrome.

Ann. Fr. Anest. Réa. , 2000, vol.19, p. 712-718.

7. BETTY J.

Assesment of the pregnant trauma patient.

Injury, Int. J. Care Injured, 2005.

8. BOUVIER-COLLES MH.

La mortalité maternelle en France : pourquoi la surveiller et comment ?

J. Gynécol. Obstét. et Fertil. , 2004, vol. 32, p. 925-926.

9. BOUVIER-COLLES M.H., GALLOT D., BOLANDARD F., et al.

Hémorragies de la délivrance.

Congrès (CICE : Centre International de Chirurgie Endoscopique) : Imagerie en gynécologie-obstétrique, Vichy , 15 Mai 2004, disponible sur : <http://www.cice.fr>

10. BOUVIER-COLLE M. H., DENEUX C., SZEGO E., et al.

Estimation de la mortalité maternelle en France : une nouvelle méthode.

J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. , 2004, vol. 33, p. 421-429.

11. CARBONNE B., FRYDMAN R., GOFFINET F., et al.

Césarienne : conséquences et indications (2000).

Recommandations du CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français), disponible sur : <http://www.cngof.asso.fr/>.

12. CAYOL V.

Gynécologie Obstétrique.

Conf. Hermes, Paris, Ed. Vernazobres, 231 p.

13. COHEN J., MADELENAT P., LEVY-TOLEDANO R.

Un acte primordial : l'accouchement.

Recommandations du CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français), Mai 2000, disponible sur : <http://www.cngof.asso.fr/>.

14. DAILLAND Ph., BELKACEM H., LAMOUR O., et al.

Hémorragies et troubles de l'hémostase en obstétrique.

SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation), conf. actualisation, Elsevier, 1999, p. 323-351.

15. DE FILIPPIS.V.

Sommet du millénaire, O.N.U., 2000-2005, Le développement, priorité oubliée.

Libération, 14 sept. 2005, p. 5.

16. DENEUX-THARAUX C., BERG C., BOUVIER-COLLE MH., et al.

Underreporting of pregnancy-related mortality in the United States and Europe.

Obstet. Gynecol. ,2005, 106 (4), p 684-692.

17. DENOUAL.I.

Mortalité maternelle dans le territoire de la somme. Étude rétrospective à propos de douze observations entre 1986 et 1995.

Thèse de médecine, 1996.

18. DEPRET-MASSER S., MONNIER JC., BOUTHORS-DUCLOY AS., et al.

Anévrismes cérébraux et grossesse ( 4 cas).

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod. , 1992, vol. 21.

19. HANUS M.

Le deuil chez l'enfant.

Disponible sur <http://www.kbs.frb>. (site de la fédération du roi Baudouin, Bruxelles)

20. HUSS.M.

Mortalité maternelle à Nice. Analyse de 22 cas survenus en 7 ans.

Thèse de médecine, 1993.

21. KHLAT M., GUILLAUME A.

Evolution du concept de mortalité maternelle et émergence de la mortalité violente en relation avec la grossesse.

Santé de la reproduction au Nord et au Sud : de la connaissance à l'action, communication 2004 du centre de documentation du CEPED (Centre Population et Développement).

22. LACOMME M.

Pratique Obstétricale.

Tome 2, Paris, Masson ed., 1960.

23. LAGARDE A., MICHARD L.

16<sup>ième</sup> siècle, les grands auteurs français du programme, initiation littéraire.

Tome 2, Paris, Bordas ed., 1965, p. 71.

24. LEROY F.

Histoire de Naître. De l'enfantement primitif à l'accouchement médicalisé.

Paris, de Boeck Université, 2002, 453 p.

25. MAHBOULI S., BASLI M., MESSAOUDI F. et al.

La mortalité maternelle : épidémiologie, facteurs de risque et évitabilité. A propos de dix cas.

Gynécol. Obstét. Fertil. , 2003, vol. 31, p. 1018-1023.

26. MOINE P., TROCHE G., GUIBERT M.

Infection maternelle grave et défaillance viscérale.

Médecine et maladies infectieuses, 1994, vol. 24, p. 1054-1063.

27. MOORE J., BALDISSERI MR.

Amniotic fluid embolism.

Crit Care Med., 2005, vol. 33 (suppl.10 ), p. 279-285.

28. NOBLE W. H., St-AMAND J.

Amniotic fluid embolus.

Can. J. Anest. , 1993, vol. 40, p. 971-980.

29. OUNANI MB., MEDRHRI J., MAHI O., et al.

Rupture d'un anévrisme de l'artère splénique pendant la grossesse.

La presse médicale, 2002, vol. 31, p. 360.

30. PAXTON.A., MAINE.D., FREEDMAN.L., et al.  
Averting Maternal Death and Disability Program. The evidence for emergency obstetric care.  
Int. J. Gynecol. Obstet., 2005, vol. 88, p.181-193.
31. PHILIPPE H-J  
La mortalité maternelle : espoirs d'une réduction de la fréquence ?  
Int. J. Gynecol. Obstet. , 2000, vol. 70, suppl. 4, p.D 14.
32. PROVOST N., DEPRET-MOSSER S., DUCLOY A.S.  
Hémorragie de la délivrance (conduite à tenir anesthésique et obstétricale),  
CREUF (Collège des Réanimateurs et Urgentistes de France), 2004, 12 p., disponible sur :  
<http://www.creuf.org>.
33. RACINET C., FAVIER M.  
La césarienne  
Montpellier, Sauramps Médical Ed. , 2002, 479 p.
34. SIMON L., HAMZA J.  
Infections gravido-puerpérales.  
SFAR (Société Française d'Anesthésie et de Réanimation), conf. actualisation, Elsevier, 2001,  
p. 517-530.
35. TRAMONI G., VALENTIN S., ROBERT M. O.  
Amniotic fluid embolism during caesarean section.  
Int. J. Obstet. Anest., 2004, vol.13, p. 271-274.
36. VELUT S., VINIKOFF L., DESTRIEUX C., et al.  
Hémorragies cérébro-méningées secondaires à une rupture de malformation vasculaire pendant  
la grossesse et en post-partum.  
Neurochirurgie, 2000, vol. 46, p.95-104.
37. CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES MALADIES 10<sup>ième</sup> REVISION (CIM-10).  
Grossesse, accouchement et puerpéralité, vol. 1 et 2, chapitre 15.  
Disponible sur : [http://www.icd10.ch/ebook/FR\\_OMS/](http://www.icd10.ch/ebook/FR_OMS/).

38. CNEMM.

Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle, 1995-2001. 2001 (rapport remis au ministre délégué de la Santé) : 53 p. et annexes.

39. CONFIDENTIAL ENQUIRY INTO MATERNAL AND CHILD HEALTH.

Why mothers die. 2000-2002, United-Kingdom, disponible sur : [www.cemach.org.uk](http://www.cemach.org.uk).

40. DREES (Direction de la Recherche, des Etudes et de l'Evaluation des Statistiques)

Le réseau des maternités entre 1996 et 2003, Mars 2003, n° 225, disponible sur : <http://www.sante.gouv.fr/>.

41. INFECTIONS CERVICO-VAGINALES ET GROSSESSE.

Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français), 1997, disponible sur <http://www.cngof.asso.fr>.

42. JOURNEES D'ECHANGES MEDICO-BIOLOGIQUES, Marrakech, Mai 2005.

Hémorragies du post-partum. Gynécologie et Obstétrique Pratique, sept. 2005, n°177, cahier 1, p.8-10.

43. LA METHODE DES SŒURS APPLIQUEE A L'ESTIMATION DE LA MORTALITE MATERNELLE : conseils aux utilisateurs potentiels. Publication du RHR (department of Reproductive Health and Research),OMS (Organisation Mondiale de la Santé),1997, 22 p., disponible sur : <http://www.who.int/reproductive-health>.

44. PLAN PERINATALITE, HUMANITE, PROXIMITE, SECURITE, QUALITE, 2005-2007.

Discours par P. Douste-Blazy, ministre de la Santé et de la Protection Sociale, nov. 2004, hôpital Tenon, Paris. Disponible sur : <http://sante.gouv.fr>.

45. PROGRAMMES POUR LA SANTE DES FEMMES. Initiatives en cours.

Projet Save the Mothers Ouganda-Canada 1999-2005, FIGO (Fédération Internationale des Gynécologues et Obstétriciens), SOGC (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada), disponible sur <http://sogc.medical.org>.

46. REDUIRE LA MORTALITE MATERNELLE.

Publication du RHR (department of Reproductive Health and Research), WHO (World Health Organisation) (OMS), 1999, disponible sur : <http://www.who.int/reproductive-health>.

## **Annexes**

# Annexe 1

## CERTIFICAT MEDICAL DE DECES

DÉPARTEMENT :

### CERTIFICAT DE DÉCÈS

conforme à l'Arrêté du 24 décembre 1996

#### A remplir par le Médecin

<p><b>COMMUNE DE DÉCÈS :</b></p> <p>Code Postal <input style="width: 40px;" type="text"/></p> <p>NOM : _____</p> <p>Prénoms : _____</p> <p>Date de naissance : _____ Sexe : _____</p> <p>Domicile : _____</p>	<p style="font-size: small;">Le docteur en médecine soussigné, certifie que la mort de la personne désignée ci-contre, survenue le _____ à _____ heure _____ est réelle et constante (voir 1 au verso).</p> <p>Obstacle médico-légal (voir 2 au verso) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p>Obligation de mise en bière immédiate (voir 3 au verso) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p>- dans un cercueil hermétique (voir 4 au verso) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p>- dans un cercueil simple (voir 5 au verso) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p>Obstacle au don du corps (voir 6 au verso) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p>Prélèvement en vue de rechercher la cause du décès (voir 7 au verso) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p>Présence de prothèse fonctionnant au moyen d'une pile (voir 8 au verso) <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p style="font-size: small;"><b>Important : bien cocher toutes les lignes par oui ou non</b></p> <p>A _____ le _____</p> <p style="text-align: right;"><i>Signature (Nom lisible) et Cachet (obligatoire) du médecin</i></p>										
<p style="text-align: center;"><b>RÉSERVÉ À LA MAIRIE</b></p> <p style="font-size: x-small;">Le numéro d'ordre du décès sur le registre des actes de l'état civil à inscrire ci-contre doit être reproduit au verso.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center; font-size: x-small;">N° D'ORDRE du décès</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; border: 1px solid black;"> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	N° D'ORDRE du décès	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; border: 1px solid black;"> </td> </tr> </table>								
N° D'ORDRE du décès											
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; border: 1px solid black;"> </td> </tr> </table>											

A conserver dans la mairie du lieu d'implantation de la chambre funéraire

#### A remplir et à clore par le Médecin

<i>Renseignements confidentiels et anonymes</i>			
<p>Code Postal : _____ Commune de décès : _____</p> <p>Code Postal : _____ Commune de domicile : _____</p>	<p>Date de décès : _____</p> <p>Date de naissance : _____</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">1. Sexe masculin</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2. Sexe féminin</td> </tr> </table>	1. Sexe masculin	2. Sexe féminin
1. Sexe masculin			
2. Sexe féminin			

#### Causes du décès

**PARTIE I Maladie(s) ou affection(s) morbide(s) ayant directement provoqué le décès \***

*La dernière ligne remplie doit correspondre à la cause initiale.*

a) \_\_\_\_\_

due à ou consécutive à : b) \_\_\_\_\_

due à ou consécutive à : c) \_\_\_\_\_

due à ou consécutive à : d) \_\_\_\_\_

\* Il s'agit de la maladie, du traumatisme, de la complication ayant entraîné la mort (et non du mode de décès, ex. : syncope, arrêt cardiaque...)

**PARTIE II Autres états morbides, facteurs ou états physiologiques (grossesse...) ayant contribué au décès, mais non mentionnés en Partie I**

\_\_\_\_\_

*Intervalle entre le début du processus morbide et le décès (heures, jours, mois, années)*

#### Informations complémentaires

- Le décès est-il survenu pendant une grossesse (à déclarer, même si cet état n'a pas contribué à la mort) ou moins d'un an après ? 1. Oui 2. Non
- Dans ce dernier cas, intervalle entre la fin de cette grossesse et le décès : Mois \_\_\_\_\_ Jours \_\_\_\_\_*
- En cas d'accident, préciser le lieu exact de survenue (voie publique, domicile...): \_\_\_\_\_
- S'agit-il d'un accident du travail (ou présumé tel) ? :*
- 1. Oui 2. Non 3. Sans précision

**Autopsie :** une autopsie a-t-elle été ou sera-t-elle pratiquée ?

1. Non 2. Oui, résultat disponible	1. Domicile 2. Hôpital 3. Clinique privée
3. Oui, résultat non disponible	4. Hospice, maison de retraite 5. Voie publique 6. Autre lieu

*Signature (Nom lisible) et Cachet (obligatoire) du médecin*

1. a) Septicémie	Intervalle 1h	1. a) Crâne	Intervalle 12h	1. a) Hémorragie cérébrale	Intervalle 1h
b) Péritonite	15h	b) Œdème cérébral	15h	b) Hypertension	15h

## Annexe 2

**COURRIER TYPE du CNEMM envoyé aux médecins certificateurs à chaque fois qu'un décès maternel va être expertisé.**

« Cher confrère,

Le Service d'Information sur les Causes médicales de décès (SC8) de l'INSERM réalise, en coopération avec l'Unité de « Recherches Epidémiologiques sur la santé des femmes et des enfants » U149 de l'INSERM, une étude complémentaire sur les décès maternels.

Ces informations serviront de base de réflexion pour l'organisation des travaux du « CNEMM » créé par Arrêté du Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et de la Ville le 2 Mai 1995.

Nous vous adressons donc un questionnaire concernant une patiente pour laquelle vous avez établi un certificat de décès. Les causes que vous avez mentionnées sont transcrites sur ce document, ainsi que tous les renseignements dont nous disposons à partir du bulletin et du certificat de décès.

Ce questionnaire a pour objectif d'obtenir des informations complémentaires suivantes :

- résultat de l'autopsie et diagnostic final porté après confrontation anatomo-clinique,
- mode de vie,
- antécédents médicaux, chirurgicaux, obstétricaux,
- surveillance de la grossesse,
- terminaison de la grossesse,
- renseignements complémentaires sur les complications.

Une feuille est jointe pour les commentaires en langage libre que vous pouvez nous adresser. Ces informations et observations seront essentielles pour classer ces décès maternels.

Je vous remercie de l'aide que vous voudrez bien nous apporter malgré la charge que représente votre travail. Nous sommes prêts à vous fournir toutes informations complémentaires. Nous vous rappelons qu'aucune mention du nom de la personne décédée n'apparaît au cours de l'investigation.

Les données seront dépouillées sous notre responsabilité au SC8 de l'INSERM qui en garantira son anonymat. Les informations précises sur le département et la commune de décès ou de domicile, ainsi que le nom du médecin de l'établissement seront retirés par nos soins.

Les questionnaires seront ensuite transmis à l'Unité 149.

Nous vous remercions de l'aide apporter et vous prions de croire, à l'expression de toute notre considération.

Le directeur du SC8, INSERM. »

Le plan « Périnatalité » de 1994 s'était donné comme objectif de diminuer la mortalité liée à la naissance, en abaissant la mortalité maternelle de 30 % et la mortalité périnatale de 20 %. Il s'y ajoutait l'objectif de diminuer de 35 % la mort subite du nourrisson par la mise en place d'un programme de prévention.

Ces objectifs ont été atteints, et même dépassés, puisque la mort subite du nourrisson a chuté de plus de 70 %, mais ces efforts doivent être accentués.

Des progrès sont encore nécessaires. Malgré ceux qui ont été réalisés, la position de la France reste toujours dans la moyenne des pays européens pour les indicateurs de périnatalité, et le dernier rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle souligne que plus d'un tiers des décès maternels analysés sont évitables.

Le fonctionnement des maternités et leur organisation en réseaux, prévus par le plan de 1994, doivent être améliorés. Toutes les maternités ne respectent pas les normes en vigueur, en particulier dans le public, notamment faute de moyens.

Enfin, si l'augmentation du nombre de césariennes, qui est passé de 14 % en 1991 à 18 % en 2001, correspond à une certaine forme de progrès, elle témoigne également d'une « surmédicalisation » de la grossesse et de la naissance. On oublie, trop souvent, de restituer à cette période de la vie son état naturel. Une diversification de l'offre de soins pourrait répondre à ce souhait, souvent exprimé par les associations d'usagers et les professionnels de la naissance.

Aujourd'hui, je propose, au travers d'un nouveau « plan pour la modernisation de l'environnement de la grossesse et de la naissance », d'amplifier les actions que j'avais déjà entreprises, afin d'apporter encore plus d'humanité, de proximité, de sécurité et de qualité à la prise en charge de la future maman et de l'enfant à naître.

En effet, les événements survenant pendant la grossesse, l'accouchement et la période néonatale influencent considérablement l'avenir de l'enfant et son état de santé, tant en ce qui concerne la survenue de certaines maladies, voire de handicaps, que son accession au bien-être et, plus tard, à son épanouissement.

Pour la mère, et plus largement pour les parents et le reste de la famille, la grossesse et l'accouchement doivent constituer un événement heureux où la survenue de tout incident pathologique doit être prévenue au maximum, sous peine de retentir sur la santé de la mère ou sur le comportement de l'enfant, puis de l'adulte qu'il deviendra.

C'est pourquoi, j'ai décidé de mettre en œuvre **un plan d'actions ambitieux pour moderniser l'environnement de la grossesse et de la naissance.**

Ambitieux dans le montant des moyens accordés : plus de **270 millions d'euros en trois ans**, dont 160 dès 2005.

Ambitieux, aussi, dans sa volonté de mobiliser tous les acteurs pour sa mise en œuvre concrète, qu'ils soient professionnels de santé, usagers ou élus.

Ce plan doit permettre d'atteindre, en 2008, les objectifs fixés par la Loi relative à la politique de Santé Publique: **il nous faut réduire la mortalité périnatale à un taux de 5,5 pour 1 000 naissances et la mortalité maternelle à un taux de 5 pour 100 000.**

Ce plan comporte un ensemble de mesures qui visent à améliorer la sécurité et la qualité des soins, tout en développant une offre plus humaine et plus sociale. Il cherche également à améliorer la connaissance du domaine de la périnatalité et à mieux reconnaître les professionnels qui y travaillent.

Il fait suite au rapport de la « mission Périnatalité », qui avait été confiée à trois professionnels du secteur, Gérard Bréart, Francis Puech et Jean-Christophe Rozé, dont il reprend les grandes orientations. Il privilégie la participation des usagers à l'élaboration de la politique périnatale, à travers la création d'une commission nationale de la naissance, qui sera un lieu de discussion et de propositions avec les professionnels, en fédérant **les commissions régionales de la naissance**, créées en 1995.

**I. Le plan cherche tout d'abord à moderniser l'environnement médical de la grossesse et de l'accouchement.**

Pour cela, un effort très important sera effectué pour **mieux équiper les maternités et les doter des personnels nécessaires.**

Trop de maternités ne sont pas encore aux normes définies par les décrets de 1998, alors que l'environnement des naissances a changé : les naissances multiples et la prématurité augmentent, compte tenu notamment du développement des techniques d'assistance médicale à la procréation.

Enfin, la sécurité de la naissance, pour la mère et l'enfant, implique que soient développés les modes de mutualisation des moyens en matériels et en personnels entre les structures.

La **modernisation des conditions de l'accouchement** passe par 4 mesures principales :

- La **mise aux normes des maternités** impose, tout d'abord, un effort financier sans précédent, 132 millions d'euros sont dégagés pour 2005 pour les établissements publics et privés. Cet effort permettra de respecter l'échéance prévue par le décret d'octobre 2003 - entre octobre 2005 et décembre 2006 selon les régions.

Ces financements ont été anticipés et sont déjà prévus dans l'ONDAM de 2005. Ils devraient permettre de recruter près de 500 sages-femmes, un peu moins de 400 praticiens hospitaliers et 1 300 infirmiers. Ces recrutements seront possibles, grâce à l'anticipation des besoins en professionnels de la naissance qui a eu lieu dès 2001, sur l'impulsion de Bernard Kouchner, à laquelle a participé à ses côtés, René Frydman, dont je salue la présence.

- La deuxième mesure concerne l'**amélioration de l'organisation des transports des mères et des nouveau-nés**, qui doit être graduée. Elle doit s'appuyer sur le développement des services mobiles d'urgence et de réanimation pédiatriques, les SMUR. J'ai décidé d'accorder une aide financière de **9 millions d'euros pour les SMUR** en 2005 et de **18 millions d'euros pour les transports inter-hospitaliers** en 2006. Ceci permettra de recruter environ 50 praticiens hospitaliers, une trentaine d'infirmiers et une vingtaine d'ambulanciers pour les SMUR, et plus de 300 infirmiers pour les transports inter-hospitaliers.
- La troisième mesure vise à assurer une meilleure prise en charge en réanimation pédiatrique. Des **schémas régionaux des services de réanimation pédiatrique** permettront un maillage du territoire qui garantira une prise en charge de première intention, partout où cela s'avère nécessaire pour les nourrissons et les enfants. Le coût de cette mesure est également considérable - 43 millions d'euros - mais c'est une nécessité.
- Enfin, la dernière mesure vise à créer et développer des **réseaux de santé de proximité**. Ils garantiront le meilleur accès aux soins pour l'ensemble de la population et amélioreront la qualité de la prise en charge de la mère et de son enfant autour de la naissance.

Il s'agit d'orienter la femme enceinte vers le lieu le mieux adapté à la surveillance de sa grossesse, en privilégiant, si possible, la proximité de son lieu d'habitation, tout en respectant son libre choix. De nombreux réseaux existent déjà ; je demande que, d'ici la fin 2005, tout le territoire français soit couvert par des réseaux. Nous y consacrerons 6 millions.

## II. Le plan périnatalité vise ensuite à améliorer l'environnement psychologique et social de la mère et de l'enfant.

Cette démarche comporte **cinq objectifs** :

- **Mettre en place un « entretien individuel du 4<sup>ème</sup> mois » pour accompagner plus efficacement les parents.** En sus du bilan général et obstétrical, et de la préparation à la naissance comportant des séances préparatoires à l'accouchement, il sera proposé à toutes les femmes enceintes et aux futurs parents un entretien individuel, ou en couple, au cours du 4<sup>ème</sup> mois. Il sera réalisé sous la responsabilité principalement des sages-femmes.

Cette réforme très attendue constitue une des mesures phare du plan, pour laquelle j'ai décidé d'engager 26 millions d'euros. Cette mesure est opérationnelle aujourd'hui même. L'arrêté modifiant la nomenclature des actes professionnels permet une rémunération spécifique (2,5C soit 50 euros) pour les sages-femmes ou les médecins qui réaliseront cet entretien.

- **Mieux prendre en compte l'environnement psychologique de la naissance.**

Une circulaire permettra d'une part de procéder à un **état des lieux des collaborations médico-psychologiques** en lien avec la naissance, et d'autre part de **mieux définir les conditions d'intervention des psychologues en maternité** et de prévoir ainsi leur recrutement. Cette mesure tiendra compte des recommandations formulées par le groupe de travail piloté par Françoise Molenat, que j'ai le plaisir de saluer. J'ai prévu, pour cette amélioration, 18 millions d'euros.

- Par ailleurs, il me semble souhaitable d'individualiser des espaces physiologiques au sein même des maternités et d'**expérimenter des maisons de naissance attenantes à des plateaux techniques** privés ou publics.
- **Apporter une réponse appropriée aux femmes en situation de précarité.**

Toute grossesse, chez une femme en situation de précarité, doit être considérée comme une grossesse à risque.

Il faut **adapter l'offre de soins aux besoins des femmes, des couples les plus démunis**. En améliorant tout d'abord l'accès aux droits sociaux de ces femmes. Ensuite, en adaptant les pratiques des professionnels par l'information et la formation de l'ensemble des réseaux professionnels et associatifs, Enfin, en accompagnant ces femmes et ces couples dans leur démarche de soins. Un million d'euros y seront consacrés.

- **Améliorer le dispositif de prise en charge à long terme des nouveau-nés susceptibles de développer un handicap.**

Pour cela, il est nécessaire notamment, après l'accouchement, de suivre et prendre en charge sur le long terme les nouveau-nés exposés au risque de développement d'un handicap. L'objectif consiste à améliorer le dispositif de prise en charge au sortir de la maternité et, au-delà, à renforcer les moyens de suivi, ainsi que la promotion des aides spécifiques à domicile. La trame de fond de ce dispositif est constituée des réseaux ville-hôpital, au sein desquels doit être assuré le maillage du territoire en centres d'action médico-sociale précoce. Le Gouvernement a décidé d'y consacrer près de 20 millions d'euros jusqu'en 2007. Marie-Anne MONTCHAMP, secrétaire d'Etat aux personnes handicapées, vous apportera des précisions sur ce volet important du plan.

### III. Ce plan vise également à mieux reconnaître les professionnels de la naissance.

Mieux reconnaître l'activité et les professionnels de la naissance passe aussi par la **prise en compte, à leur juste valeur, des activités de périnatalité dans la tarification à l'activité.**

Il existe, parmi les professionnels de la naissance, un réel malaise pour la majorité d'entre eux et une crise d'identité pour certains. **Il est donc indispensable de mieux les reconnaître**, en redéfinissant et en valorisant la place de chacun dans la mise en œuvre de la nouvelle politique de santé périnatale.

Les **sages-femmes** doivent faire l'objet d'une attention toute particulière, notamment pour leur formation et le déroulement de leur carrière. Je demande d'engager une réflexion en ce sens avant la fin de l'année. Au plan démographique, il faut aussi maintenir un nombre suffisant de places au concours d'entrée dans les écoles de sages femmes. J'ai même décidé pour 2005 d'encore de l'augmenter à 1 000.

Pour les **médecins**, il est indispensable de renforcer la **formation** des médecins généralistes prenant en charge des femmes enceintes, en leur proposant des formations continues sur le thème de la périnatalité - d'ailleurs, l'hôpital Tenon, Monsieur Uzan, est un des lieux de formation de ces médecins -. De même, il faut renforcer la **formation des pédiatres de ville en néonatalogie.**

### IV. Enfin, le carnet de santé de maternité sera refondu.

Ce carnet, donné dès la première consultation de grossesse, s'intégrera au dossier médical personnel informatisé.

Il contiendra notamment des informations lui permettant de jouer son rôle éducatif pour les futurs parents, vis-à-vis des risques pour l'enfant liés à la consommation, pendant la grossesse, d'alcool, de tabac ou de médicaments auto-prescrits, ou encore de risques liés à certaines infections.

### V. La mise en œuvre de ce plan prévoit un dispositif de suivi spécifique organisé autour d'un système d'information en périnatalité

Ce système d'information en périnatalité doit fédérer les professionnels de la naissance et permettre de **disposer de données épidémiologiques** pour mieux adapter les actions destinées à améliorer la prise en charge des futures mères et des nouveau-nés, dans le respect de l'évolution des pratiques médicales.

En outre, j'ai décidé de créer un **comité de suivi du plan**, qui aura pour objectif, comme pour le plan Urgences, de vérifier que les financements arrivent bien où il faut et que les recrutements s'effectuent. Il fera un bilan à la fin 2005 et me dira ce qu'il faut faire pour 2006.

Comme vous pouvez le constater, Mesdames et Messieurs, ce plan d'actions pour la modernisation de l'environnement de la grossesse et de la naissance est ambitieux. Sa mise en œuvre se fera en totale concertation, ou plutôt en totale collaboration avec les professionnels de la naissance, à qui je tiens à rendre hommage, notamment les gynécologues-obstétriciens, les anesthésistes-réanimateurs, les pédiatres, les sages-femmes, les puéricultrices et tous les autres, qui ont déjà largement contribué à son élaboration.

Je suis à votre disposition pour vous apporter les informations complémentaires que vous pourriez souhaiter.

Je vous remercie.

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>14</b>
<b>HISTORIQUE ET GENERALITES.....</b>	<b>16</b>
2.1. HISTORIQUE .....	17
2.1.1. Avant la césarienne.....	17
2.1.2. Après la césarienne jusqu'aux antibiotiques .....	17
2.1.3. Depuis les antibiotiques (1946) .....	18
2.2. DEFINITION .....	20
2.3. EPIDEMIOLOGIE.....	21
2.3.1. Mesures de la mortalité maternelle .....	21
2.3.2. Estimations et facteurs épidémiologiques en France .....	22
2.3.3. En Europe .....	26
2.3.4. A l'échelle mondiale.....	27
2.3.5. Méthodes de recensement en question.....	27
2.4. LE DEUIL D'UNE MERE.....	31
2.5. ETIOLOGIES.....	33
2.5.1. Causes obstétricales directes .....	33
2.5.1.1. Hémorragies obstétricales .....	33
L'atonie utérine .....	34
La rétention placentaire partielle ou totale.....	35
Les lésions génitales d'origine utérine ou vulvaire.....	35
Les anomalies de la coagulation .....	36
Hémorragies consécutives à une grossesse ectopique .....	38
2.5.1.2. Maladie hypertensive .....	40
2.5.1.3. Embolie amniotique .....	40
2.5.1.4. Autres anomalies thrombo-emboliques .....	43
2.5.1.5. Infections.....	43

2.5.1.6. Autres causes directes .....	45
2.5.2. Causes obstétricales indirectes .....	45
2.5.3. Autres causes de morts maternelles .....	46
<b>MATERIEL ET METHODES .....</b>	<b>48</b>
3.1. OBJECTIF .....	49
3.2. INCLUSION.....	49
3.3. TECHNIQUES D'ETUDES.....	50
3.4. MATERIEL .....	50
3.5. EVALUATION.....	52
<b>RESULTATS.....</b>	<b>53</b>
4.1. ESTIMATIONS .....	54
4.3. CAS DETAILLES .....	56
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>88</b>
5.1. ESTIMATIONS .....	89
5.2. CAUSES DE DECES .....	95
5.3. NOTION D'EVITABILITE .....	98
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>112</b>

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

BON A IMPRIMER N° 114

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

## **Résumé**

La mortalité maternelle périnatale est un indicateur de la qualité des soins obstétricaux. L' exhaustivité du recueil des décès est un préalable indispensable à sa surveillance. Dans ce travail rétrospectif, nous avons recensé les décès maternels sur une période allant de 1990 à 2005 en Limousin. Ce recensement a été comparé à celui des organismes de statistiques officielles. Nous avons également détaillé les causes précises du décès de chacune de ces femmes.

Nous avons mis en évidence une sous-estimation de la mortalité maternelle dans les données des statistiques officielles. Cette étude a également montré qu' une part non négligeable des décès maternels recensés aurait pu être évitée.

Afin d' améliorer la qualité du recensement de la mortalité maternelle en France, il est indispensable d' affiner la méthodologie d' identification des décès. Pour diminuer la mortalité maternelle en France, il est important d' optimiser les soins obstétricaux.

## **Mots-clés**

- mortalité maternelle périnatale,
- recensement,
- causes de décès,
- prévention,
- Limousin.