

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

FES



Année 2014

Thèse N° 137/14

**MORTALITE MATERNELLE :
EXPERIENCE DU SERVICE DE REANIMATION MERE-ENFANT
AU CHU HASSAN II DE FES
(A propos de 60 cas)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 15/12/2014

PAR

Mme. ARRAMDANI AMINA

Née le 01 Février 1986 à Arouit

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Grossesses à risques - Mortalité maternelle - Gravité - Hémorragie de la délivrance
Toxémie gravidique

JURY

M. HARANDOU MUSTAPHA.....	PRESIDENT ET RAPPORTEUR
Professeur d'Anesthésie réanimation	
Mme. ERRARHAY SANAA.....	JUGES
Professeur agrégé de Gynécologie Obstétrique	
M. LABIB SMAEL.....	
Professeur agrégé d'Anesthésie réanimation	
Mme. BOUBBOU MERYEM.....	MEMBRE ASSOCIE
Professeur agrégé de Radiologie	
M. BERDAI MOHAMED ADNANE.....	
Professeur assistant d'Anesthésie réanimation	

ABREVIATIONS :

SEIS	: Service des Etudes et de l'Information Sanitaire.
NSE	: Niveau socio-économique.
NV	: Naissances vivantes.
CHU	: Centre hospitalier Hassan II.
OMS	: Organisation mondiale de la santé.
MM	: Mortalité maternelle.
HTAG	: Hypertension artérielle gravidique.
HTA	: Hypertension artérielle.
OMD	: Objectifs du millénaire pour le développement.
CIM	: Classification internationale des maladies.
ACOG	: American college of obstetricians and gynecologists.
CDC	: Centers of disease control and prevention.
FNUAP	: Fonds des Nations Unies pour la population.
RME	: Réanimation mère-enfant.
NE	: Numéro d'entrée.
FCs	: Fausse couche.
AV	: Avortement.
AVB	: Accouchement par voie basse.
AVH	: Accouchement par voie haute.
DDR	: Date de dernières règles.
MFIU	: Mort fœtal in-utéro.
GEU	: Grossesse extra-utérine.
HRP	: Hématome rétro-placentaire.
CPN	: Consultation pré-natale.

GG	: Grossesse gémellaire.
MAP	: Menace d'accouchement précoce.
RPM	: Rupture pré-maturée des membranes.
OMI	: Œdème des membres inférieurs.
HU	: Hauteur utérine.
BCF	: Bruits cardiaques fœtaux.
BBC	: Bilan biologique complet.
GCS	: Glasgow coma scale.
SaO2	: Saturation artérielle en oxygène.
VV	: Voie veineuse.
FC	: Fréquence cardiaque.
TA	: Tension artérielle.
MTEV	: Maladies thrombo-emboliques veineuses.
SFAR	: Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
RVS	: Résistances vasculaires systémiques.
PE	: Pré-éclampsie.
RM	: Rétrécissement mitral.
RAO	: Rétrécissement aortique.
IM	: Insuffisance mitral.
IAO	: Insuffisance aortique.
FA	: Fibrillation auriculaire.
IGS II	: L'indice de gravité simplifié.

PLAN

INTRODUCTION :	10
Définitions :	14
I. Définitions concernant la mortalité maternelle :	15
II. Approches quantitatives :	17
III. Approches qualitatives :	18
Historique :	19
Matériels et méthodes :	21
Résultats :	24
I. Caractéristiques de la mortalité maternelle :	25
A. Caractères socio-économiques : Lieu de provenance et référence.	25
B. Caractéristiques médicaux de la mortalité maternelle :	29
II. Durée de séjour en réanimation :	35
III. Pronostic fœtal :	36
IV. Délai entre le décès et l'accouchement :	37
A. Moment du décès par rapport à l'accouchement.....	37
B. Modalités d'accouchement :	38
V. Mortalité maternelle selon les Etiologies :	39
A. Principales causes de décès :	39
1. Causes directes :	41
a. Complications hémorragiques :	42
b. Toxémie gravidique :	43
c. Complications septiques :	44
2. Causes indirectes :	45
VI. Taux de mortalité maternelle et sa variation au cours des années :	46
VII. Estimation de la gravité : scores de gravités.....	47
DISCUSSION :	49
I. Définition et difficultés relatives à cette définition :	50
II. Niveau et tendance de la mortalité maternelle :	51
III. Caractéristiques de la Mortalité maternelle :	58
A. Age :	58
B. Lieu de provenance et référence :	60
C. Parité :	62
D. Suivi de la grossesse :	62
E. Evolution de la grossesse :	65
F. Décès maternel par rapport à l'accouchement :	66

G. Mode d'accouchement :	67
H. Durée d'hospitalisation :	69
IV. Etiologies des décès maternels :	70
A. Décès par Causes obstétricales directes :	76
1. Hémorragies :	76
2. HTA gravidique et ses complications :	82
3. Les infections :	87
4. Embolie amniotique et Maladies thrombo-emboliques:	90
5. Complications de l'anesthésie :	94
B. Décès par causes obstétricales indirectes :	96
1. Les cardiopathies :	97
2. Infections :	99
V. Pronostic fœtal :	100
VI. Estimation de la gravité : score IGS II	101
VII. Evitabilité de la mortalité maternelle :	103
VIII. Prévention de la mortalité maternelle :	104
A. Planification familiale :	106
1. Retarder le mariage et la première naissance :	107
2. Eviter les grossesses non désirées :	108
B. Amélioration de la santé maternelle :	111
C. Amélioration du statut et du niveau d'instruction des femmes : ...	114
1. Statut et droits des femmes :	114
2. Niveau d'instruction :	114
D. Amélioration du N. S.E :	114
E. Prise en charge de l'accouchement :	115
F. Consultations post- natales :	116
CONCLUSION	117
RESUMES	120
BIBLIOGRAPHIE.	130

SOMMAIRE DES TABLEAUX :

Annexe 1 : Principaux indicateurs de la mortalité maternelle Principaux indicateurs de la mortalité maternelle.

Annexe 2 : fiche d'exploitation.

Annexe 3 : score IGS II.

Annexe 3 : Définition des variables du score IGS II

Tableau I : taux de mortalité selon les années.

Tableau II: répartition des cas selon l'origine géographique.

Tableau III: Mortalité maternelle selon l'âge

Tableau IV: les antécédents des patientes.

Tableau V : répartition des décès maternels selon la parité.

Tableau VI : surveillance prénatale.

Tableau VII : répartition des décès maternels selon le profil évolutif.

Tableau VIII : mortalité maternelle et aboutissement de la grossesse.

Tableau IX : décès maternel selon la durée de séjours en réanimation.

Tableau X : répartition des cas selon le pronostic fœtal.

Tableau XI : décès par rapport à l'accouchement.

Tableau XII : Modalité d'accouchement:

Tableau XIII: mortalité maternelle en RME en fonction des étiologies

Tableau XIV : variation du nombre de décès en fonction des années.

TABLEAU XV : scores de gravité IGS II des patientes.

Tableau XVI : évolution du taux de mortalité maternelle dans les pays de la région et du Maroc.

Tableau XVII : taux de mortalité dans les différentes régions du monde en 2010

Tableau XVIII : répartition du décès maternel par rapport à l'accouchement.

Tableau XIX: Décès maternels selon la durée du séjour hospitalier dans certaines maternités nationales.

Tableau XX: taux de décès par causes obstétricales directes calculées dans différentes maternités nationales et étrangères.

Tableau XXI : répartition des causes de décès selon les pays en pourcentage.

Tableau XXII: Incidence de la mortalité maternelle par hémorragie à l'échelle internationale.

Tableau XXIII : Définition de la PE.

Tableau XXIV : incidence de la mortalité maternelle par HTAG.

Tableau XXV: Fréquence comparée de décès maternels par infection selon la littérature.

Tableau XXVI : recommandation de la SFAR pour la prophylaxie de la MTEV

Tableau XXVII : incidence de la mortalité maternelle par complications thromboemboliques.

Tableau XXVIII : Données comparées de décès maternels par causes obstétricales indirectes dans les maternités étrangères.

Tableau XXIX : incidence de la mortalité maternelle par cardiopathie.

Tableau XXX : incidence de mortalité maternelle par causes infectieuses.

Tableau XXXI: Taux de mortalité périnatale à l'échelle nationale.

Tableau XXXII : score de gravité et la mortalité maternelle.

Tableau XXXIII: Données comparées de certains indicateurs sanitaires.

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 01: Répartition des femme décédées en fonction de leurs provenance.

Figure 02 : répartition des cas selon l'origine géographique.

Figure 03: répartition du nombre des patientes selon la tranche d'âge.

Figure 04: répartition des cas selon les antécédents

Figure 05: répartition des décès maternels selon la parité

Figure 06: répartition des cas selon le suivi des grossesses

Figure 07: Evolution de la grossesse

Figure 08: décès et mode d'accouchement.

Figure 09: durée d'hospitalisation

Figure 10: répartition des cas selon le pronostic fœtal

Figure 11: répartition des cas selon le moment du décès

Figure 12: répartition des cas selon le mode d'accouchement

Figure 13: répartition des causes de décès

Figure 14: répartition des cas selon les étiologies.

Figure 15: causes directs de décès

Figure 16: répartition des cas selon la cause de l'hémorragie

Figure 17: répartition des cas selon le type de complication de l'HTA

Figure 18: répartition des cas selon l'origine du sepsis

Figure 19: répartition du nombre de décès selon l'année

Figure 20: les causes de décès en fonction des années

Figure 21: répartition des parturientes en fonction de la mortalité prédite.

Figure 22: Carte de pays par catégorie en fonction de leur taux de mortalité maternelle (TMM, mort pour 100 000 naissances vivantes), 2013

Figure 23 : taux mondial de mortalité maternelle (A) et sa variation entre 1990 et 2013.

Figure 24 : Taux de variation taux de mortalité maternelle en 1990–2003 et 2003–13

Figure 25 : Taux mondial de Mortalité maternelle, en fonction de l'âge.

Figure 26: principales causes de décès maternel en Afrique.

Figure 27 : causes de décès maternel dans le monde.

INTRODUCTION

La mortalité maternelle se définit comme le décès d'une femme pendant la grossesse ou pendant les 42 jours suivant l'issue de la grossesse ; quels que soient la durée et le siège de celle-ci ; pour n'importe quelle cause due ou aggravée par la grossesse ; mais ni accidentelle ni fortuite (1).

Dans beaucoup de pays ; mettre un enfant au monde demeure une aventure périlleuse.

Depuis la fin des années 1980 ; l'amélioration de la santé maternelle et la réduction des décès liés à la maternité ont été au centre des préoccupations de plusieurs sommets et conférences internationaux ; notamment lors du Sommet du Millénaire qui s'est tenu en 2000.

Dans le cadre du suivi des OMD ; la communauté internationale s'est engagée à faire baisser le rapport de la mortalité maternelle des trois quart entre 1990 et 2015 (2).

En dépit des progrès de la technologie ; la situation des femmes en période de grossesse reste préoccupante du fait qu'elles courent un risque élevé de mourir soit durant la grossesse soit lors de l'accouchement ou en suites de couches. La hantise de ce drame explique les inquiétudes grandissantes des parents et des familles lorsque l'une de leurs filles est enceinte (3).

La mortalité maternelle est très élevée, ce qui est inacceptable. Environ 800 femmes meurent chaque jour dans le monde du fait de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement (4).

En 2013, 289 000 femmes sont décédées pendant ou après la grossesse ou l'accouchement. La majeure partie de ces décès se sont produits dans des pays à revenu faible et la plupart auraient pu être évités. (5)

En Afrique subsaharienne, un certain nombre de pays ont réduit de moitié le taux de mortalité maternelle depuis 1990. Dans d'autres régions, dont l'Asie et l'Afrique du Nord, des progrès encore plus considérables ont été réalisés.

Toutefois, entre 1990 et 2013, le ratio mondial de mortalité maternelle (c'est-à-dire le nombre de décès maternels pour 100 000 naissances vivantes) n'a diminué que de 2,6% par an. On est encore bien loin de la baisse annuelle de 5,5% qui serait nécessaire pour atteindre le cinquième des objectifs du Millénaire pour le développement.

Le niveau élevé de décès maternels dans certaines régions du monde reflète les inégalités dans l'accès aux services de santé et met en lumière l'écart entre les riches et les pauvres. La quasi-totalité des décès maternels (99%) se produit dans des pays en développement, dont plus de la moitié sont en Afrique subsaharienne et près d'un tiers en Asie du Sud.

Le ratio de mortalité maternelle dans les pays en développement est de 230 pour 100 000 naissances, contre 16 pour 100 000 dans les pays développés. On note d'importantes disparités entre les pays. Quelques uns ont un ratio de mortalité maternelle extrêmement élevé, qui est près de 1000 ou davantage pour 100 000 naissances vivantes. On observe également de grandes disparités à l'intérieur d'un même pays, entre les populations à faible revenu et à revenu élevé et entre les populations rurales et urbaines.

Le risque de mortalité maternelle est plus élevé chez les adolescentes de moins de 15 ans. Les complications au cours de la grossesse ou de l'accouchement sont la principale cause de décès chez les adolescentes dans la plupart des pays en développement. (6-7)

Dans les pays en développement, en moyenne, les femmes ont beaucoup plus de grossesses que dans les pays développés; le risque de mourir du fait d'une grossesse au cours de leur vie est pour elles bien supérieur. Le risque de décès maternel sur la durée de la vie – c'est à dire la probabilité qu'une jeune femme décède un jour d'une cause liée à la grossesse ou à l'accouchement – est de 1 sur 3700 dans les pays développés, contre 1 sur 160 dans les pays en développement. (5)

Le Maroc est l'un des pays où le taux de Mortalité maternelle demeure encore élevé au Monde ; 112 pour 100000 naissances vivantes, en 2010, avec une baisse estimée à 66% entre 1990 et 2010. (8)

Le but de notre étude est de :

- Déterminer le taux de mortalité maternelle au service de réanimation mère-enfant du CHU Hassan II de Fès.
- Identifier les différents facteurs intervenants.
- Identifier les facteurs de risques.
- Déterminer les principales causes de décès.
- Définir le profil de la population à risque.
- Comparer nos statistiques à celles des autres pays du monde.
- Proposer des solutions adéquates afin d'améliorer le pronostic maternel.

DEFINITIONS

Un accord international existe sur les définitions et leurs critères d'application. Et l'on admet généralement partout la définition classique établie par l'OMS. Ceci ne signifie pas qu'elle est vraiment et correctement appliquée. D'autres notions, plus ou moins complémentaires sont apparues: mortalité maternelle tardive, mort liée à la grossesse, décès concomitant à la grossesse et jusqu'à un an après sa terminaison (pregnancy associated deaths). Ces notions sont encore peu utilisées (9).

I. Définitions concernant la mortalité maternelle :

A. Définitions de l'OMS, adoptées dans la Classification Internationale des Maladies (CIM) :

La mort maternelle est « le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelles que soient la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse, ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite »

Les morts maternelles se repartissent en deux groupes :

- Décès par cause obstétricale directe : ce 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'éléments résultant de l'un des facteurs ci-dessus;
- Décès par cause obstétricale indirecte : ce 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 aggravé par les effets physiologiques de la grossesse » (CIM79 de 1975).

Depuis la 10^e révision de la CIM (CIM710 de 1989), deux nouvelles notions sont apparues :

- Mort maternelle tardive : qui se définit comme le décès d'une femme résultant de causes obstétricales directes ou indirectes survenu au-delà de 42 jours, mais avant un an après la terminaison de la grossesse.
- Mort liée à la grossesse: c'est le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison quelle que soit la cause de la mort.

B. Autres définitions, adoptée par L'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) et le Maternal mortality study group (CDC):

1. Décès lié à la grossesse (Pregnancy related death) :

Se définit comme le décès d'une femme résultant de causes obstétricales directes ou indirectes survenu au cours de la grossesse, l'accouchement ou ses suites, jusqu'à un an de la terminaison de la grossesse (équivalent a+b de la définition OMS);

2. Décès concomitant à la grossesse et à ses suites (Pregnancy associated death) :

Tout décès de femme enceinte pendant la grossesse ou un an après sa terminaison quelle qu'en soit la cause.

II. Approches quantitatives :

Trois grandes catégories de données statistiques sont utilisables pour estimer la fréquence de la mortalité maternelle :

- Les données hospitalières, recueillies au niveau d'un service (ou éventuellement plusieurs) décrivent une situation locale mais sont biaisées en fonction du recrutement des patientes ; ce sont les plus anciennement publiées;
- Les données d'enregistrement issues de la certification médicale du décès ; opération systématique uniquement dans les pays disposant d'un état civil organisé et permanent;
- Les données d'enquête en population avec des méthodes très variées qui vont à la recherche des cas, utilise des approches soit sophistiquées (suivi d'une étude Cohorte ou d'une étude observatoire de la population), soit approximatives (méthode des sœurs et autopsie verbale).

Les années récentes ont vu la multiplication des estimations à partir de l'une ou de l'autre de ces méthodes ou la combinaison de plusieurs méthodes (9). Il n'est guère possible de recommander une méthode plutôt qu'une autre, car en définitive les objectifs poursuivis et les conditions locales conditionnent le choix de ces méthodes, même si les plus précises d'entre elles sont les plus valables.

Les indicateurs possibles sont en nombre restreint. Ils dépendent de deux éléments: le numérateur et le dénominateur. Au numérateur, figure le nombre de décès maternels, éventuellement subdivisés par cause obstétricale directe ou indirecte, au dénominateur plusieurs possibilités existent (Annexe 1) (9).

Le taux de mortalité maternelle, qui est l'indicateur des morts maternelles le plus couramment utilisé, mesure les probabilités pour une femme de mourir d'une grossesse donnée et il devrait théoriquement rapporter le nombre de décès maternels intervenus dans un laps de temps donné, au nombre d'épisodes de grossesses intervenus dans le même laps de temps quelle qu'en soit l'issue.

Cependant dans la pratique, on prend comme chiffre de la population exposée au risque de mort maternelle, le nombre de naissances vivantes car les grossesses qui aboutissent à un avortement spontané et qui résultent des décès fœtaux tardifs ne sont pas systématiquement enregistrées dans la plupart des pays (9).

Le taux de mortalité maternelle est généralement exprimé pour 100.000 naissances vivantes.

III. Approche qualitative :

L'approche qualitative dépend aussi du niveau auquel elle est mise en place.

Au niveau d'un état ou d'une région, existent les enquêtes confidentielles avec comité d'experts, ce qui correspond à la revue externe des cas par des pairs, à l'aide de critères implicites et dont l'objectif est de mettre en évidence les insuffisances du système de soin en général.

Au niveau des établissements, prennent place les audits cliniques, c'est-à-dire la révision interne des cas, au sein des services de santé, avec des critères explicites servant de référence. La mise en œuvre de ces méthodes qualitatives, est devenue indispensable, quel que soit le contexte, pour tout essai sérieux d'amélioration de la qualité des soins (9).

HISTORIQUE :

La mortalité maternelle est une tragédie longtemps négligée :

A l'époque (1818–1865), elle était effroyable ; à Vienne 7 femmes sur 100 décédaient chaque mois (4).

En 1917, à New York, le problème de surveillance de la mortalité maternelle a été soulevé, et les premiers comités de surveillance furent instaurés (5).

En 1928, en Grande Bretagne, le premier comité d'étude de la mortalité et de la morbidité maternelle fut instauré devant la stagnation des taux de décès maternels depuis 1900 (6).

A partir de 1945: amélioration remarquable du pronostic maternel suite à l'avènement des antibiotiques, une meilleure compréhension de la toxémie gravidique, et l'amélioration des soins obstétricaux (4).

1976–1985 : Eclairage donné à ce problème par la décennie des nations unies pour la femme (7).

En 1987 : Une conférence internationale organisée par l'OMS, la banque mondiale et le FNUAP, qui s'est tenue à Nairobi, lançait l'initiative « pour une maternité sans risque». Et depuis lors, plusieurs conférences destinées à faire le point sur les connaissances dans le domaine et à éveiller la conscience des professionnels de santé et des populations au problème, se sont tenues dans plusieurs pays: Jordanie (1988), Niger (1989), Maroc (1991)... (1,4).

La Conférence internationale sur la population et le développement (Le Caire, 1994), la Quatrième Conférence mondiale sur les femmes (Beijing, 1995) et la Consultation technique sur la maternité sans risque (Colombo, 1997) organisée, pour marquer le dixième anniversaire de l'initiative pour une maternité sans risque, ont permis d'attirer l'attention de la communauté internationale sur la nécessité d'intensifier les mesures prises pour réduire de moitié la mortalité maternelle, conformément à l'objectif fixé lors du Sommet mondial pour les enfants (New York, 1990) (1).

MATERIELS

ET METHODES :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive concernant les dossiers archivés de décès maternels survenus au service de réanimation mère enfant au CHU Hassan II de Fès sur une période de 5 ans, de Janvier 2009 à Décembre 2013.

Ont été inclus dans l'étude, tous les cas de décès maternels répondant à la définition de l'OMS.

I. Fiche d'exploitation :

Le recueil des données a été réalisé grâce à une fiche d'exploitation qui a été remplie à partir des dossiers médicaux.

Les variables étudiées sont :

- Âge.
- Origine.
- Antécédents.
- Suivi de la grossesse.
- Score de gravité IGS II à l'admission.
- Durée de séjour en réanimation.
- Pronostic foetal.
- Moment du décès par rapport à l'accouchement et modalité d'accouchement.
- Etiologies.

II. Estimation de la gravité : score de gravité.

Dans notre étude on a utilisé le score IGS II (Indice de gravité simplifié) qui a été calculé pour chaque patiente à partir des paramètres cliniques et biologiques afin d'estimer la gravité et le pronostic de leurs tableaux cliniques.

C'est un score qui est coté de 0 à 163. Il inclut 17 paramètres dont l'âge et le type d'admission (chirurgical programmé ou urgent, et médical) et qui retient 3 facteurs de gravité préexistants à l'entrée (une maladie hématologique, le sida, un cancer ou la présence de métastases), leur cotation se fait à partir des données les plus péjoratives survenant au cours des premières 24 heures passées dans le service de réanimation (annexe 2,3). Il permet le calcul de la mortalité prédite et l'évaluation de la qualité de la prise en charge.

RESULTATS

En 2009, 4133 accouchements ont eu lieu à la maternité du CHU Hassan II de Fès donnant lieu à 3961 naissances vivantes. Le taux de mortalité maternelle calculé était de 353 pour 100 000 naissances. De la même manière, les taux des années 2010, 2011, 2012 et 2013 ont été calculés. Nous rapportons donc un taux de MM de 345 pour 100 000 naissances vivantes en 2010, 213 pour 100 000 NV en 2011, de 271 pour 100 000 NV en 2012 et 228 pour 100 000 NV en 2013.

Notre taux de mortalité maternelle sur 5 ans, de 2009 à 2013, est de 276 pour 100 000 naissances vivantes.

Tableau I : Taux de mortalité selon les années

	2009	2010	2011	2012	2013	MM sur 5 ans
Nombre de naissances vivantes	3961	3472	4224	4794	5245	21696
Décès maternels	14	12	9	13	12	60
Mortalité maternelle	353	345	213	271	228	276

I. Caractéristiques de la mortalité maternelle :

A. Caractères socio-économiques : Lieu de provenance et référence.

L'analyse des données montre que :

- 56.66% des parturientes proviennent d'une autre ville (référées).
- 43.33% des patientes proviennent de Fès.

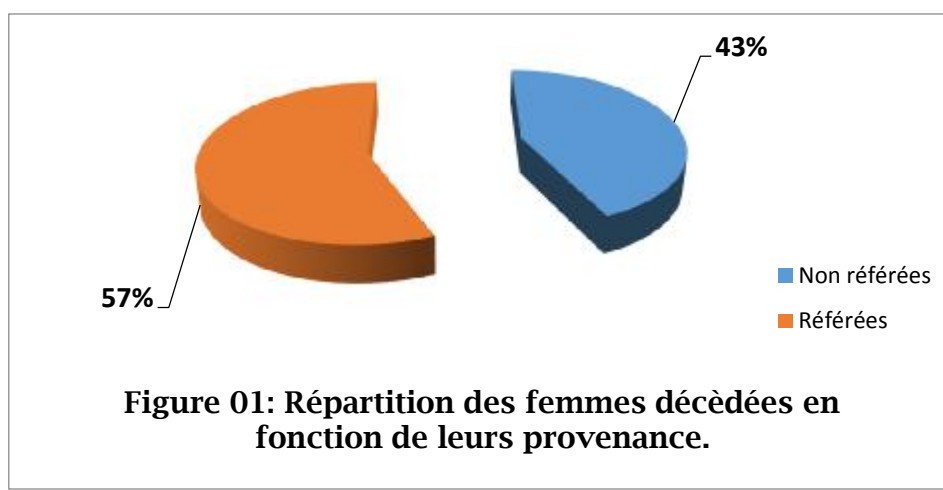
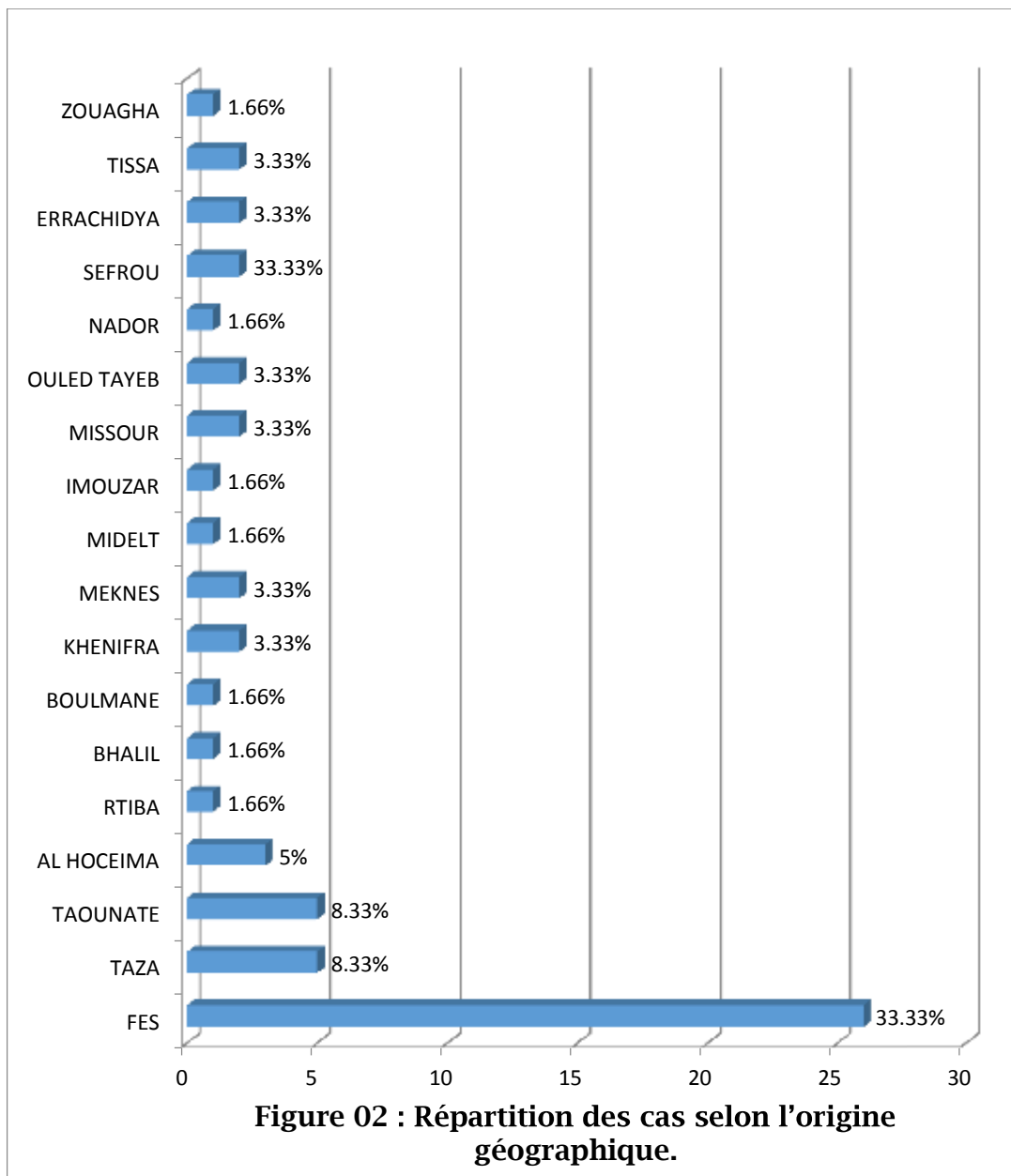


Tableau II : Répartition des cas selon l'origine géographique.

Ville d'origine	Nombre de cas	Pourcentage %
FES	26	33.33%
TAZA	5	8.33%
TAOUNATE	5	8.33%
ELHOCEIMA	3	5%
RTIBA	1	1.66%
BHALEL	1	1.66%
BOULEMANE	1	1.66%
KHENIFRA	2	3.33%
MEKNES	2	3.33%
MIDELT	1	1.66%
IMOUYAR	1	1.66%
MISSOUR	2	3.33%
OULED TAYEB	2	3.33%
NADOR	1	1.66%
SEFROU	2	3.33%
ERRACHIDIA	2	3.33%
TISSA	2	3.33%
ZOUAGHA	1	1.66%

L'analyse du tableau montre que nos patientes étaient originaires des villes suivantes :

- **Fès** : 26 cas.
- **Taounate** : 5 cas.
- **Taza** : 5 cas.
- **El Hoceima** : 3 cas
- **Ouled tayeb** : 3 cas.
- **Errachidia** : 2 cas.
- **Sefrou** : 2 cas.
- **Tissa** : 2 cas.
- **Nador** : 1 cas.
- **Ouled tayeb** : 3 cas.
- **Missour** : 3 cas.
- **Imouyar** : 1 cas.
- **Midelt** : 1 cas.
- **Meknes** : 2 cas.
- **Khenifra** : 2 cas.
- **Boulmane** : 1 cas.
- **Bhalil** : 1 cas.
- **Rtiba** : 1 cas.

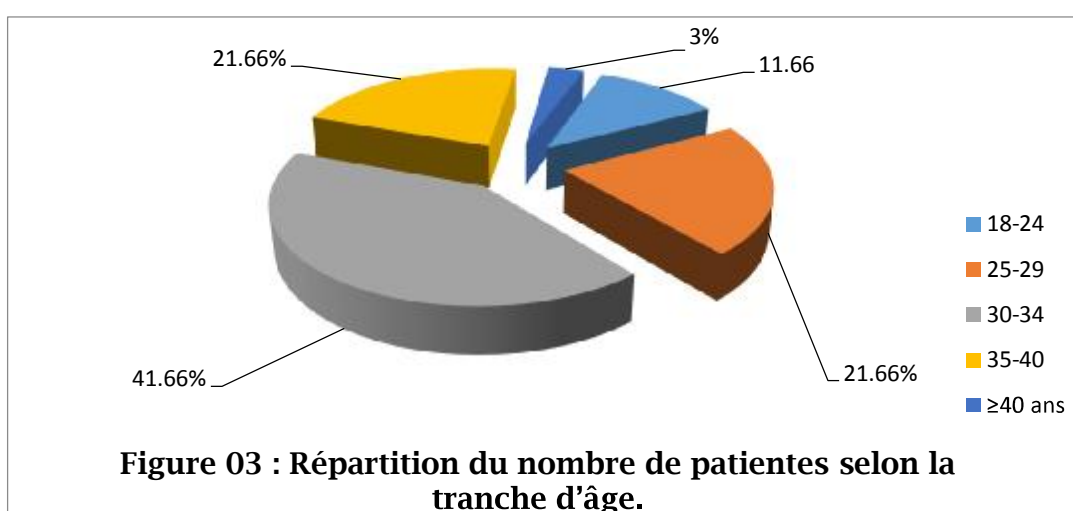


B. Caractéristiques médicales de la mortalité maternelle :

1. Age :

Tableau III : Mortalité maternelle selon l'âge

Age (ans)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
18-24 ans	7	11.66%
25-29 ans	13	21.66%
30-34 ans	25	41.66%
35-39	13	21.66%
≥40 ans	2	3.33%



De l'analyse du tableau et du graphique, on constate que :

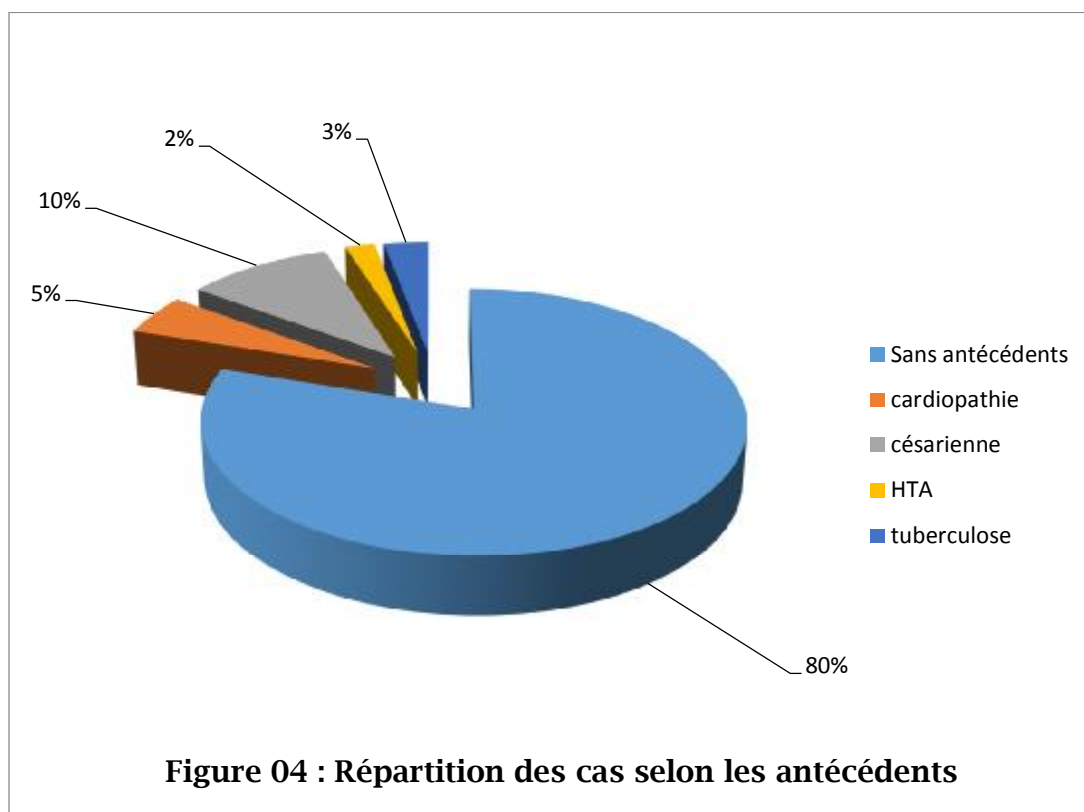
- 11.66% de nos patientes étaient très jeunes ; âgées de moins de 24 ans.
- 25% de l'ensemble des femmes décédées avaient plus de 35 ans.
- Le pic de la grande fréquence se situe dans la tranche d'âge entre 30 et 35 ans (41.66%)
- La parturiente la plus jeune avait 18 ans, alors que la plus âgée avait 42 ans.
- L'âge moyen de nos patientes est de 29 ans.

2. Antécédents pathologiques :

Tableau IV : Les antécédents des patientes

Antécédents	aucun	Cardiopathie	Césarienne	HTA	Tuberculose
Nombre de cas	48	3	6	1	2
Pourcentage	80%	5%	10%	1.66%	3.33%

La grande majorité de nos patientes, 80% des cas, étaient sans antécédents particuliers. Nous avons retrouvé un antécédent de césarienne chez 6 patientes (soit dans 10% des cas). Trois patientes étaient suivies pour cardiopathie valvulaire, 2 patientes avaient un antécédent de tuberculose et une patiente était connue hypertendue.



3. Parité :

On a réparti les parturientes en 4 groupes :

- Primipares.
- Paucipares (deux à quatre parités).
- Multipares (cinq à six parités).
- Grandes multipares (sept parités et plus).

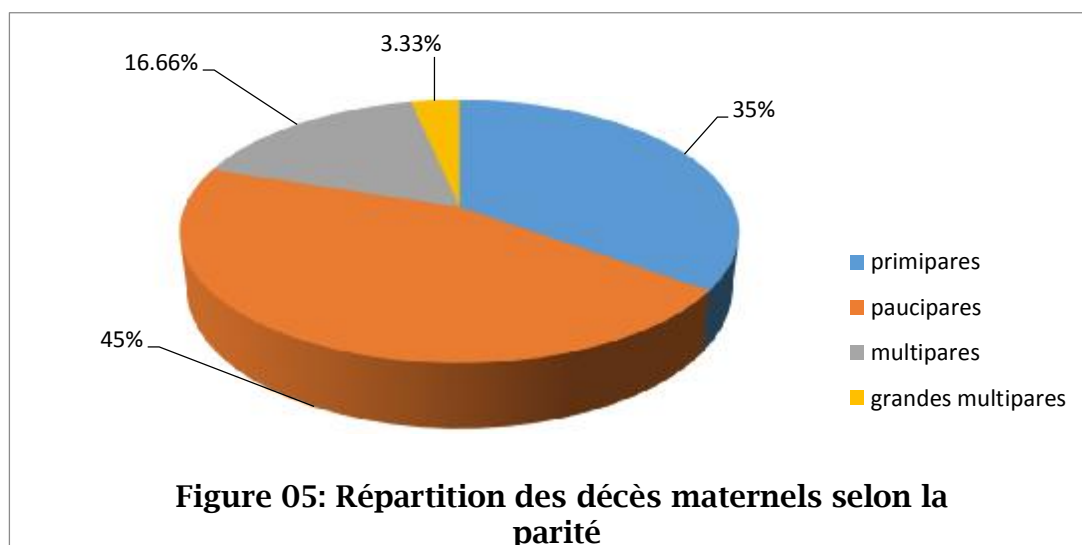
Ce caractère a pu être précisé chez tout les cas de notre étude.

Tableau V : Répartition des décès maternels selon la parité :

Parité	Nombre de cas	Pourcentage
primipares	21	35%
paucipares	27	45%
multipares	10	16.66%
Grandes multipares	2	3.33%

Ce tableau montre que :

- 35% de nos patientes étaient des primipares (plus de 1 / 3 des cas).
- 20% patientes étaient des multipares ou de grandes multipares.
- La majorité des cas étaient des paucipares, soit 45%.



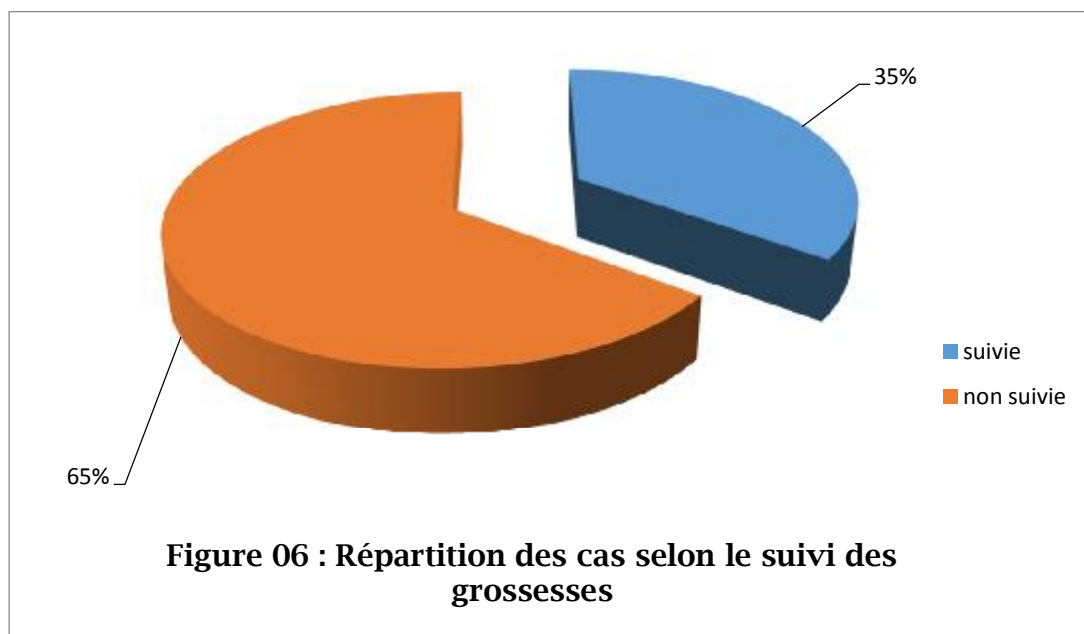
4. Suivi de la grossesse :

Tableau VI : Surveillance prénatale.

Grossesse	Nombre de cas	Pourcentage
suivie	21	35%
Non suivie	39	65%

Dans notre série, sur 60 décès maternels :

- Plus de la moitié des patientes étaient mal ou non suivies lors de leurs grossesses (65%).
- Seules 22 patientes bénéficiaient d'un suivi approprié soit 35%.



5. Evolution de la grossesse :

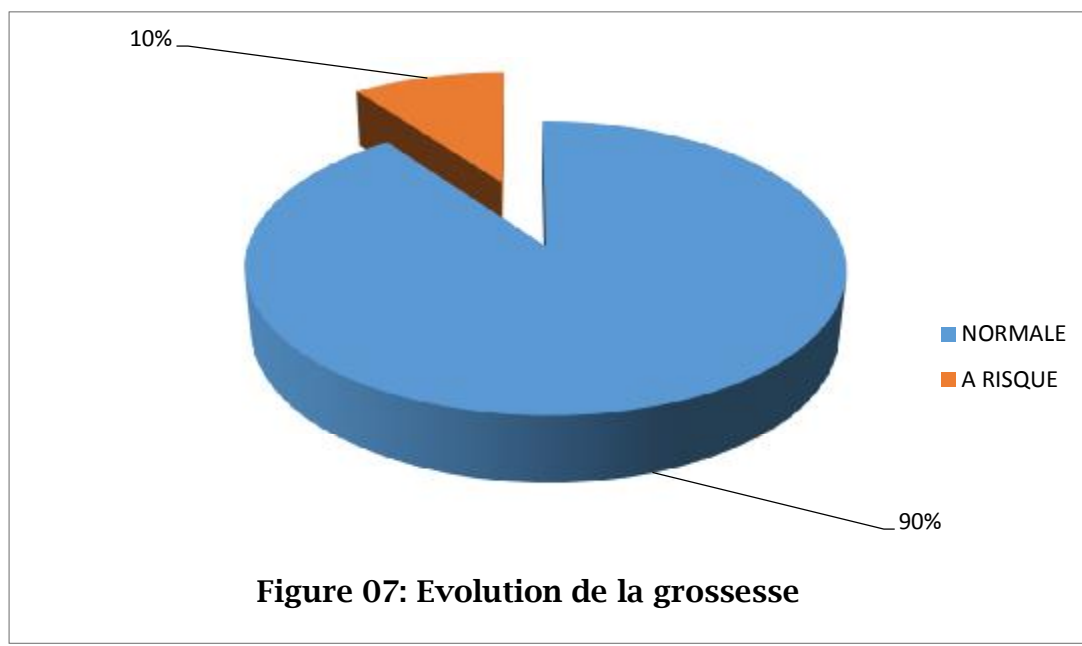
a) Evolution de la grossesse :

Tableau VII : Répartition des décès maternels selon le profil évolutif.

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage
Normale	54	90%
A risque	6	10%

Le profil évolutif de la grossesse a pu être précisé dans notre série :

- 54 patientes avaient une évolution normale de leur grossesse.
- Seul 10 % des femmes décédées avaient une grossesse à risque.



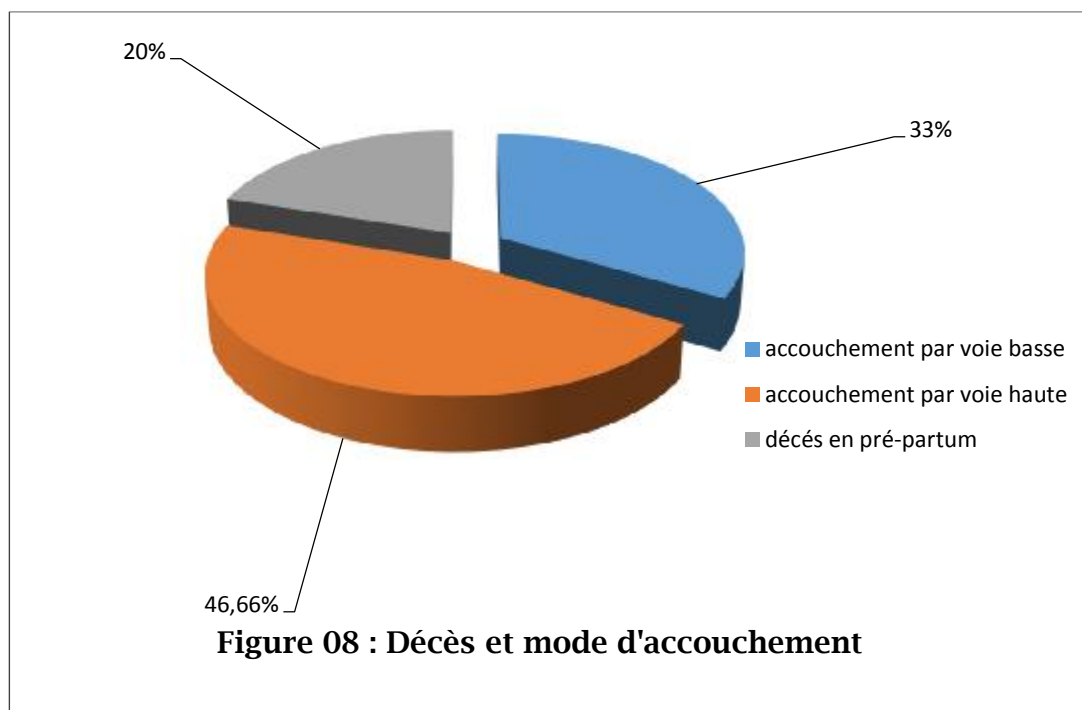
b) Aboutissement de la grossesse et modalité d'accouchement ::

Tableau VIII : Mortalité maternelle et aboutissement de la grossesse

accouchement	Nombre de cas	Pourcentage
Voie basse	20	33.33%
Voie haute	28	46.66%

Dans notre série :

- 46.66% des femmes décédées ont accouché par voie haute.
- 33.33% des femmes ont accouché par voie basse.
- 20% des décès sont survenus avant que l'accouchement n'ait lieu.



II. Durée de séjour en réanimation :

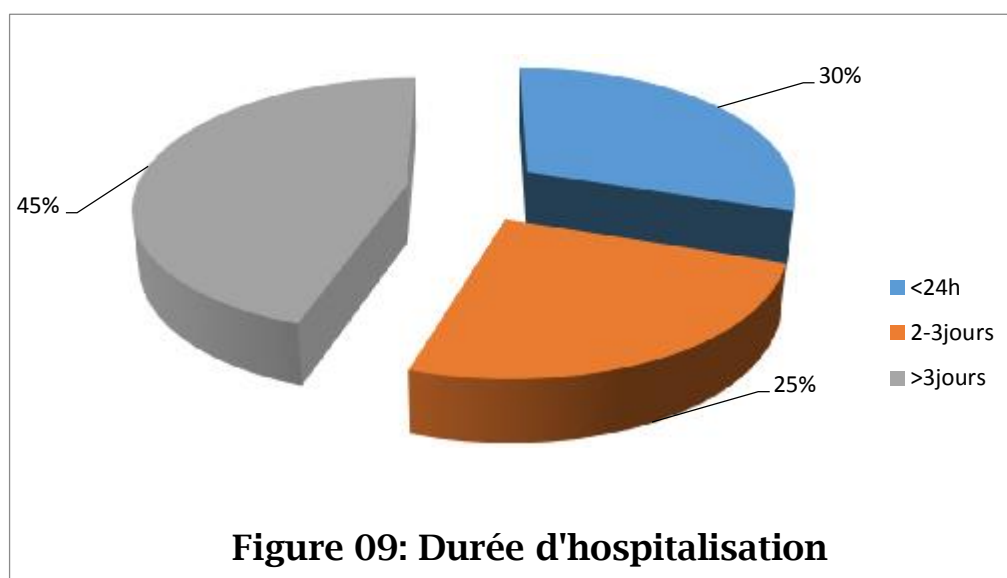
Le délai moyen de séjour au service de réanimation était de 5,4 jours avec des extrêmes allant de moins de 24 heures à 40 jours.

Tableau IX : Décès maternel selon la durée de séjours en réanimation :

Délais entre l'admission et la survenu du décès	Nombre de cas	pourcentage
<24h	18	30%
Entre 24 et 72h	15	25%
>3jours	27	45%

L'étude de la durée de séjour des parturientes décédées permet de nous renseigner sur l'état de leur admission et la possibilité de pouvoir intervenir.

- 30% des femmes décédées n'ont pas excédé 24h d'hospitalisation, dont certaines sont décédées dans les heures voire les minutes suivant leur admission ; ce qui reflète l'état critique de ces parturientes à leur admission. La majorité de ces femmes étaient transférées d'une autre maternité hospitalière, ou d'une maison d'accouchement.
- 45% sont décédées après avoir passé plus de 3 jours au service.

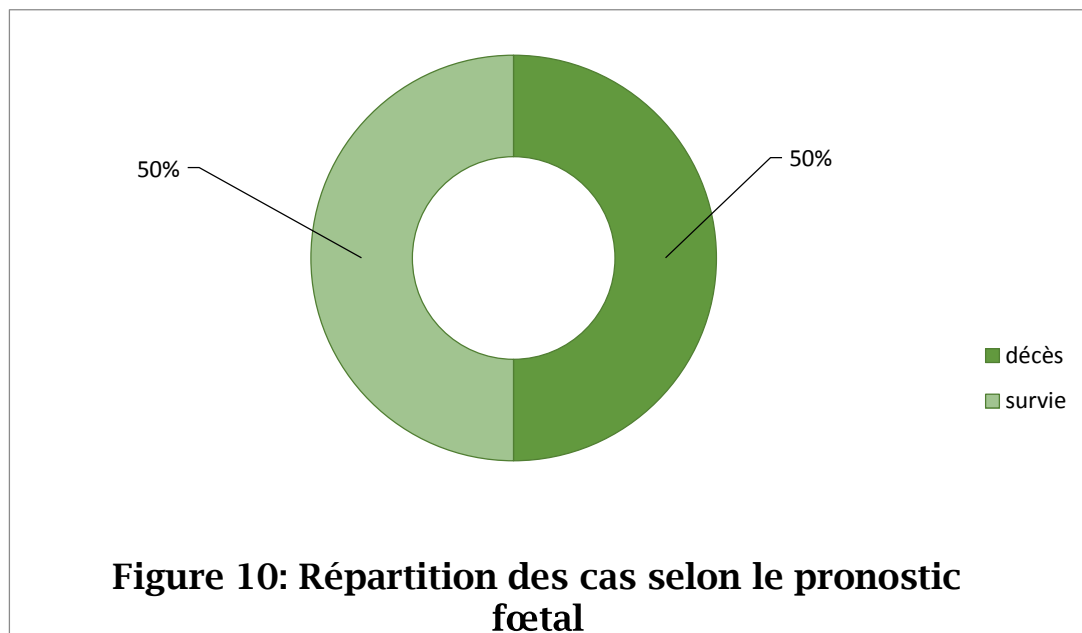


III. Pronostic fœtal :

Tableau X : Répartition des cas selon le pronostic fœtal.

Nouveau née	Nombre	pourcentage
Décès	30	50%
Survie	30	50%

Le pronostic fœtal a été bon dans la moitié des cas (50%).



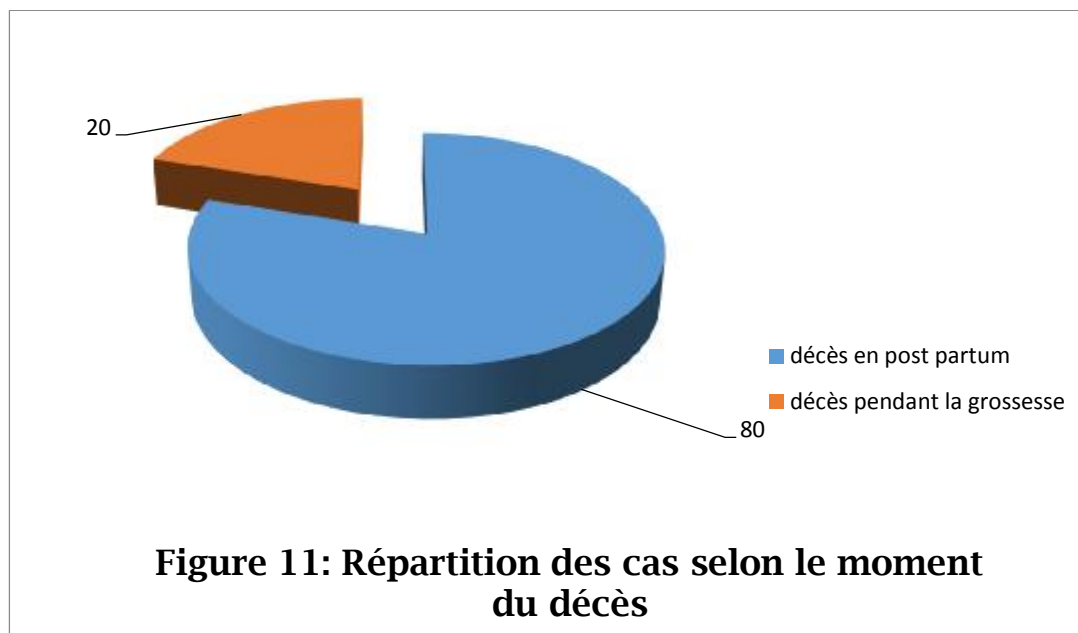
IV. Délais entre le décès et l'accouchement :

A. Moment du décès par rapport à l'accouchement :

Tableau XI : Décès par rapport à l'accouchement

décès par rapport à l'accouchement	Nombre de cas	Pourcentage
Post partum	48	80%
Pré-partum	12	20%

Dans la majorité des cas de notre série (80%), les décès sont survenus en post-partum. Seules 12 patientes sont décédées pendant la grossesse (20%).



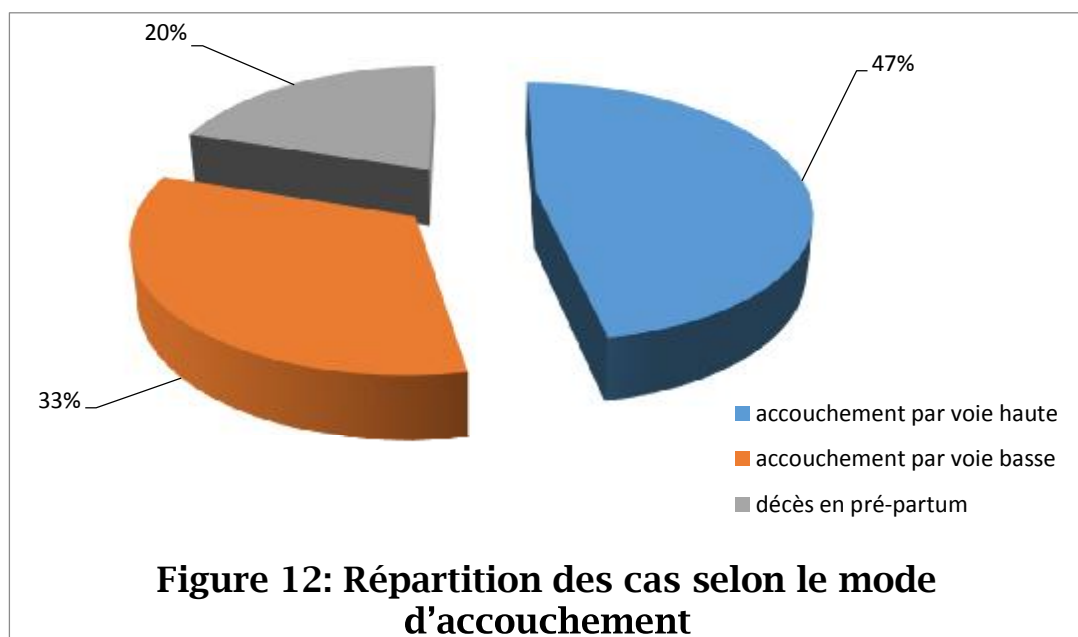
B. Modalité d'accouchement :

Tableau XII : Modalité d'accouchement :

Mode d'accouchement	Nombre de cas	Pourcentage
Voie basse	20	33%
Voie haute	28	47%

Dans notre série :

- 28 patientes ont bénéficié d'une césarienne ce qui représente la majorité des cas (47%).
- 20 ont accouché par voie basse.
- 12 patientes sont décédées au cours de la grossesse.



V. Mortalité maternelle selon les Etiologies :

A. Principales causes de décès :

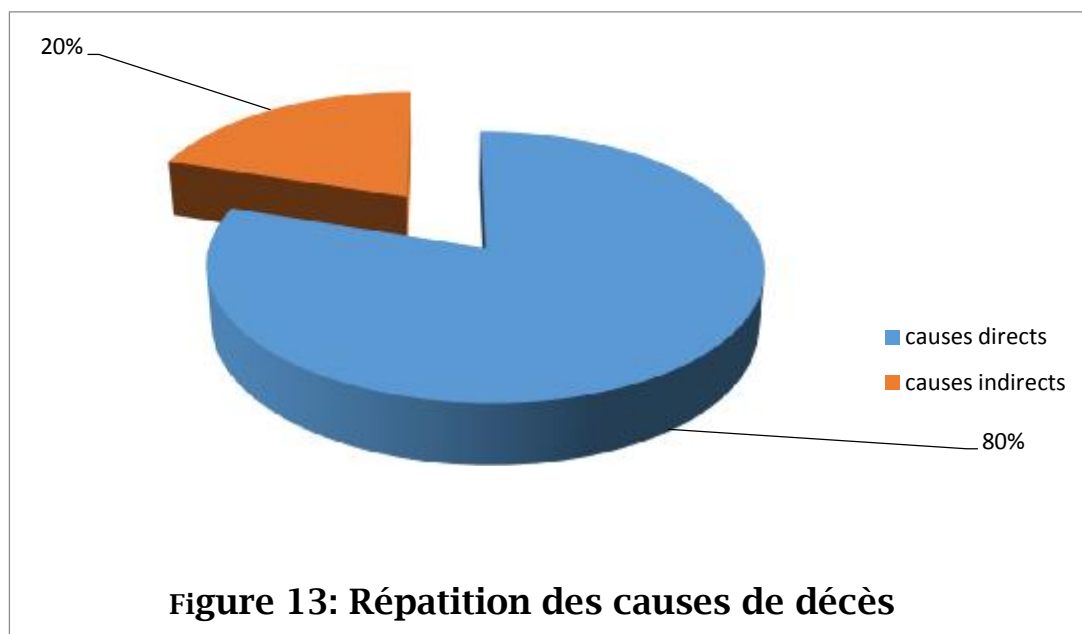
On rappelle que pour chaque décès, on n'a attribué qu'une seule étiologie principale.

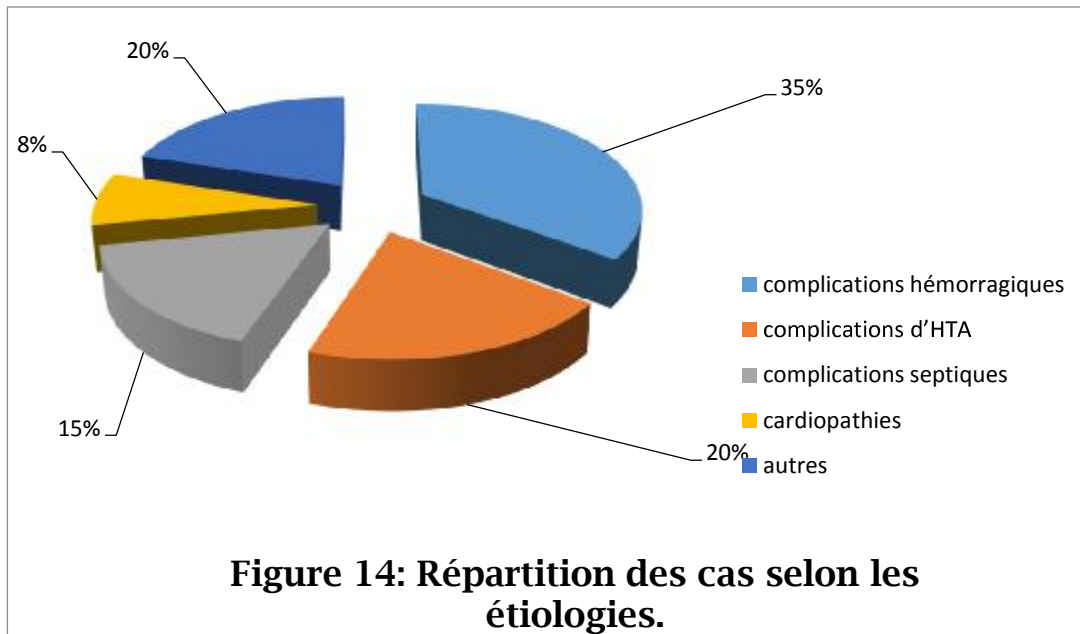
Tableau XIII : Mortalité maternelle en RME en fonction des étiologies

<u>Causes de décès</u>	<u>Etiologies</u>		<u>Nombre de cas</u>	<u>Pourcentage</u>
<u>Causes directes</u>	Hémorragie	HRP	1	1.66%
		Inertie utérine	12	20%
		Rétention placentaire	1	1.66%
		Rupture utérine	6	10%
		Accidents post-transfusionnels (TRALI)	1	1.66%
		TOTALE	21	35%
	Pré-éclampsie	Eclampsie	5	8.33%
		PE sévère sans HELLP syndrome	1	1.66%
		PE sévère avec HELLP syndrome	6	10%
		TOTALE	12	20%
	Infection	Péritonite et pelvipéritonite	3	5%
		Chorio-amniotite	2	3.33%
		endométrite	2	3.33%
		Sepsis post-abortionum	1	1.66%
		Tétanos	1	1.66%
		TOTALE	9	15%
	Embolie pulmonaire et autres accidents thromboemboliques		3	5%
	Stéatose hépatique		3	5%
	TOTALE		48	80%
<u>Causes indirectes</u>	Cardiopathie		5	8.33%
	Pancréatite		1	1.66%
	Encéphalite et méningo-encéphalite		1	3.33%
	Endocardite		1	1.66%
	Kyste hydatique		1	1.66%
	Grippe H1N1		2	1.66%
	DAC inaugurale		1	1.66%
	TOTALE		12	20%

L'analyse de ce tableau nous permet de déduire que dans notre série :

- 80% des décès maternels étaient dues à des causes directes.
- L'hémorragie : est de loin la cause de décès la plus fréquente, responsable de 35% des décès ; il s'agit essentiellement des hémorragies du post-partum (plus de 1/3 des cas).
- Les complications septiques représentent la troisième cause de décès maternel avec une fréquence de 15%.
- 20% des décès étaient dues à des complications liées à la toxémie gravidique.
- Les causes indirectes ne représentent que 20%, dans 8% des cas il s'agissait de décès en rapport avec une cardiopathie valvulaire à type de rétrécissement mitral chez 4 patientes, Il était serré dans 3 cas et très serré chez une patiente. Une seule patiente était porteuse d'une insuffisance aortique importante.



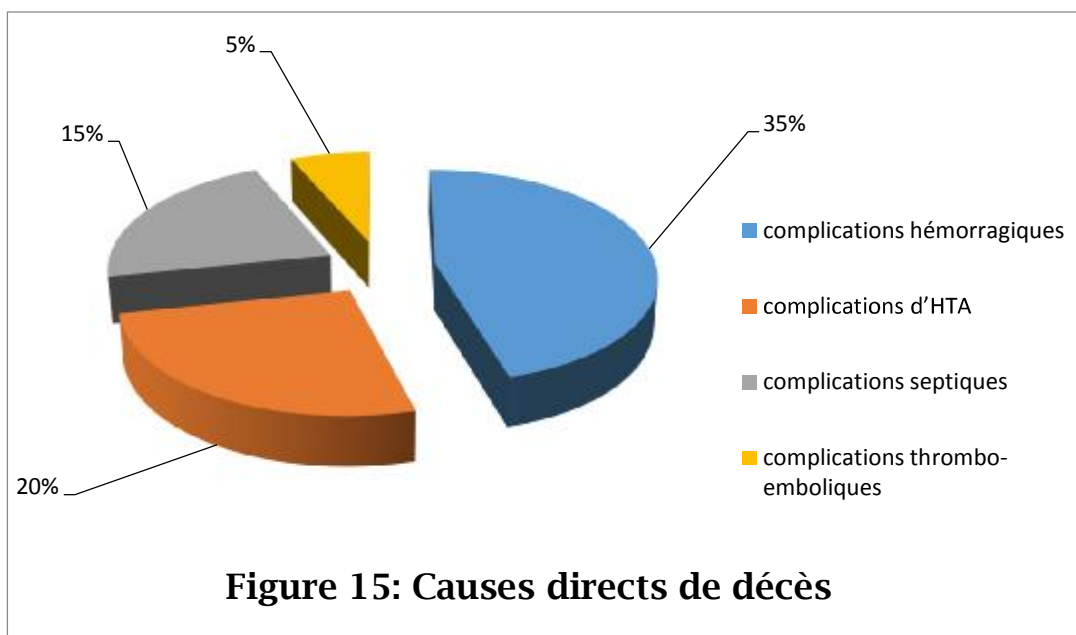


1. Causes directes :

Elles résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'éléments résultant de l'un des facteurs ci-dessus.

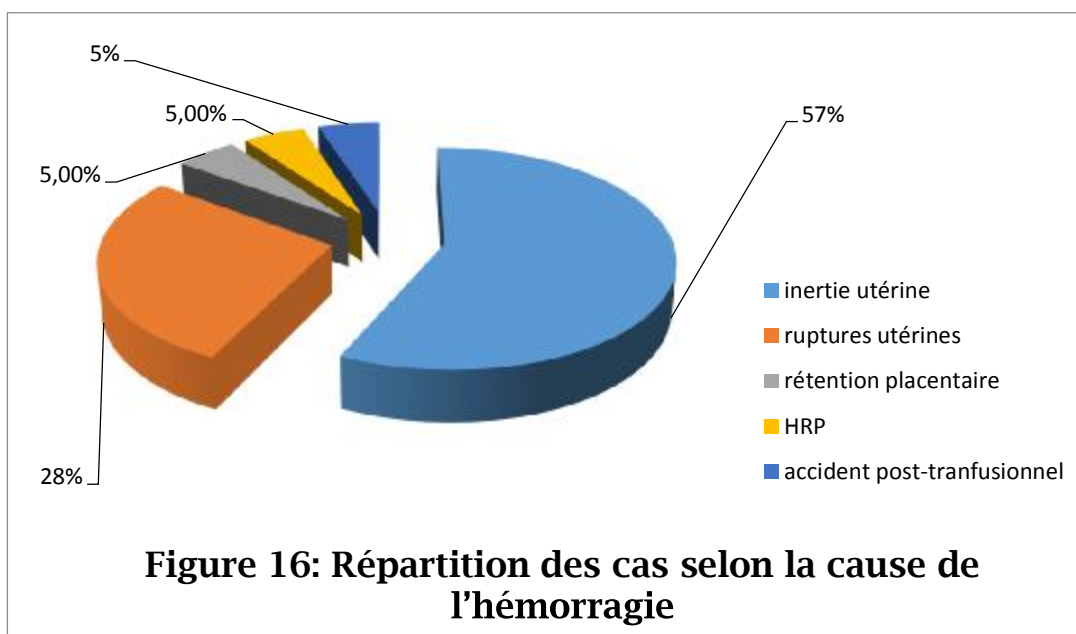
Dans notre étude 80% des femmes sont décédées par causes directes.

Les complications hémorragiques demeurent l'étiologie la plus fréquente (35%), suivie des complications liées à l'hypertension gravidique chez 20% des cas, et en troisième lieu les complications septiques dans 15 % des cas.



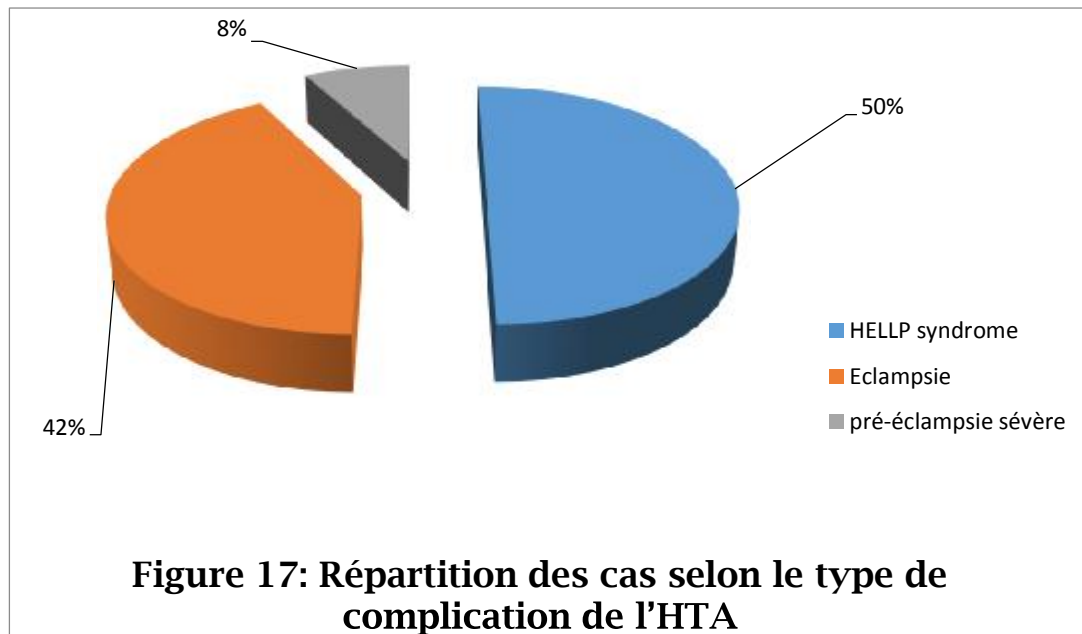
a. Complications hémorragiques :

Les causes hémorragiques étaient les plus fréquentes (35%), leurs étiologies étaient dominées par l'inertie utérine dans 13 cas soit 62% des cas, suivies des ruptures utérines dans 28% des cas. Nous avons rapporté 1 cas de rétention placentaire et 1 cas d'hématome rétro-placentaire.



b. Toxémie gravidique :

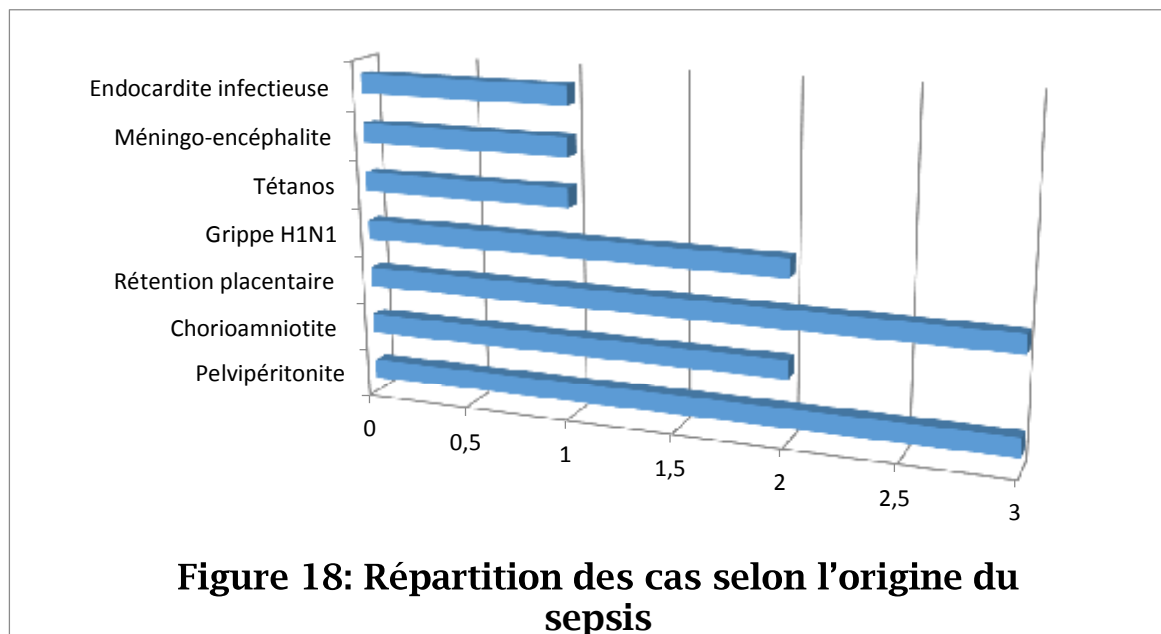
Les complications de la toxémie gravidique étaient présentes dans 20% des cas avec 6 cas de HELLP syndrome, 5 cas d'éclampsie et 1 cas de pré-éclampsie sévère avec insuffisance rénale anurique.



c. Les complications septiques :

Les complications septiques ont été responsables de décès dans 16.66% des cas de notre série.

Le point de départ était : gynécologique dans 5 cas avec 2 cas de chorio-amnionite et 3 cas de pelvipéritonite. Nous avons rapporté 3 cas de rétention placentaire dont 2 étaient secondaires à des avortements clandestins, 2 cas de grippe H1N1, un cas de tétanos et 1 cas de méningo-encéphalite. Par ailleurs, nous avons recensé un cas d'endocardite infectieuse.



2. Causes indirectes :

Elles correspondent à toute « maladie préexistante ou affection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle ne soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse » (CIM79 de 1975).

Dans notre série, les causes indirectes ne représentent que 20% :

- Dans 80.41% de ces cas il s'agissait d'une cardiopathie valvulaire :
 - Rétrécissement mitral chez 4 patientes :
 - serré dans 3 cas
 - très serré chez une patiente.
 - Insuffisance aortique importante chez un cas.
- La pancréatite aigue a été la cause de décès chez une seule patiente.
- Une cause endocrinienne de décès (une décompensation acido-cétosique) a été enregistrée chez une seule patiente.
- 2 décès ont été secondaires à une méningo-encéphalite.
- On a eu 1 cas de kyste hydatique, 2 cas de grippe H1N1, 1 cas de tétanos et 1 cas d'endocardite.

VI. Taux de mortalité maternel et sa variation au cours des années :

Tableau XIV : Variation du nombre de décès en fonction des années.

	2009	2010	2011	2012	2013	totale
Décès maternel	14	12	9	13	12	60

Le nombre de décès maternels en RME a varié en fonction des années durant notre période d'étude, avec 14 cas en 2009, 12 cas en 2010, 9 cas en 2011, 13 cas en 2012 puis 12 cas en 2013.

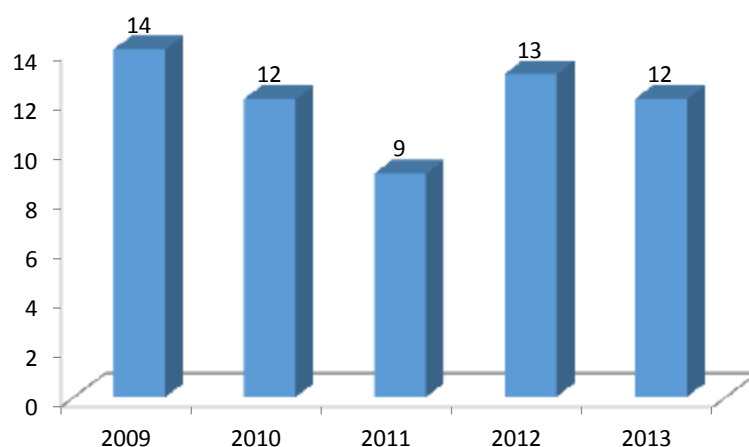


Figure 19 : Répartition du nombre de décès selon l'année

Les causes de décès ont aussi varié en fonctions des années :

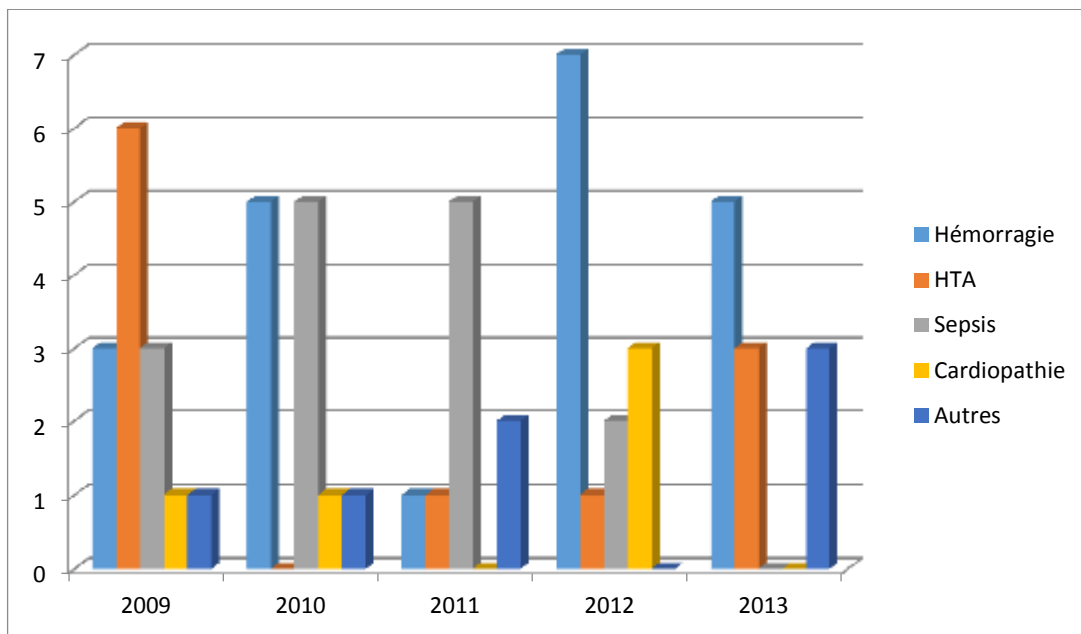


Figure 20: Les causes de décès en fonction des années.

VII. Estimation de la gravité :

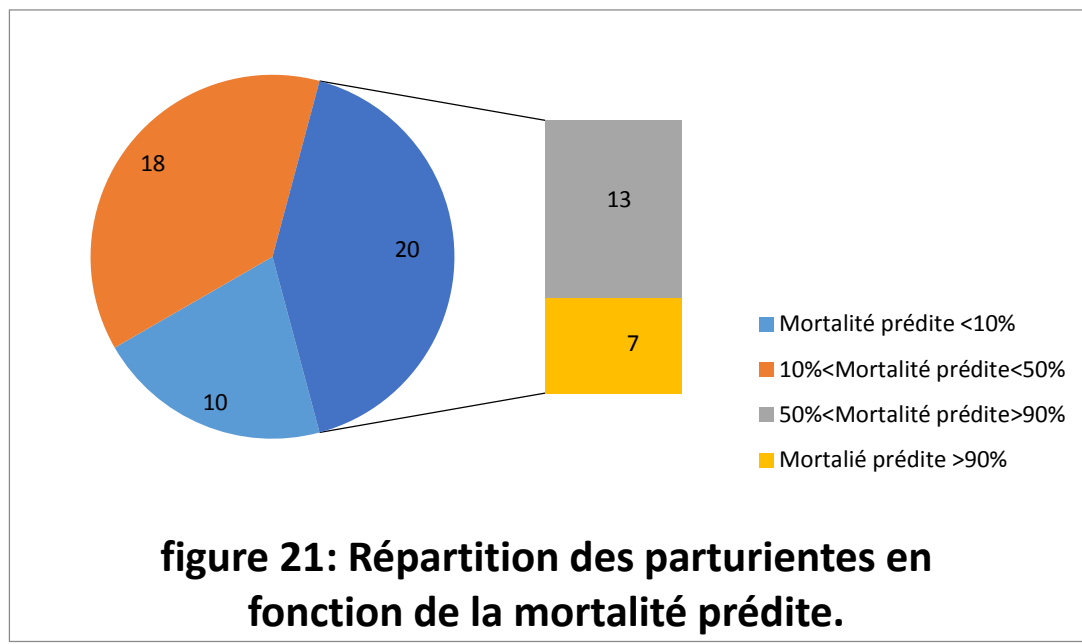
Le score de gravité IGS II n'a été calculé que chez 48 patientes soit 80% des cas.

TABLEAU XV : Scores de gravité IGS II des patientes :

Score IGS II	Nombre de cas	Mortalité prédite
<30	10	<10%
30-51	18	10% – 50 %
52-75	13	50% – 90%
>75	7	>90%

L'analyse du tableau montre que :

- A leur admission, Presque la moitié des femmes décédées (soit 42%) avaient un risque de mortalité qui dépasse 50%.
- 15% des parturientes avaient une mortalité prédite qui dépasse 90%.
- La moyenne des scores était de 48 avec un Ecart type de 20.97.



DISCUSSION

I. Définition et difficultés relatives à cette définition : (10,11)

La mortalité maternelle est restée un problème d'actualité malgré l'intérêt ancien qui lui est porté. En effet, le nombre de femmes décédées en couche a été publié en 1662 dans les observations naturelles et politiques de John Graunt. De nos jours, la mortalité maternelle figure comme l'un des deux éléments du cinquième objectif du millénaire pour le développement OMD, parmi les huit fixés par l'Organisation des Nations Unies ONU.

La mort maternelle est définie par l'Organisation Mondiale de la santé (OMS) comme étant le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite.

Les morts maternelles se répartissent en 2 groupes :

- Décès par cause obstétricale directe : ce sont ceux qui résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'intervention, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchainement d'événements résultant de l'un des facteurs ci-dessus.
- Décès par cause obstétricale indirecte : ce sont ceux qui résultent d'une maladie pré existante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle ne soit due à des causes obstétricales directes mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse.

Cette définition a posé néanmoins quelques problèmes par rapport à la durée optimale de l'intervalle post-partum à prendre en considération pour rattacher le décès d'une femme à une seule et même grossesse et quels sont les événements pathologiques liés à l'état de la femme enceinte qui retentissent sur le risque vital maternel.

C'est pour cela que les normes de notification de la MM ont évolué dans la Classification Internationale des Maladies CIM-10 avec apparition de 2 nouveaux concepts dans la partie définition :

- Mort naturelle tardive : se définit comme le décès d'une femme résultant de causes obstétricales directes ou indirectes survenu plus de 42 jours, mais moins d'un an après la terminaison de la grossesse.
- Mort liée à la grossesse : 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 cause.

Il est recommandé d'utiliser la définition stricte et classique des morts maternelles pour réaliser des comparaisons internationales et évaluer la qualité des soins en obstétrique. Et c'est cette définition classique que nous avons utilisé dans nos critères d'inclusion. La notion plus large de mort maternelle liée à la grossesse est utile pour estimer le poids de la santé génésique dans la condition féminine et lors de l'approche sociologique sur ses déterminants.

II. Niveaux et tendance de la mortalité maternelle : (12-13-14)

Quelques jours seulement nous séparent de 2015, mais les nations du monde ne sont pas encore à mi-chemin pour atteindre l'OMD 5, qui vise à réduire le taux de mortalité maternelle de trois quarts.

En effet, chaque jour 800 femmes meurent de causes évitables liées à la grossesse ou à l'accouchement.

En 2013, 289 000 femmes sont décédées pendant ou après la grossesse ou l'accouchement. 99% de ces décès se sont produits dans des pays à revenu faible et la plupart auraient pu être évités, dont plus de la moitié en Afrique subsaharienne et près d'un tiers en Asie du Sud.

Un tiers de ces décès concerne 2 pays : le Nigéria avec 40 000 décès maternels et l'Inde avec 50 000 décès maternels.

Le ratio de mortalité maternelle dans les pays en voie de développement est de 230 pour 100 000 naissances, contre 16 pour 100 000 dans les pays développés. On note d'importantes disparités entre les pays, quelques uns ont un ratio de mortalité maternelle extrêmement élevé, qui est près de 1000 ou davantage pour 100 000 naissances vivantes. On observe également de grandes disparités à l'intérieur d'un même pays, entre les populations à faible revenu et à revenu élevé et entre les populations rurales et urbaines.

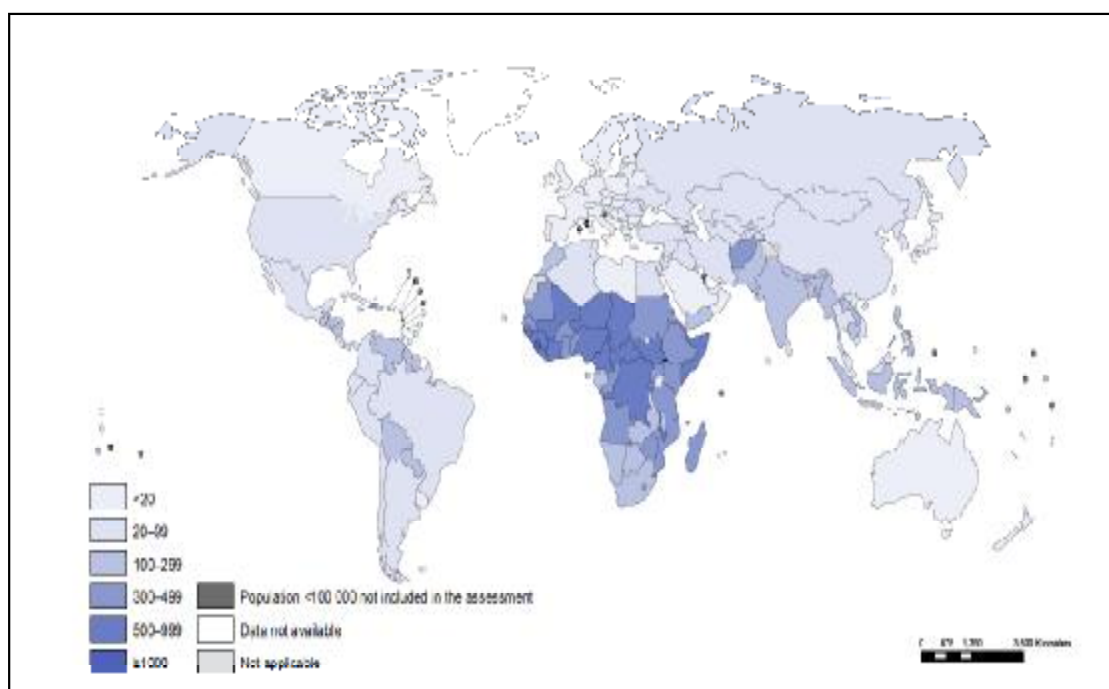


Figure 22: Carte de pays par catégorie en fonction de leur taux de mortalité maternelle (TMM, mort pour 100 000 naissances vivantes), 2013 (15)

Ceci dit, la mortalité maternelle a baissé. En 2013, le taux mondial de mortalité maternelle était de 210 décès pour 100 000 naissances vivantes, contre 380 pour 100 000 naissances vivantes en 1990, soit une diminution de 45% (16).

Cette baisse s'est accélérée à 3,5% en rythme annuel entre 2000 et 2013, contre 1,4% entre 1990 et 2000 (16).

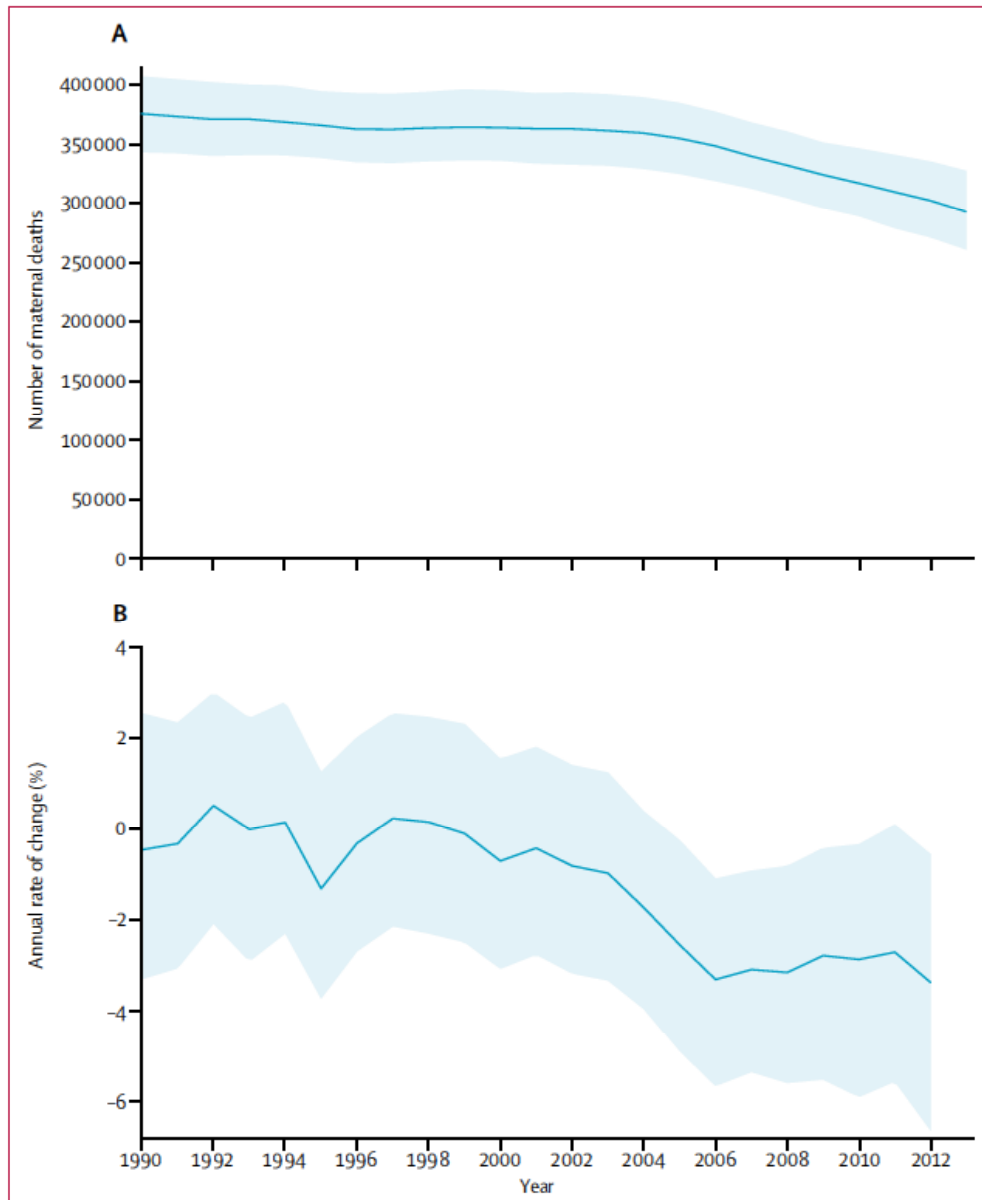


Figure 23 : Taux mondial de mortalité maternelle (A) et sa variation entre 1990 et 2013 (17).

En souscrivant aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), le Maroc s'est engagé à réduire des trois quarts la mortalité maternelle (OMD 5) et des deux tiers la mortalité des enfants de moins de cinq ans (OMD 4) à l'horizon 2015.

Dans ce cadre le Maroc a réalisé d'importants progrès grâce aux efforts déployés depuis les années 90s et particulièrement lors du dernier quinquennat. En effet, le ratio de mortalité maternelle a diminué de près de 66% en vingt ans, passant de 332 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en 1992 à 112 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2010.

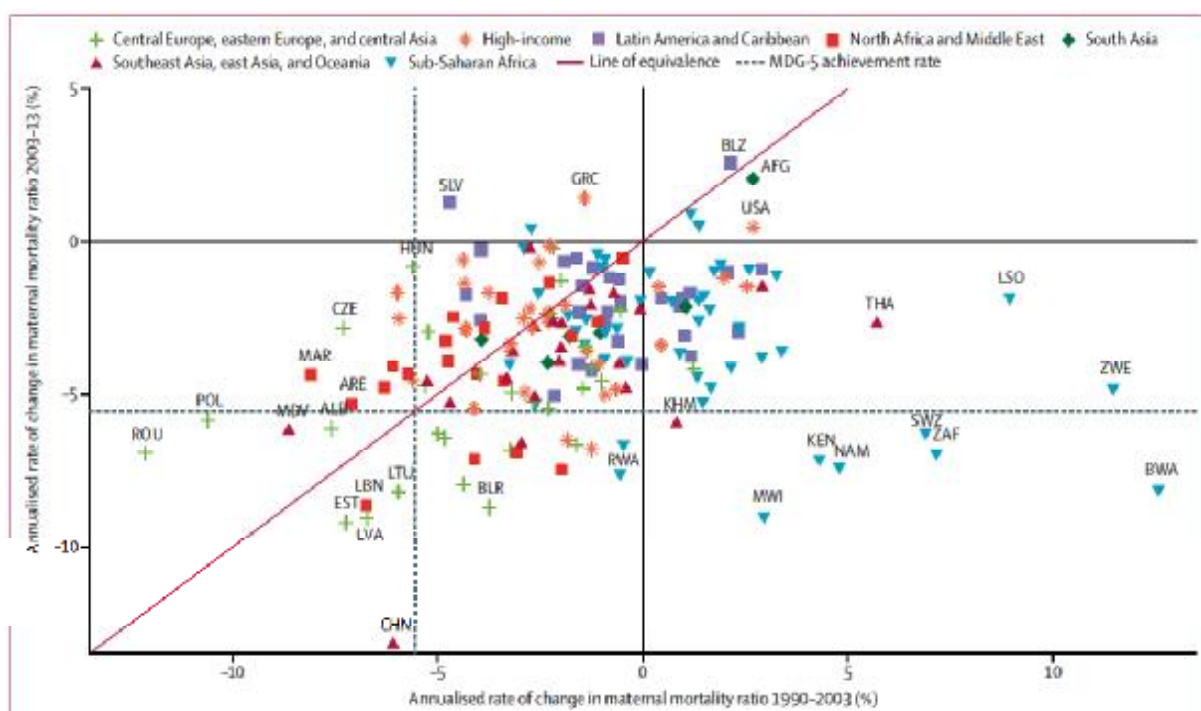


Figure 24 : Taux de variation de la mortalité maternelle en 1990–2003 et 2003–13 (17).

RO U=Romania. POL=Poland. MDV=Maldives. MAR=Morocco. ALB=Albania. CZE=Czech Republic. ARE=United Arab Emirates. EST=Estonia. LBN=Lebanon. LVA=Latvia. CHN=China. LTU=Lithuania. HUN=Hungary. SLV=El Salvador. BLR=Belarus. GRC=Greece. RWA=Rwanda. KHM=Cambodia. BLZ=Belize. AFG=Afghanistan. MWI=Malawi. KEN=Kenya. NAM=Namibia. THA=Thailand. SWZ=Swaziland. ZAF=South Africa. LSO=Lesotho. ZWE=Zimbabwe. BWA=Botswana.

Malgré ces progrès, des iniquités persistent dans l'accès aux soins obstétricaux entre milieux urbain et rural, entre régions et entre niveaux socio-économiques. Le ratio de mortalité maternelle en milieu rural est deux fois plus important qu'en milieu urbain (148 contre 73 décès pour 100000 naissances vivantes). L'enquête confidentielle réalisée pour les décès maternels en 2009 a montré que les soins sub-standards (suivi de soins insuffisant et traitement inapproprié) étaient des facteurs fréquents de décès maternels évitables et que même lorsque la femme parvient à surmonter les barrières d'accès, elle ne bénéficie pas systématiquement de soins de qualité(18).

Nous remarquons une grande disparité du taux de MM entre les milieux urbain et rural avec un taux de 148 en milieu rural contre 73 en milieu urbain à l'échelle nationale (18).

Dans notre série : le taux de MM est de 276 pour 100 000 NV. Nous remarquons que ce taux de MM est supérieur à la moyenne nationale actuelle. Ceci pourrait être attribué au fait que la maternité du CHU Hassan II reçoit de nombreux transferts de cas graves à partir de structures sanitaires périphériques avec prise en charge secondaire et que du fait qu'il s'agit d'une maternité de niveau III nous sommes le plus souvent amené à prendre en charge des grossesses à risque et des accouchements dystociques. Nous pouvons également inculper le suivi prénatal qui est mauvais, voire absent chez la majorité de nos patientes (65% des cas).

Le taux de MM au Maroc est supérieur à celui retrouvé en Tunisie et en Libye et qui sont respectivement 60 et 64, néanmoins, la diminution de ce taux au Maroc reste plus important que dans ces deux pays. Nos voisins algériens rapportent un taux de MM proche du notre avec 120 décès pour 100 000 NV. En Egypte le taux de MM est de 82 pour 100 000 NV. La Syrie et l'Arabie Saoudite rapportent des taux plus faibles de 46 et 24 pour 100 000 NV respectueusement. Au soudan, à cause de la crise humanitaire, on retrouve un taux effrayant de 750 décès maternels pour 100 000 NV. (14)

Comment expliquer ce taux élevé de mortalité maternelle au Maroc ? Le ministère de la santé clame que les femmes marocaines n'utilisent pas suffisamment les services de santé maternelle qui leur sont offerts ou les utilisent avec beaucoup de retard, alors que les complications obstétricales exigent justement une prise en charge urgente.

Une étude sur la gestion socio-culturelle de la complication obstétricale réalisée dans la région de Fès-Boulemane (19) a objectivé que ce qui empêche ou retarde les femmes à utiliser les services de santé sont :

- Les facteurs socio culturels inhérent à la population.
- L'inaccessibilité physique et financière des formations sanitaires qui empêche la parturiente d'arriver à temps dans une formation adéquate.
- La mauvaise organisation et la faible qualité des soins biomédicaux ainsi qu'une prise en charge non appropriée.

Tableau XVI : Evolution du taux de mortalité maternelle dans les pays de la région et du Maroc (15-20-21-22)

	1990	2000	2008	2010	Variation 1990-2010
Maroc	270	160	110	112	-4,1
Algérie	250	140	120	97	-2,5
Tunisie	130	83	60	56	-3
Libye	100	74	64	58	-3,1
Egypte	220	110	82	66	-4,1
Arabie saoudite	41	28	24	24	-4
Syrie	120	58	46	70	-4,3
Yemen	540	340	210	200	-2,3
Soudan	830	770	750	730	-3

En Europe, les taux de mortalité maternelle restent inférieurs à 10 pour 100 000 NV. Aux Etats Unis, il est de 28 pour 100 000 NV alors que chez leurs voisins canadiens ce taux est de 11 pour 100 000 NV. En Amérique du sud le taux de mortalité maternelle est aux alentours de 85 et on remarque en Asie une disparité importante de ce taux entre les pays de régimes politiques différents avec un taux de MM de 87 pour 100 000 NV en Corée du nord contre 27 pour 100 000 NV en Corée du Sud.

En Afrique sub-saharienne, les taux de MM sont très élevés, bien supérieurs à 500 pour 100 000NV.

Tableau XVII : Taux de mortalité dans les différentes régions du monde en 2010 (15).

Taux de mortalité pour 100 000 NV	
France	9
Royaume Uni	8
Italie	4
Espagne	4
Russie	24
Roumanie	33
Chine	32
Corée du nord	87
Corée du sud	27
Japon	6
Inde	190
Mali	550
Sénégal	320
Mauritanie	320
Nigéria	560
Mexique	49
Argentine	69
Brésil	69
USA	28
Canada	11
Australie	6

III. Caractéristiques de la Mortalité maternelle :

A. Age:

L'âge de procréation est un facteur de risque important à prendre en compte dans la prise en charge de la grossesse, les décès liés à ce facteur de risque sont en rapport avec les notions traditionnelles de mariage précoce et de procréation fortement ancrées dans les sociétés en développement (23–24).

On retrouve cette notion dans plusieurs travaux réalisés dans des pays sous développés ou en voie de développement; ainsi, selon l'étude réalisée sur ce même sujet à la maternité Ignace Deen du CHU de Guinée-Conakry, en 1995 (25) " Ce sont les femmes jeunes et les plus âgées qui meurent le plus au cours de la gravidopuerpéralité: 46.1 % pour la tranche d'âge 15– 24ans, 28.3 % pour la tranche d'âge de 35 ans et plus ". , Ce même constat a été souligné par NOAM.M dans son étude réalisée à l'hôpital provincial de Beni Mellal (24) et par Nicholas J Kassebaum, V dans son travail sur la mortalité maternelle à l'échelle mondiale (17).

Dans notre série, l'étude de la mortalité en fonction de l'âge montre que 75% de nos patientes (45 femmes) avaient un âge inférieur à 35 ans dont la majorité, soit 56% avaient un âge entre 30 et 34 ans. 11.66% appartiennent à la tranche d'âge 18–24 ans.

Dans les pays développés: En France d'après l'Institut de Veille Sanitaire, dans son journal épidémiologique hebdomadaire, et selon les résultats d'une étude sur la mortalité maternelle étalée sur trois ans:" La mortalité maternelle est d'autant plus fréquente que l'âge des parturientes augmente, le risque de mort maternelle est huit fois plus élevé à 40 ans qu'à 20–24 ans " (23).

Selon Pauline Lorena Kale et Antonio Jose Leal Costa et dans leur étude sur la mortalité maternelle à Rio Dijaneiro en Brezil, 73.8% des décès appartiennent à la tranche d'âge 20–39 ans avec 11.5% de décès au delà de 39 ans (26).

Dans leur étude sur la mortalité maternelle à l'échelle mondiale, Nicholas J Kassebaum affirme la forte relation entre l'âge des parturientes et le décès maternel, 47% des femmes avaient plus de 30 ans et 43.1 % appartenaient à la tranche d'âge 20–29 ans (17).

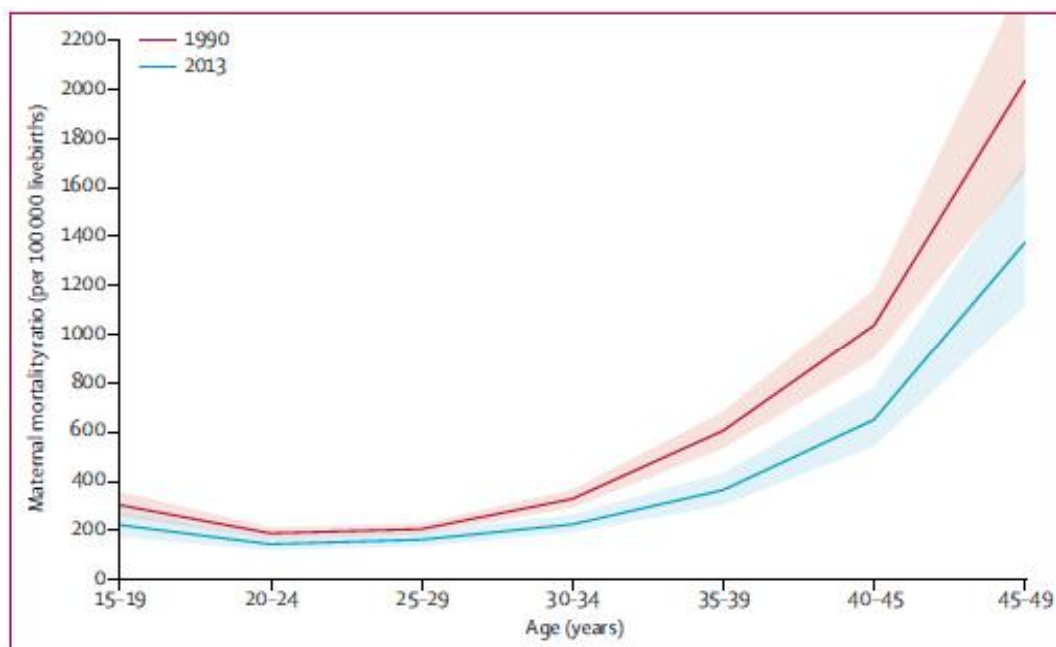


Figure 25 : Taux mondial de Mortalité maternelle, en fonction de l'âge (17).

Aux Etats-Unis, on constate pour les femmes de 40–44 ans, une mortalité maternelle qui est près de 10 fois celle des femmes de 24–25 ans (24–27).

On constate donc que dans les pays sous-développés ou en voie de développement, les femmes très jeunes ou les plus âgées, meurent le plus pendant la gravido-puerpéralité; alors qu'en pays développés, le risque pour qu'une parturiente meurt pendant la grossesse ou après sa terminaison augmente de façon exponentielle avec l'âge (28–29–30).

Toutefois, tous les auteurs insistent sur le fait que, ni l'âge ni la parité ne sont les facteurs primordiaux, à utiliser, en routine, en vue de sélectionner les femmes à référer vers un niveau de soins plus élevé (31).

B. Lieu de provenance et référence :

En étudiant la répartition de la mortalité maternelle en fonction de la provenance des femmes décédées, on a constaté que 56.66% de ces femmes étaient admises en 2^{ème} main, c'est-à-dire transférées d'une autre maternité, le plus souvent suite à une complication de l'accouchement ou du post-partum, contre 42.33% qui sont venues directement de leur domicile à l'occasion d'une grossesse à risque, d'une complication de leur grossesse ou de l'entrée en travail tout simplement.

Ainsi le transfert paraît incriminé dans plus de la moitié de l'ensemble des décès enregistrés. Ces décès sont le plus souvent imposés, en raison de l'état grave des parturientes à leur arrivée, cela revient en fait à plusieurs facteurs:

- Facteurs liés aux maternités lieux du transfert:
 - Insuffisance des ressources humaines et matérielles capables d'assurer une meilleure prise en charge des cas compliqués, sans avoir besoin de les transférer;
 - Evacuation tardive: c'est la principale cause de décès des femmes transférées, due à plusieurs causes: des causes techniques, c'est le manque ou parfois l'absence d'ambulances équipées, capables d'assurer un véritable "transfert médicalisé", sans oublier les énormes difficultés administratives avant de s'en procurer une ; des causes humaines, où la décision de référer la femme est prise tard.
- Facteurs liés aux parturientes :
 - Le non suivi de la grossesse en CPN, dans la plupart des cas
 - Accouchement non médicalement assisté, parfois.

Plusieurs études nationales et étrangères ont conclu que le transfert est un facteur péjoratif dans les décès maternels. Ainsi selon KHAROUF M., une femme transférée au cours du travail a un risque 12 fois plus élevé que la parturiente non transférée (32).

Selon BOUVIER-COLLE, de très nombreuses études hospitalières ont été réalisées partout dans le monde, et conduisent à observer des valeurs records de mortalité maternelle; les plus élevées qui soient, car elles sont établies dans les maternités de référence (CHU), qui drainent généralement les cas les plus sévères de toute la région, ou du pays entier et conduisent à des estimations biaisées par nature, indépendamment de la qualité des soins.

De très bonnes illustrations sont fournies par le CHU de Ouagadougou (Burkina Faso), et la maternité Roi Baudoin de Dakar (Sénégal); La mortalité est élevée dans ces établissements, mais lorsque l'on sépare le taux de mortalité maternelle des femmes qui sont arrivées par transfert, de la mortalité des femmes résidant dans la zone, on met clairement en évidence ce phénomène de biais de recrutement. Il en résulte que le risque de décéder pour une femme évacuée ou transférée est 8 à 15 fois plus élevé, que celui d'une femme résidante dans la zone (31).

En plus du pronostic péjoratif du transfert, le caractère urbain ou rural influence de plus le pronostic maternel; malgré tous les progrès réalisés par le ministère de santé, des iniquités persistent dans l'accès aux soins obstétricaux et néonataux entre milieux urbain/rural, entre régions et entre niveaux socio-économiques. Le ratio de mortalité maternelle en milieu rural est deux fois plus important qu'en milieu urbain (148 contre 73 décès pour 100000 naissances vivantes). L'enquête confidentielle réalisée pour les décès maternels en 2009 a montré que les soins sub-standards (suivi de soins insuffisants et traitements inappropriés) étaient des facteurs fréquents de décès maternels évitables et que même lorsque la femme parvient à surmonter les barrières d'accès, elle ne bénéficie pas systématiquement de soins de qualité (18).

C. Parité:

La parité constitue un facteur étiologique important dans la mortalité maternelle.

Ce constat a été souligné par plusieurs auteurs :

- Selon DIALLO F.B: les deux parités extrêmes sont principalement frappées, 11.8 pour mille pour les primipares et 16.7 pour mille pour les grandes multipares (25).
- D'après BASKETT et HARDY, la mortalité maternelle est multipliée par 1.5 à 10 lorsque la parité atteint ou dépasse 5 (33).
- Pour BOUHOUSOU et LEKE, l'incidence de la mortalité maternelle augmente à mesure que l'on passe de la pauciparité à la multiparité, et de la multiparité à la grande multiparité (27-34).

Ce facteur est lié au mode de vie, habitudes et tradition: les mariages précoces entraînant des maternités précoces (primipares très jeunes), la notion traditionnelle de procréation ancrée expliquant la grande multiparité (25).

La primiparité est un facteur péjoratif par le biais de la toxémie gravidique et sa complication majeure: l'éclampsie (29).

La multiparité augmente le risque des présentations dystociques, des hémorragies obstétricales et des maladies hypertensives (figure 25) (35).

Dans notre étude, Le taux de mortalité est très élevé chez les primipares (35% de l'ensemble des décédées) d'une part et les multipares de l'autre (16.41%)

D. Suivi de la grossesse :

La consultation prénatale représente le moment idéal pour assurer certains gestes de prévention (dépistage des facteurs de risque, vaccination anti tétanique...) et pour éduquer la femme concernant le déroulement de la grossesse et de

l'accouchement et ce, dans le but d'améliorer leur santé, leur bien-être et leur survie et celle de leurs nourrissons. (25-28-36).

Dans notre étude, la majorité des grossesses (65 %) n'étaient pas suivies en CPN.

Ces résultats sont concordants avec d'autres établis à l'échelle nationale et internationale.

- Marrakech (37) : 94.37%
- Safi (38) : 93.37%
- Ouarzazate (39) : 88.57%
- Casablanca (35) : 77.77%
- Conakry (25) : 91.3%

On conçoit aisément l'intérêt des consultations prénatales qui n'est plus à démontrer. Outre l'élément qualité qui importe, le nombre de consultations prénatales occupe une place déterminante dans les statistiques de la mortalité maternelle; cela était clairement élucidée par DIALLO, dans son travail réalisé au CHU de Conakry où il a montré que le taux de mortalité maternelle diminue à mesure que le nombre de consultations prénatales augmente, passant de 6.9 pour mille pour le groupe de femmes n'ayant bénéficié d'aucune consultation prénatale à 2.9 pour mille pour celles qui ont eu au moins quatre consultations prénatales (25).

Tout de même, concernant notre série, un pourcentage de 35.5 de décès parmi les femmes ayant bénéficié au moins d'une consultation prénatale, reste très élevé, il est en rapport avec la mauvaise qualité de la consultation soit en raison de la négligence des prescriptions médicales par la gestante et/ou la famille, soit de l'insuffisance de la qualification de l'agent de santé.

L'idéal serait la persuasion de toutes les gestantes de l'utilité d'aller à l'hôpital et la création d'une unité de consultation prénatale spécialisée pour les grossesses à

haut risque. Ainsi, les gestantes exposées seront transférées à temps pour une prise en charge efficiente.

Une étude faite au Mexique sur les antécédents de femmes décédées de causes liées à la maternité, a révélé que le peu d'importance accordé au suivi des femmes enceintes était l'un des principaux obstacles à la prévention de la mortalité maternelle. Les membres de la famille proche et les femmes décédées elles mêmes avaient considéré que la grossesse étant un évènement "naturel", les complications obstétricales ne méritaient pas d'attention médicale particulière (29).

Il faut noter que les activités préventives en général, et les consultations prénatales en particulier, sont souvent réalisées de manière routinière, sans aucun souci de leur efficacité.

Nous devrions donc insister sur leur nécessaire évaluation. Un schéma standard pourrait être proposé: la stratégie (nombre de consultations et activités prévues) est elle centrée sur les problèmes prioritaires? Quelle est la couverture obtenue? Les consultations prénatales sont-elles utilisées par les femmes qui en ont le plus besoin? Sont-elles efficaces (problèmes de santé détectés et prise en charge)? Quel est le taux de continuité ? Etc.

Il faudrait proposer un protocole standard pour l'évaluation des services préventifs, protocole qui serait fixé sur la détection et la prise en charge correcte des femmes à risque.

La surveillance prénatale ne permettra pas de prévoir tous les risques de complications maternelles sévères mais, bien faite, notamment lors du dernier trimestre de la grossesse, elle repérera les femmes aux antécédents majeurs (mort naissance et/ou césarienne) qui requièrent une orientation spécifique au moment de l'accouchement; de même permettra la réalisation de césariennes en temps utile (27-31).

Bien que 67 % des femmes d'Afrique de l'Ouest et du Centre reçoivent des soins prénatals au moins une fois pendant leur grossesse, cette moyenne couvre des écarts profonds en termes de couverture, allant de 39 % des femmes au Tchad à 99 % au Cap-Vert (40)

Seulement 35 % des femmes de la région ont accès au moins quatre fois aux soins prénatals, comme recommandé. L'écart le plus profond est enregistré au Burkina Faso, où 85 % des femmes sont examinées au moins une fois, mais 18 % seulement sont examinées quatre fois ou davantage (40).

Au Niger, 46% seulement des femmes enceintes consultent un agent de santé qualifié au moins une fois durant leur grossesse (40).

Au Maroc, 75% des femmes enceintes ont bénéficié d'une consultation prénatale (18).

L'UNICEF, le Fonds des Nations Unies pour la population (UNFPA) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommandent au moins quatre visites médicales prénatales pendant la grossesse, ce qui est le minimum pour fournir les services les plus importants, par exemple traitement de l'hypertension pour éviter l'éclampsie, vaccination contre le tétanos, traitement préventif intermittent du paludisme et distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide, prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant, suppléments en micronutriments et préparation à l'accouchement, notamment informations sur les signes de danger pendant la grossesse et l'accouchement (40).

E. Evolution de la grossesse :

La pré-éclampsie, l'anémie, les grossesses multiples, la rupture prématurée des membranes, la menace d'accouchement prématuré, ou encore les métrorragies (essentiellement des 2^{ème} et 3^{ème} trimestres) représentent de loin les risques les plus

fréquents que peut courir une femme au cours de sa grossesse et qui peuvent mettre en jeu son pronostic vital.

Dans notre série, 10 % des parturientes décédées avaient des grossesses à risque (3cas de cardiopathie, 1 cas d'HTA, 2 cas de tuberculose).

L'étude de ce paramètre nous a permis de mettre le point sur l'un des facteurs de risque de mortalité les plus importants.

En faisant l'analyse des causes de mortalité maternelle, on s'aperçoit que seule la pré-éclampsie et ses complications étaient responsables de 20 % des décès. Cela montre clairement l'impact d'une grossesse qualifiée "à risque" quelque soit le type de risque, sur la survenue d'un décès maternel.

D'après les résultats d'une étude prospective, réalisée en 2002, en Guinée, le risque de mortalité maternelle est multiplié par 3 en cas de grossesse multiple, ce qui est comparable à ce que l'on observe dans les pays riches (31).

Ainsi, selon les résultats communiqués par l'Institut de Veille Sanitaire en 2006, de l'étude sur la mortalité maternelle en France entre 1996 et 2001; sur les 145 décès enregistrés entre 1999 et 2001, 51 parturientes avaient des grossesses à risque (pré-éclampsie, cardiopathie, métrorragies,...) soit un taux de 35 % (41).

F. Décès maternel par rapport à l'accouchement.

Dans les 60 cas colligés lors de notre étude, le décès maternel est survenu en post-partum chez 80% des parturientes avec 20% en période puerpéral.

Ces résultats rejoignent ceux publiés par Pauline Lorena Kale et Antonio Jose Leal Costa dans leurs études sur la mortalité maternel à rio de janeiro en Brésil avec 75% de décès en post-partum et 17% en pré-partum (26) : 7.9% des décès sont survenues lors de l'accouchement.

En Russie, 44.7% des décès étaient en post partum avec 48.6% des cas en pré-partum (42).

Tableau XVIII : Répartition des décès maternels par rapport à l'accouchement.

série	Pré-partum	Péri-partum	Post-partum
Russie (42)	48.6%	6.7%	44.7%
Brésil (43)	17.1%	7.9%	75%
Notre série	20%	0%	80%

G. Mode d'accouchement :

Une augmentation continue du taux d'accouchements par césarienne est observée dans la plupart des pays depuis 20 ans. Cette évolution a suscité l'émergence d'un débat controversé sur les risques et les bénéfices associés à la césarienne. L'un des objectifs de cette étude était d'estimer le risque de mort maternelle du post-partum lié directement à la césarienne.

Pendant la période étudiée, on a eu 28 décès ayant accouché par césarienne, ce qui nous donne un taux de mortalité propre à l'accouchement par voie haute de 46.66% (ce taux englobe les décès liés directement aux complications de la césarienne, ainsi que ceux secondaires à une pathologie ayant motivé la réalisation d'une césarienne); On a également 20 accouchements par voie basse, ce qui nous donne un taux de 33.33% (en France ce taux est de 20%) (44).

L'accouchement par césarienne est associé à un risque de mort maternelle du post-partum multiplié par 4.9 par rapport à la voie basse (45). Ce risque est significatif pour les césariennes réalisées avant ou au cours du travail. La césarienne est associée à un risque significativement augmenté de décès par complication de l'anesthésie, infection et thrombo-embolie (44).

Notre taux, proche des taux nationaux et des pays en voie de développement, reste élevé par rapport à celui calculé dans les pays développés où il varie de 1 à 2%.

La césarienne a son impact sur le pronostic maternel ; CHERVANT BRETON.O estime que la césarienne tue 3 à 30 fois plus qu'un accouchement par voie basse [33].

KHAROUF.M estime aussi que le risque de décès suite à une césarienne est 6.8 fois plus élevé qu'après un accouchement par les voies naturelles (32).

La césarienne est associée à une augmentation du risque de décès maternel du post-partum par accident thrombo-embolique veineux, infection puerpérale et accident anesthésique. En revanche le risque de décès du post-partum par hémorragie obstétricale n'est pas augmenté en cas de césarienne par rapport à la voie basse (44).

Il faut tout de même signaler que les études portant sur l'association entre mortalité maternelle et voie d'accouchement sont pour la plupart anciennes, réalisées dans un contexte ne correspondant plus à la réalité des pratiques obstétricales et anesthésiques, elles ont le plus souvent utilisé des données agrégées ne permettant pas la prise en compte de variables d'ajustement; enfin ces études ont été souvent critiquées en raison d'une prise en compte insuffisante du biais d'indication, ce terme désignant ici le fait qu'une pathologie maternelle sévère peut, à la fois, motiver la décision de césarienne et être la cause du décès (44).

Pour faire face à tous ces défauts, une étude cas-témoin a été réalisée en 2006 par Deneux-Tharaux, Carmona.E, Bouvier-Colle MH et Breart.G en France, les points forts de cette étude, notamment par rapport aux études antérieures, résident d'une part dans le choix des sujets: cas et témoins issus d'enquêtes nationales récentes, définition des cas permettant de minimiser le biais d'indication; d'autre part, dans la qualité de l'information disponible, permettant une caractérisation fiable de la voie d'accouchement; et une définition fiable de la cause de décès chez les cas; enfin, dans le type d'analyse conduite, en particulier en distinguant les césariennes selon leur moment et le risque de mortalité selon la cause de décès.

D'après les résultats de cette étude, la césarienne multiplie par 3.52 le risque de mortalité du post-partum par rapport à l'accouchement par voie basse; et ce risque n'était pas significativement différent entre césarienne intra et pré-partum.

Les quelques études antérieures qui ont différencié les césariennes selon leur moment ont généralement rapporté un risque plus élevé pour les césariennes intra-partum (44).

H. Durée d'hospitalisation :

Dans notre série, 30 % des décès maternels, ont eu lieu au cours des premières 24 heures qui suivent l'admission de la parturiente. 55% des femmes n'ont pas dépassé 72 h d'hospitalisation, ce qui montre la gravité de l'état des parturientes à leur admission où toute intervention médicale demeure sans secours.

Nos chiffres rejoignent ceux retrouvés dans d'autres maternités nationales :

Tableau XIX: Décès maternels selon la durée du séjour hospitalier dans certaines maternités nationales.

Maternité	%des décès des premières 24hrs	% des décès Survenus entre J2 et J7	% des décès Survenus entre à partir du j7
CHU Avicenne Rabat (46)	52	41	7
CHU Ibn Roshd Casa (47)	50	46	4
Hôpital Alfarabi Oujda (48)	61	37	2
Hôpital Béni Mellal (29)	64.28	16.66	19
Notre série	30	46	24

Les décès précoces peuvent être expliqués par:

- Absence de transport médicalisé
- Evacuation obstétricale tardive
- Non suivi de la grossesse et recours à la maternité après tentatives d'accouchements à domicile
- Facteurs socioculturels
- Absence au sein de nos maternités de médecin réanimateur pouvant intervenir dans certaines situations et éviter ainsi un certain nombre de décès.

Il faut également attirer l'attention sur les décès tardifs, surtout ceux survenant au-delà de 3 jours d'hospitalisation, généralement en service de réanimation, et qui représentent 45 % de l'ensemble des décès, ils étaient dans la plupart des cas dus aux complications infectieuses (infections du post-partum, infections nosocomiales et des états de chocs septiques non expliqués), complications d'HTA (7cas), complications hémorragiques (6cas), cardiopathies...etc.

Dans ce cadre, il faut fournir encore plus d'effort par tous les services de l'hôpital, notamment en prêtant beaucoup plus d'intérêt au sujet, aussi en élaborant une stratégie collective et responsable pour prévenir et lutter contre les complications infectieuses, hémorragiques et hypertensives.

IV. Etiologies des décès maternels :

Non seulement l'appréciation quantitative de la mortalité maternelle se révèle délicate, mais la précision des causes apparaît également d'une grande variabilité.

Son étude est pourtant essentielle pour mieux comprendre et, par conséquent, tenter de réduire, dans la mesure du possible, la mortalité maternelle. Ces causes sont bien connues, malgré les problèmes de classement et les difficultés de comparaison.

Les décès maternels ont pour cause un large éventail de complications pouvant survenir pendant la grossesse, l'accouchement ou en post-partum.

La plupart de ces complications apparaissent au cours de la grossesse. D'autres qui existaient auparavant, s'aggravent à ce moment là.

Les causes de décès maternels des 60 cas colligés lors de notre étude, se répartissent en trois rubriques, selon la dixième révision de la classification internationale des maladies (CIM10):

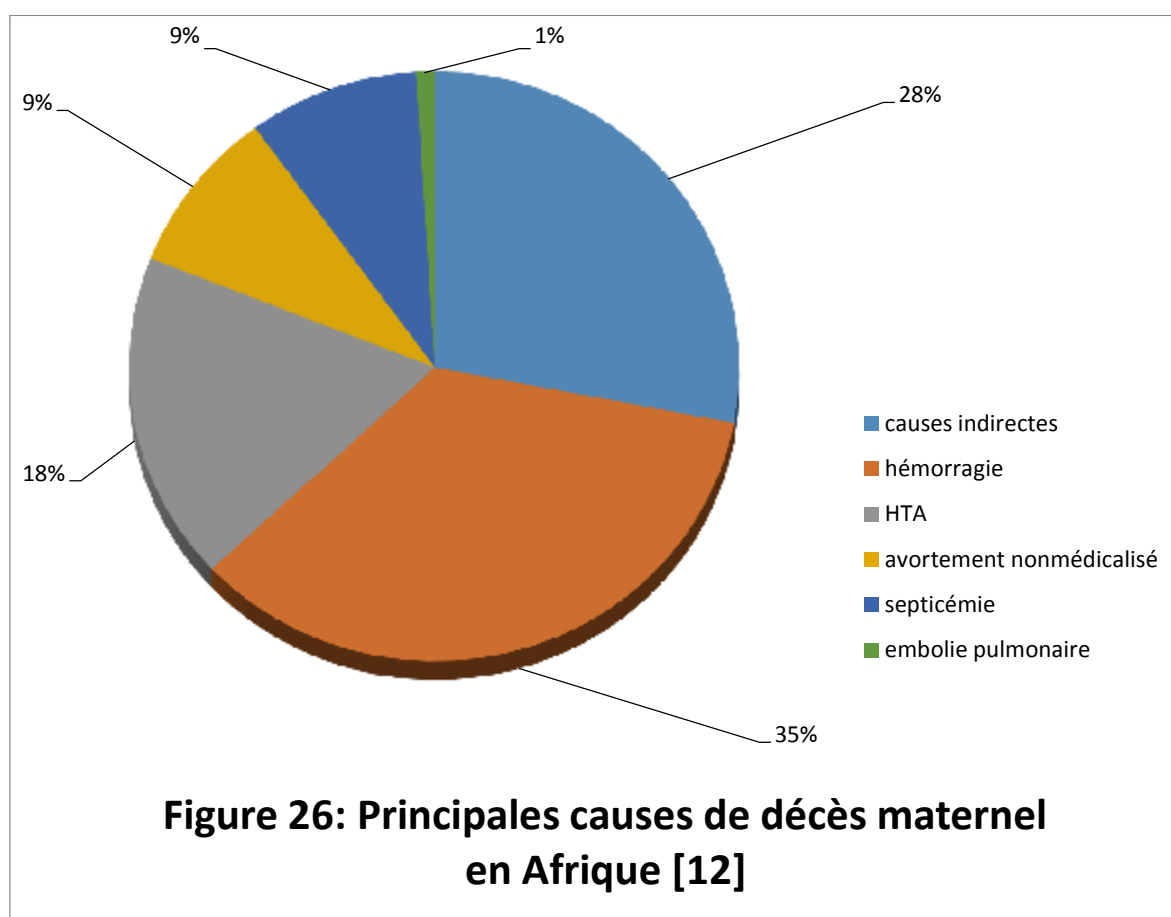
- Les décès par cause obstétricale directe : sont de loin les plus fréquents avec 48 cas, soit une proportion de 80%.
- Les décès par cause obstétricale indirecte : représentent 20% des cas.

Le tableau ci-dessous rapporte les différents taux de décès par causes obstétricales directes calculés dans différentes maternités nationales et étrangères :

Tableau XX: Taux de décès par causes obstétricales directes calculés dans différentes maternités nationales et étrangères

Ville / pays	Pourcentage
Marrakech (CHU) (37)	81.69%
Casablanca (CHU) (47)	79.5%
Rabat (CHU) (46)	73.24%
Tétouan (24)_	84.37%
Oujda (48)	89.42%
Beni Mellal (29)	85.41%
Tunisie (32)_	69.4%
Abidjan (Côte d'Ivoire) (CHU) (27)	67%
France (23)	65.24%
New_York (27)	55%
Canada (49)	41.15%
Russie (st Petersburg) (42)	69.8%
Brésil (rio de Janeiro) (26)	77.4%
Notre série	80%

En Afrique, les principales complications, qui représentent 80% de l'ensemble des décès maternels, sont dominées par l'hémorragie obstétricale (35%), les complications hypertensives (18%), les complications infectieuses (9%), l'avortement non médicalisé (9%) et les dystocies (4%) (46,47).



Les autres causes de complications sont associées à des maladies comme le paludisme et le VIH durant la grossesse.

En chine comme en Afrique (50), les principales causes de décès maternels sont des causes directes : hémorragie de la délivrance, hypertension gravidique, embolie amniotique et infection. Les causes indirectes sont représentées par les cardiopathies ainsi que les pneumopathies.

Dans notre série, les causes des décès maternels sont le plus souvent des causes directes dans 80% des cas avec en tête de liste les causes hémorragiques dans 35% des cas, suivies des complications liées à l'HTA gravidique dans 20% des cas puis les complications septiques dans 15% des cas. Les autres causes directes de décès étaient représentées par 3 cas de complications thrombo-emboliques et 3 cas de stéatose hépatique. Les causes indirectes de décès maternel étaient essentiellement représentées par les complications en rapport avec une cardiopathie valvulaire connue ou découverte en cours de grossesse.

Chez nos confrères tunisiens (19), les décès maternels étaient en rapport avec une cause directe dans la grande majorité des cas (81% des cas) avec les causes hémorragiques dans 35% des cas. Les complications de la pré-éclampsie étaient incriminées dans 19,35% des cas.

Dans une étude algérienne (13), la première cause de décès maternel est différente avec, dans 31,8% des cas les complications en rapport avec l'HTA gravidique, suivie par les causes hémorragiques dans 16,6% des cas puis les complications septiques dans 14,1% des cas.

Au Royaume Uni (14), on note la prédominance des causes indirectes avec 155 cas entre 2000 et 2002 contre 106 cas de causes directes dans la même période. Les causes indirectes étaient essentiellement d'origine cardiaque, suivies des AVC puis des causes psychiatriques. Les auteurs rapportent l'importance de l'obésité, des pathologies complexes sous jacentes, de l'origine ethnique et des facteurs socio économiques dans la hausse du nombre des décès de cause indirecte.

Tableau XXI: Répartition des causes de décès selon les pays en pourcentage.

	Algérie (13)	Tunisie (51)	France (14)	Angleterre (14)	Russie (42)	Brazil (52)	Notre série
Hémorragie	16,6	30	23	11	21	9	35
Pré éclampsie	31,8	20	13	5	11	26	20
Infections	14,1	10	3	4	26	6	23
Cardiopathie	13	10	6	17	7	5	8

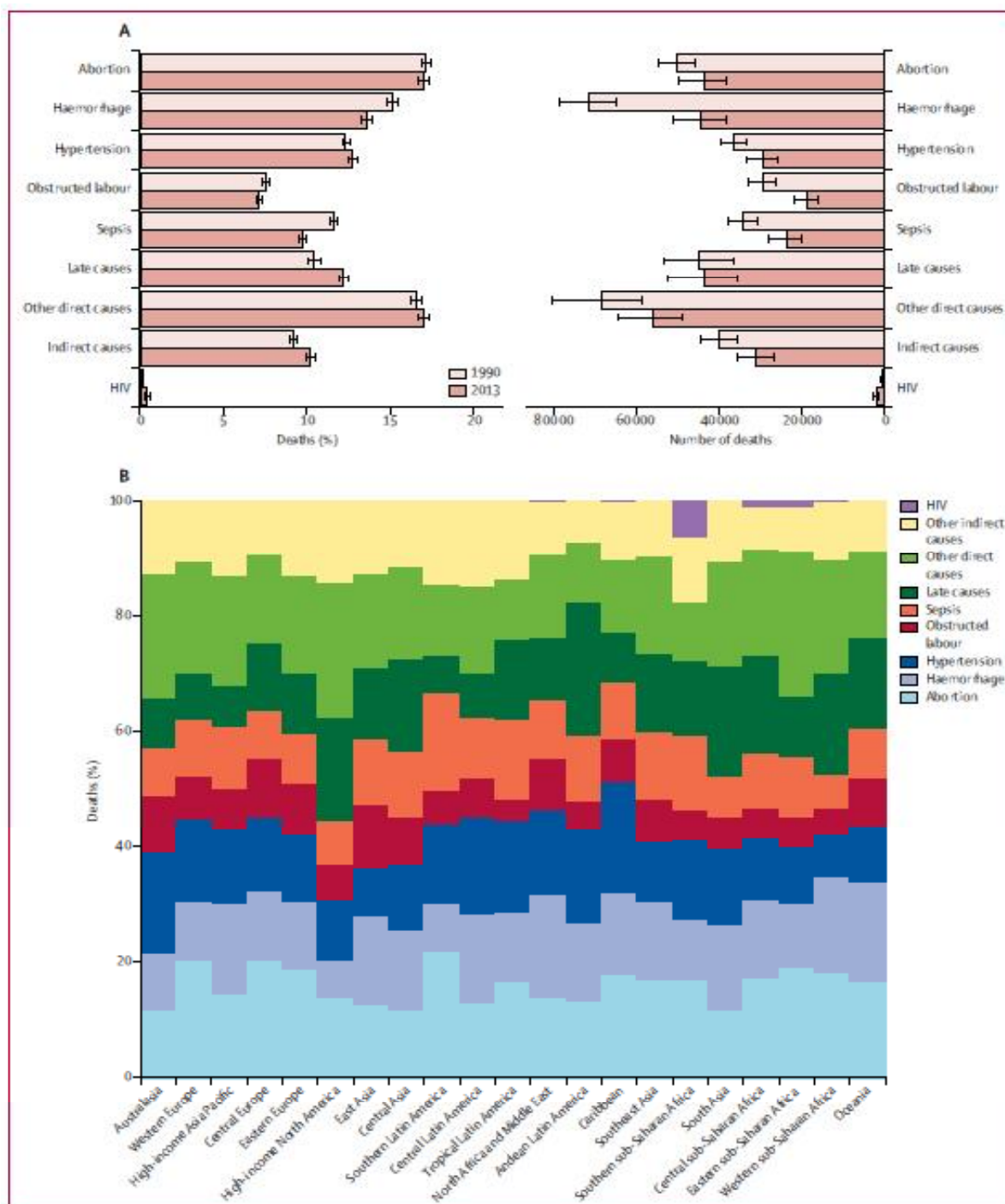


Figure 27 : Causes de décès maternel dans le monde (17).

A. Décès par Causes obstétricales directes :

Les causes obstétricales directes se répartissent par ordre de fréquence décroissant comme suit:

1. Hémorragies :

a. Incidence de la mortalité maternelle par hémorragie:

L'hémorragie occupe la première place dans notre série avec un pourcentage de 35% (21 cas), plus bas que celui calculé dans les pays sous développés, mais compatible avec celui des pays en développement et mêmes certains pays développés.

Tableau XXII: Incidence de la mortalité maternelle par hémorragie à l'échelle internationale.

Pays / ville	Pourcentage de l'hémorragie (%)
Conakry (25)	61.5
Egypte (53)	54
Chine (54)	41.7
France (23)	24
Canada (49-55)	22.7
Russie (42)	21.22
Brazil (43)	9.2

L'hémorragie obstétricale reste une complication majeure de l'accouchement ; c'est une urgence qui réclame l'intervention immédiate et appropriée aussi bien de l'obstétricien que du réanimateur.

Elle demeure responsable d'un bon nombre de décès, malgré les progrès de la réanimation, en particulier lorsqu'il existe un trouble de la coagulation.

C'est la première cause de mortalité maternelle dans le monde; la différence est que dans les pays développés, les étiologies des hémorragies sont dominées par les coagulopathies (23–25).

Certaines études permettent d'approcher la réalité du problème; A Cuba (56), le taux de décès par hémorragie du post-partum a évolué de 31.7 pour 100000 en 1960 à 1.8 pour 100000 en 1984. En 1960, les décès par hémorragie représentaient 25 % de la mortalité maternelle et 6 % seulement en 1984. Cette variation entre 1960 et 1984 témoigne de l'instauration d'une politique de soins prénatals.

Aux USA, sa fréquence varie de 13.4 à 30.2 % selon les études (24–27–57), elle occupe la troisième place dans l'enquête effectuée sur les causes de mortalité maternelle.

En France, d'après les résultats de l'étude réalisée en 2006, l'hémorragie vient au premier rang avec 24% des décès (23).

Dans notre série, l'hémorragie obstétricale était responsable de 22 décès répartis comme suit:

- Inertie utérine : 12 cas (20 % du taux global).
- Rupture utérine: 6 cas (10 %).
- Rétention placentaire : 1 cas (1.33 %).
- Hématome rétro-placentaire: 1 cas (1.33%)

La principale étiologie des hémorragies, dans notre série, était l'inertie utérine dans 57% des cas suivie des ruptures utérines dans 28% des cas. Nous avons rapporté un cas de rétention placentaire et un cas d'hématome rétro placentaire. L'inertie utérine est également la première cause de décès maternel secondaire à une hémorragie de la délivrance en Tunisie.

b. Détermination des facteurs de risque:

La détermination d'un groupe de femmes à risque d'hémorragie grave doit faire partie de la prévention primaire, ayant pour objectif le dépistage des situations prévisibles d'accidents hémorragiques.

Ainsi, les femmes présentant une hémorragie du troisième trimestre de la grossesse constituent un groupe à haut risque, car il existe potentiellement un placenta praevia, un décollement placentaire ou pire encore, une rupture utérine.

L'existence du symptôme métrorragie doit donc imposer un transfert vers un centre obstétrical décentralisé (29).

C'est dans le post-partum que les hémorragies sont les plus fréquentes et le plus souvent imprévisibles, et donc difficilement curables. Parmi les 21 cas de décès maternels dus aux hémorragies dans notre série, 62% (13 cas) étaient secondaires à l'hémorragie de la délivrance.

L'atonie utérine est la cause majeure de cette hémorragie et plusieurs conditions habituellement rencontrées dans les pays en voie de développement y exposent:

- La grande multiparité.
- Les grossesses multiples avec surdistention utérine.
- Le non suivi en CPN.
- Les infections materno-fœtales.
- Les dystocies et le travail prolongé.
- Les morts in utero.

L'ensemble de ces facteurs de risque, s'ils sont déterminés à l'avance, pourrait permettre de diriger les femmes vers un centre obstétrical régional de premiers soins de manière à agir plus rapidement (29).

En effet, la mort par hémorragie dépend étroitement de l'état maternel et des circonstances de survenue de l'accident hémorragique. Une femme présentant une

hémorragie anté-partum a une estimation de 12 heures de survie avant traitement, alors qu'une femme présentant une hémorragie du post-partum a seulement deux heures (29–35).

La première démarche préventive est d'identifier précocement les facteurs de risque et de décourager les accouchements à domicile, car la majorité des accidents hémorragiques sont imprévisibles (25).

Parmi les autres facteurs de mortalité par hémorragie, la grossesse extra-utérine; Ainsi elle était la cause de décès maternels dans 2.4 % au CHU Avicenne de Rabat (58), 2.52 % au CHU de Conakry (30), et 1.71 % en France (23). Dans notre série, on n'a pas noté de cas de GEU et ce grâce au diagnostic précoce avant le stade de complications et la prise en charge médico-chirurgicale précoce et adéquate.

L'analyse des dossiers de nos parturientes a montré que plusieurs facteurs ont contribué à maintenir ces chiffres à des niveaux si élevés:

- Le retard d'évacuation des patientes des autres maternités périphériques ou après tentative d'accouchement à domicile sans aide qualifiée.
- La mauvaise qualité de la surveillance du travail, de la délivrance et du post-partum par l'insuffisance du personnel paramédical.
- L'incapacité du centre de transfusion, de répondre à la demande, faute de stocks suffisants.
- Transferts non médicalisés
- Enfin, le terrain déjà affaibli de ces patientes par l'anémie et les cardiopathies; prédispose aux complications.

c. Quelle politique de prévention

A chaque cause principale de mortalité maternelle par hémorragie s'appliquent des moyens spécifiques de prise en charge.

En cas d'hémorragie anténatale ou du post-partum, la prise en charge doit regrouper la possibilité de transfusion, le traitement médical du choc hémorragique, la possibilité d'une anesthésie et d'un traitement obstétrical ou chirurgical.

De plus, une politique sanitaire évitant les accouchements non assistés par un personnel qualifié, a pour but de réduire le délai d'intervention en cas d'hémorragie du post-partum.

Le développement de cette politique à Cuba (56), a permis de réduire de 15 fois la mortalité maternelle par hémorragie.

Il faut également former les infirmières et sages-femmes travaillant en zones rurales aux techniques spécifiques de soins obstétricaux.

En 2011, l'accouchement en milieu surveillé était de 73% au Maroc avec un objectif de 90% en 2016 (18).

d. Recommandations :

Vue le pronostic péjoratif de l'hémorragie obstétricale, l'apparition du moindre symptôme anormal doit mettre en éveil une vigilance de tous les instants afin d'arriver avec célérité à une orientation diagnostique correcte et à la prescription rapide des mesures thérapeutiques appropriées.

Le temps perdu ne se rattrape jamais : il faut donc strictement respecter les protocoles de soins ; les gestes inutiles seront bannis (2 révisions, 3 révisions, voire 4...inutile !!)

Il faut savoir référer en temps utile : importance du facteur du temps.

Il faut adapter les lignes de conduite aux moyens dont on dispose : mieux vaut faire une hystérectomie salvatrice sur place que d'envisager un transfert hasardeux pour embolisation vers un centre de radiologie interventionnelle trop éloigné.

Toute maternité se doit d'avoir un protocole écrit et facilement accessible par tout le personnel médical des mesures à prendre en cas d'hémorragie

Toute maternité doit prévoir en relation avec un centre de transfusion, les délais d'acheminement des produits sanguins ; ils ne doivent jamais dépasser 30 minutes, les exercices tels que ceux effectués par les pompiers doivent être régulièrement mis en route, ils auront pour objectif de s'assurer que tout le monde connaît le protocole, que tous les médicaments sont à leur place et que le matériel est en bon état de fonctionnement.

Il convient de s'assurer que les voies d'abord veineuses sont suffisantes et adaptées.

Il est indispensable de réunir une équipe médicale complète : gynécologues-obstétriciens, anesthésistes-réanimateurs, sages-femmes et biologistes du laboratoire d'hématologie.

Le gynécologue-obstétricien doit, non seulement être capable d'effectuer tous les gestes chirurgicaux qui s'imposent, mais aussi être à même de poser les bonnes indications au bon moment.

e. Conduite à tenir devant une hémorragie obstétricale:

Face à une hémorragie de la délivrance, l'approche doit être multidisciplinaire et doit être rédigée sous forme d'une procédure opérationnelle. Le but est d'agir vite et de prévenir les oublis et/ou les divergences qui sont souvent fréquents dans cette situation très stressante.

Le traitement initial des hémorragies de la délivrance est donc basé sur la délivrance artificielle et/ou la révision utérine associée à la vidange vésicale et l'administration intra veineuse d'ocytocine.

En cas de persistance de l'hémorragie, une exploration de la filière génitale sous valves avec anesthésie/analgésie adéquate s'impose en urgence.

Si l'inertie utérine résiste à l'ocytocine, le passage à une prostaglandine doit intervenir dans un délai maximum de 15 à 30 minutes.

Une stratégie transfusionnelle et réanimatrice agressive est fondamentale dans la prise en charge des hémorragies massives. Des moyens performants, proches de ceux requis chez le patient polytraumatisé en choc hémorragique, doivent être disponibles et maîtrisés.

L'embolisation artérielle radiologique ou la ligature vasculaire chirurgicale doit être décidée dans un délai maximal de 60 minutes après le début de l'hémorragie, si les mesures précédentes ont échoué. Le choix dépend de la situation clinique, des moyens disponibles localement et de leur maîtrise.

En cas d'échec, le facteur VII activé recombinant peut être proposé. Il s'agit d'un produit onéreux qui fait l'objet d'un protocole thérapeutique temporaire en l'absence actuelle d'autorisation de mise sur le marché pour les hémorragies du post partum. Le succès global est proche de 80% mais son utilisation doit être réservée en ultime recours avant ou après une hystérectomie à la dose de 60–90 µg/Kg. Son utilisation ne doit, en aucun cas, retarder l'hystérectomie d'hémostase qui peut sauver la vie de la parturiente.

2. HTA gravidique et ses complications :

a. Définitions :

La pré-éclampsie (PE) est une pathologie concernant 0,5 à 2% des grossesses dans les pays développés et qui menace à la fois la vie de la mère et du fœtus (59).

C'est une défaillance multi-viscérale maternelle et une des causes principales de grande prématurité.

La définition de la PE reste un sujet discuté. En France, une conférence d'experts, multidisciplinaire, a permis d'aboutir à des définitions communes (60) :

- L'hypertension artérielle gravidique HTAG est définie par une hypertension artérielle HTA (pression artérielle systolique (PAS) $\geq$ 140 mm Hg et/ou pression artérielle diastolique (PAD) $\geq$ 90 mm Hg) survenant après la

20^{ème} semaine d'aménorrhée (SA) et disparaissant avant la 6^e semaine du post-partum.

- La PE est définie par l'association HTAG et protéinurie ($> 0,3$ g/24 h).

Tableau XXIII : Définition de la PE.

HTA	< 20 SA	> 20 SA
Pas de protéinurie	HTA chronique	HTA transitoire
Protéinurie $> 0,3$ g/24H	Prééclampsie surajoutée	Prééclampsie

La PE sévère est une PE associée à au moins un des signes suivants :

- HTA sévère (PAS ≥ 160 mm Hg et/ou PAD ≥ 110 mm Hg)
- Atteinte rénale (oligurie < 500 ml/24 h, ou créatininémie > 135 μ mol/l, ou protéinurie > 5 g/l)
- Œdème aigu pulmonaire, ou douleur en barre épigastrique persistante, ou HELLP syndrome
- Troubles neurologiques (visuels, réflexes ostéotendineux polycinétiques, céphalées), ou éclampsie
- Hématome rétroplacentaire, ou retentissement foetal (retard de croissance)

Le HELLP syndrome est une autre complication de l'hypertension gravidique qui est définie par l'association de 3 phénomènes biologiques :

- une hémolyse (présence de schizocytes), chute de l'haptoglobine, LDH augmentées;
- une élévation des transaminases (TGO, TGP) (> 70 UI/L) ;
- une thrombopénie ($< 100\,000$ /L).

Sa complication est l'hématome sous-capsulaire du foie avec son risque de rupture hépatique.

L'éclampsie est définie par la survenue de convulsions durant la grossesse ou en post-partum, chez une patiente qui présente les signes et les symptômes de la pré-éclampsie.

La crise éclamptique peut survenir au cours du dernier trimestre de la grossesse, au cours du travail, ou en post-partum et peut causer le décès essentiellement par le biais de chacun des quatre syndromes :

- Accident vasculaire cérébral
- Complication pulmonaire
- Accident rénal (insuffisance rénale)
- Complications hémorragiques.

L'éclampsie était la cause la plus fréquente de mortalité maternelle dans plusieurs pays en 1955, selon les statistiques de l'OMS [1]. Mais depuis quelques années, les statistiques convergent pour signaler la décroissance des décès liés à la toxémie gravidique dans les pays développés.

Cette décroissance peut être expliquée par :

- L'amélioration des conditions socio-économiques.
- Le dépistage précoce et la surveillance plus étroite de la pré-éclampsie.
- Le progrès de la réanimation.

Les HTAG représentent la deuxième cause de MM obstétricale directe en France et au Royaume Uni [22-61].

Tableau XXIV : Incidence de la mortalité maternelle par HTAG.

Pays/ville	Pourcentage %
Russie (42)	11.17
Brésil (43)	26.3
Notre série	20

Dans notre série, nous avons déploré 12 décès secondaires à la pré-éclampsie et ses complications (éclampsie, HELLP Syndrome), soit un taux de 20 % : 6 cas suite à un HELLP Syndrome, 5 décès par crises éclamptiques (y compris l'état de mal éclamptique) et enfin 1 décès suite à une pré-éclampsie sévère.

b. Les facteurs de risques :

Les facteurs contribuant à la mortalité par pré-éclampsie, qui pourraient être évités sont :

- Le non suivi de la grossesse et le retard de consultation en cas de complications.
- La non orientation des parturientes ayant des antécédents de pré-éclampsie ou d'hypertension artérielle gravidique.
- Les contraintes économiques qui empêchent les parturientes de réaliser le bilan nécessaire pour dépister et diagnostiquer une pré-éclampsie.
- Le retard d'évacuation des patientes présentant des signes d'éclampsie.
- L'éclampsie du post-partum chez des patientes ayant accouché à domicile.
- L'absence de directives claires concernant la conduite à tenir sur le plan thérapeutique de l'éclampsie.

Les rapports français et anglais estiment que 90 % des décès liés à la toxémie gravidique sont évitables et qu'ils sont dus à l'absence de surveillance de la grossesse [41].

Les décès par l'hypertension artérielle peuvent intervenir quelle que soit la parité et quel que soit l'âge. En parallèle, il faut souligner l'existence de facteurs de risque (antécédents de pré-éclampsie ou d'hypertension artérielle gravidique) qui doivent conduire à une bonne orientation de la parturiente [39].

c. Recommandations :

De nombreux auteurs ont démontré que l'incidence de l'HTAG et de ses complications est faible si les visites pré-natales sont nombreuses et que l'HTA est

traitée de façon adaptée. La mise en route d'un traitement anti hypertenseur dès que la PAS s'élève au dessus de 160 mmHg, la valeur seuil ayant été définie dans une étude nord américaine [52] afin d'éviter la survenue d'hémorragies intra crâniennes.

Les patientes présentant ces pathologies doivent être hospitalisées dans une maternité proche de structures de réanimation néonatale et adulte. Des protocoles de surveillance et de traitement doivent être rédigés pour éviter les improvisations et les erreurs thérapeutiques.

Le seul traitement curatif de la pathologie est l'arrêt de la grossesse.

Les indications et mode d'accouchement sont définis en fonction du terme, la gravité et l'urgence maternelle et/ou fœtale :

- > 34 SA : toute pré-éclampsie sévère doit accoucher.
- <34 SA : conservatrice peut être envisagée sous couvert d'une surveillance materno-fœtale étroite (clinique, échographique et biologique) dont le but est d'assurer la maturation pulmonaire fœtale grâce à l'administration d'une corticothérapie: 12 mg bétaméthasone (Célestène®) à 12 heures d'intervalle.

d. La prise en charge thérapeutique :

Lorsqu'un diagnostic de PE est posé, il faut adresser la patiente à un gynécologue-obstétricien afin de réaliser un bilan materno-foetal.

En cas de forme sévère, l'hospitalisation s'impose immédiatement dans une structure permettant la prise en charge des complications de l'enfant (prématurité) mais aussi des complications maternelles (nécessité d'un service de réanimation ?).

Les enjeux maternels et fœtaux doivent être clairement expliqués aux parents et une concertation multidisciplinaire (obstétricien, pédiatre, urgentiste, anesthésiste-réanimateur) doit permettre de prévoir les moyens à mettre en œuvre rapidement.

On peut ajouter à ces recommandations que la possibilité de transfuser des produits sanguins en grande quantité, la disponibilité de chirurgiens spécialisés dans

la chirurgie hépatique et de radiologues interventionnels sont des critères à prendre en compte également dans le choix du lieu de naissance.

Le traitement antihypertenseur doit être débuté si : $PAS \geq 160$ mm Hg et/ou

$PAD \geq 110$ mm Hg (et/ou PAM [pression artérielle moyenne] ≥ 120 mm Hg).

L'objectif est d'obtenir une réduction d'environ 20 % de la pression artérielle moyenne.

Les antihypertenseurs recommandés, ayant une AMM, sont en urgence et par voie intraveineuse : la nicardipine, le labétalol et la clonidine.

L'expansion volémique est indiquée en cas de chute brutale et significative de la pression artérielle lors de l'introduction des médicaments antihypertenseurs. Mais le remplissage doit être prudent en raison du risque d'œdème pulmonaire.

Le sulfate de magnésium est actuellement reconnu et conseillé tant en traitement préventif que curatif de l'éclampsie. Il n'entraîne pas d'effet délétère aussi bien sur la mère que sur le fœtus. [62]

L'administration de corticoïdes pour le traitement du HELLP syndrome et la plasmaphérèse ne sont pas recommandées car elles n'améliorent pas le pronostic maternel et/ou néonatal [63].

3. Les infections [27-34-64] :

Au 19^{ème} siècle, la mortalité maternelle dans le monde était effroyable (la mortalité moyenne était de 7 %, mais certains mois elle dépassait 30 %), elle était surtout due à la " fièvre puerpérale" [34].

Actuellement, et depuis l'avènement des antibiotiques, les progrès en réanimation, et une meilleure surveillance obstétricale, l'infection n'apparaît presque plus dans les statistiques des pays développés.

Malheureusement cette redoutable complication demeure une cause fréquente de décès maternels dans les pays en développement.

Dans notre série, le décès par causes infectieuses vient en troisième position après les causes hémorragiques et l'HTA ; 9 femmes (15 % du taux global de décès) étaient décédées d'infections réparties comme suit:

- 3 cas (33.33 %) de péritonite et pelvipéritonite.
- 2 cas (22.22 %) de chorio-amnionite.
- 2 cas (22.22 %) d'endométrite.
- 1 cas (11.11%) de sepsis post-abortum.
- 1 cas (11.11%) de tétanos.

Le potentiel évolutif des pathologies infectieuses est redoutable. Le sepsis grave conduisant à l'hospitalisation des patientes et à leur admission en réanimation.

Les modifications physiologiques de la grossesse (modifications cardiovasculaire et respiratoire, modifications des défenses immunitaires) peuvent théoriquement influencer l'évolutivité et la gravité du choc septique. Cette complication est elle-même impliquée dans la genèse d'autres défaillances : syndrome de détresse respiratoire aiguë, défaillance multiviscérale et coagulopathie de consommation.

Le taux de mortalité des chocs septiques en obstétrique est estimé entre 20 % et 50 %. Il est de plus admis qu'environ 70 % des décès maternels pour sepsis sont évitables.

En effet, les soins administrés sont le plus considérés comme non optimaux. Le retard du diagnostic et du traitement est aussi retrouvé.

On remarque que l'urgence de l'instauration d'un traitement antibiotique dans les situations obstétricales est de même nature que pour les autres situations infectieuses graves, avec un lien entre le délai de début de traitement et le risque de décès. [65]

Les pathologies infectieuses le plus fréquemment en cause sont les pyélonéphrites, les infections du liquide amniotique avec chorioamnionites et

endométrites et les pneumopathies bactériennes ou virales. En effet, chez nos patientes nous avons retrouvé une majorité de cas de choc septique à point de départ gynécologique et nous avons également rapporté 2 cas de grippe H1N1 avec pneumopathie extensive hypoxémiante.

Le tableau suivant nous donne un aperçu sur le taux de mortalité maternelle par infection dans certains centres étrangers et à travers quelques villes du royaume:

Tableau XXV: Fréquence comparée de décès maternels par infection selon la littérature.

Ville/pays	Pourcentage (%)
Agadir (66)	14.08
Beni mellal (29)	20.8
Casablanca (35)	11.11
Settat (67)	13.33
Cote d'ivoire (24)	25
Tunisie (32)	13.79
France (18)	4.96
Canada (49)	2.27
Russie (42)	26.25
Brésil (43)	6
Notre série	15

La sévérité potentielle de l'infection a été souvent non reconnue ou sous-estimée ce qui entraîne un retard dans le transfert dans la structure adaptée, un retard à l'administration du traitement antibiotique approprié et un retard dans l'implication de l'équipe senior.

Une hémorragie sévère de la délivrance peut être un facteur favorisant le développement d'une infection grave, comme elle peut être secondaire à un processus

infectieux. Dans les deux cas, il est important de ne pas méconnaître le caractère gravissime de leur association [41].

L'infection, autrefois fréquente et redoutable est difficilement prévisible, d'où la nécessité de:

- Bien poser les indications de césarienne, car le facteur infectieux semble augmenter parallèlement au taux de césariennes [44], surtout dans les conditions d'hygiène défectueuses du système de santé marocain.
- Eviter les césariennes "de confort".
- Veiller à l'asepsie des actes chirurgicaux et obstétricaux.
- Insister sur l'antibiothérapie prophylactique pour les césariennes pratiquées dans un contexte d'urgence.
- Prévenir les infections invasives à Streptocoque A, qui sont des infections nosocomiales très sévères, par le respect des conditions d'hygiène de base lors des soins, en particulier le port du masque en salle d'accouchement.
- Dépister précocement les risques infectieux grâce aux consultations post-natales, et instituer une antibiothérapie adaptée et à doses suffisantes.
- Le bon suivi des grossesses, le cas d'infection amniotique aurait pu être évité si la femme avait consulté dès la rupture des membranes.
- Décourager les accouchements à domicile par une bonne éducation des femmes enceintes, et la facilitation de l'accès aux services de santé.
- Assurer à toutes les femmes l'antibiothérapie la plus efficace, quel que soit leur niveau socio-économique.

4. Embolie amniotique et Maladies thrombo emboliques :

a. Embolie amniotique :

L'embolie amniotique se définit comme le passage du matériel amniotique dans la circulation maternelle. Elle est caractérisée par la survenue en per ou post-partum immédiat, d'une détresse respiratoire aigue avec état de choc cardiogénique

gravissime suivi bientôt de troubles d'hémostase. La mortalité se situe autour de 80% des cas [35].

Le diagnostic doit être soupçonné sur les symptômes cliniques évocateurs :

- Pendant le travail :
 - Respiratoires: dyspnée, cyanose.
 - Neurologiques : perte de connaissance, convulsion.
 - Cardiovasculaires : collapsus CV.
 - Souffrance fœtale aigue : bradycardie.
 - Obstétricaux : hypercinésie.
- Lors d'extractions instrumentales, de césariennes, ou leurs suites immédiates :
 - Cardio-vasculaires : collapsus, OAP.
 - Convulsions.
 - Hémorragies : elles sont retrouvées dans 8 cas sur 10. Elles sont particulièrement sévères.

En effet un diagnostic en excès est une attitude raisonnable car elle a le mérite de mobiliser les équipes soignantes médicales et biomédicales, il n'existe pas de traitement spécifique validé et codifié. Le traitement sera donc symptomatique, il importe qu'il soit mis en œuvre rapidement, en particulier quand une hémorragie débute dans un tableau clinique suspect.

L'embolie amniotique reste un accident imprévisible : aucun facteur favorisant ne peut être réellement identifié, la physiopathologie est toujours mystérieuse et de ce fait la prévention est encore impossible à organiser.

L'avenir réside dans la recherche bio-immunologique afin de découvrir un ou plusieurs marqueurs prédictifs et la mise au point d'un traitement de la coagulopathie dramatique, responsable de la majorité des décès malgré des apports supplétifs toujours insuffisants, onéreux voire dangereux.

En l'absence de marqueurs spécifiques, la seule certitude diagnostique de l'embolie amniotique ne peut être apportée que par l'examen histologique des poumons ou des cavités cardiaques droites à la recherche d'éléments d'origine fœtale.

C'est pourquoi le diagnostic de certitude est à l'heure actuelle un diagnostic post-mortem; d'où la nécessité en cas de suspicion de toujours demander une autopsie [41].

La fréquence de l'embolie amniotique est difficile à chiffrer, car d'une part les morts maternelles ne sont pas autopsiées, d'autre part il faut y penser pour faire le diagnostic.

Elle est estimée comme responsable de 10.75 % des morts maternelles en France [23].

Dans notre série, nous n'avons pas déploré de décès par embolie amniotique.

b. Maladies thrombo-emboliques :

La grossesse représente un facteur de risque multipliant par 5 le risque de maladie thrombo-emboliques veineuse MTEV par rapport à la population générale. La césarienne, particulièrement lorsqu'elle est réalisée en urgence s'accompagne d'un risque 2 à 5 fois supérieur de MTEV. S'y ajoutent un certains nombres de facteurs de risques additionnels permettant de catégoriser le risque de MTEV en faible, modéré, élevé ou majeur [68].

Dans notre série, on a enregistré 3 cas de décès par embolie pulmonaire et autres accidents thromboemboliques soit un taux de 5%.

En fonction des catégories de risque, la stratégie prophylactique suivante à été proposée [69].

Tableau XXVI : Recommandation de la SFAR pour la prophylaxie de la MTEV (69)

	Pendant la grossesse	Post-Partum et Post Césarienne
Risque faible	Pas de traitement anticoagulant	Pas de traitement anticoagulant BAT
Risque modéré	Pas de traitement anticoagulant BAT	HBPM à dose prophylactique forte (enoxaparine 4000 UI/j ou dalteparine 5000 UI/J) pendant 6 à 8 semaines. La dose peut être réduite et la durée peut être plus courte lorsque le risque est moins important (ex : césarienne en urgence sans autre facteur de risque associé : enoxaparine 20 mg ou daltéparine 2500 U pendant 7 – 14 jours) + BAT
Risque élevé	HBPM à dose prophylactique forte (enoxaparine 4000 UI/j ou dalteparine 5000 UI/J) ou intermédiaire (enoxaparine 4000 UI 2X/J ou dalteparine 5000 UI 2X/J) au 3ème trimestre voire pdt toute la grossesse. BAT	HBPM à dose prophylactique forte (enoxaparine 4000 UI/j ou dalteparine 5000 UI/J) pendant 6 à 8 semaines. BAT
Risque majeur	Traitement curatif par HNF au 1 ^{er} trimestre puis HBPM à dose curative (adaptée au poids ou à l'anti Xa) au 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestre. BAT	AVK pendant 3 mois minimum BAT

En France, les accidents thrombo-emboliques représentent 10 % de l'ensemble des décès maternels (70).

Etant donnée la gravité de la maladie thrombo-embolique et de ces complications, il faut être particulièrement vigilant dans les circonstances favorisantes:

- Pathologie pouvant conduire à des accidents thrombo-emboliques: valvulopathie.
- Patientes ayant des antécédents de maladies thrombo-emboliques.
- Femmes obèses.

Au Royaume Uni, il s'agit de la première cause directe de mortalité maternelle [49].

Dans notre série nous avons rapporté 3 cas. L'embolie pulmonaire était donc responsable de 5% de nos décès maternels soit un taux moins important que dans les pays développés.

Tableau XXVII : Incidence de la mortalité maternelle par complications thromboemboliques.

Pays/ville	Pourcentage %
France (70)	10
Russie (42)	6.7
Notre série	5

5. Complications de l'anesthésie :

Dans notre série, nous ne rapportons pas de décès en rapport avec l'anesthésie. Dans le rapport sur la mortalité maternelle au Royaume Uni [15] ont été rapportés 6 cas de décès maternels d'origine anesthésique. Le problème récurrent était le manque d'expérience et de compétence pour gérer les différentes complications survenues.

Pour éviter ces complications, des mesures visant à éviter les risques de l'intubation-ventilation difficile et/ou l'inhalation du contenu gastrique en obstétrique, et la morbi-mortalité qui peut en résulter sont fondamentales:

- Il faut éviter les anesthésies générales précipitées, notamment en cours de travail, qui sont le plus souvent injustifiées. La persistance de la souffrance fœtale aigue et sa gravité doivent donc être confirmées systématiquement à l'arrivée au bloc avant l'incision, ce qui impose la présence permanente d'un tococardiographe sur ce lieu. En effet, dans la majorité des cas, la césarienne reste justifiée, mais le degré d'urgence fœtale peut ne plus être extrême ce qui permet alors la réalisation d'une anesthésie loco-régionale préservant la sécurité maternelle.
- Garantir les conditions d'anesthésie générale optimales pour l'intubation, réduisant ainsi le risque d'intubation-ventilation difficile et/ou d'inhalation du contenu gastrique; notamment en évitant l'utilisation inadéquate de molécules hypnotiques et curarisantes.
- Le matériel d'intubation difficile doit être disponible dans le bloc.
- En cas d'anesthésie générale et tout particulièrement en urgence au cours du travail où le risque de stase gastrique acide est maximal, l'administration systématique d'un anti-acide à effet à la fois immédiat (citrate) et retardé (anti H2) est fondamentale [41].

B. Décès par causes obstétricales indirectes :

Les causes obstétricales indirectes sont responsables d'un bon nombre de décès maternels dans tous les pays. Elles représentent à elles seules 20 % de l'ensemble des causes de mortalité gravido-puerpérale dans le monde [71].

Ces décès, contrairement à ceux par causes obstétricales directes, sont dans la plupart du temps inévitables et liés à la gravité d'une maladie que la grossesse ou l'accouchement viennent révéler ou aggraver.

Dans notre série, nous avons déploré 12 cas, soit un taux de 20 % de la mortalité globale. Il s'agissait de 5 cardiopathies décompensées, 1 cas de pancréatite, 1 cas de décompensation acido-cétonique inaugurale compliqué d'un choc septique, 1 cas de kyste hydatique, 2 cas de grippe H1N1, 1 cas de méningo-encéphalie et 1 cas d'endocardite.

Le tableau suivant montre les taux de mortalité maternelle par causes obstétricales indirectes calculés dans certains pays.

Tableau XXVIII : Données comparées de décès maternels par causes obstétricales indirectes dans les maternités étrangères.

Pays	Pourcentage (%)
France (24)	32.6
Canada (49)	27.4
Cote d'ivoire (25)	24.7
Guinée-conakry (25)	21.8
Algérie (72)	13
Russie (42)	30.2
Brésil (43)	17.5
Notre série	20

On note qu'il y a tout de même une légère augmentation des taux dans les pays développés par rapport aux pays en voie de développement où les causes directes sont les plus fréquentes; ça revient au fait que les causes indirectes de décès sont inévitables et que dans les pays développés le bon suivi de la grossesse et le bon

déroulement de l'accouchement fait que les décès dus aux causes directes sont devenus rares.

1. Les cardiopathies :

Pendant la grossesse, l'accouchement et le post-partum, l'appareil cardio-vasculaire est soumis à de profondes modifications hémodynamiques, biologiques et humoraux.

Dans les conditions physiologiques, cœur et vaisseaux s'adaptent sans dommage à ces contraintes d'installation souvent rapide.

Les cardiopathies étaient autrefois une des grandes causes de morts maternelles. Actuellement, cette cause a presque disparu des statistiques des pays développés grâce aux progrès de la cardiologie, le risque de décès maternel par cardiopathie dans ces pays est de 0.5 à 1 % (73–74).

Les cardiopathies représentent à elles seules la cause principale de mortalité maternelle au Royaume Uni, mais l'origine des cardiopathies a profondément évolué. La moitié des cas environ est liée à une pathologie ischémique ou à une dissection aortique secondaire à une hypertension ou à un syndrome de Marfan. Deux cas seulement étaient liés à un rétrécissement rhumatismal mitral [14].

Dans notre série, les 5 cas de décès en rapport avec une cardiopathie étaient secondaires à des valvulopathies rhumatismales. Ces résultats permettent de souligner la fréquence des affections cardiologiques (8.33% des cas).

Dans un travail fait à l'hôpital Ibn Tofaïl (Marrakech) [37], on rapporte un taux de 7 %. Au CHU Ibn Roshd de Casablanca, cette affection représente 2.1 % de la mortalité globale [75].

En France ce taux est calculé à 4% [23].

L'importance de la responsabilité des causes cardiaques dans la mortalité maternelle est expliquée par la prévalence élevée du rhumatisme articulaire aigu dans notre pays et la mauvaise prise en charge de ces cardiopathies.

Dans notre travail, toutes les femmes étaient décédées de décompensation de leurs valvulopathies.

TableauXXIX : Incidence de la mortalité maternelle par cardiopathie.

Pays/ville	Pourcentage %
Casablanca (75)	2.1
Marrakech (37)	7
France (23)	4
Russie (42)	6.7
Brésil (43)	5.1
Notre série	8.33

Toute grossesse chez une femme cardiaque est une grossesse à risque; La surveillance maternelle doit être étroite, elle est couplée à la surveillance cardiologique [73] consistant en:

- Une consultation spécialisée toutes les trois semaines. Un arrêt de toute activité professionnelle devant la moindre intolérance fonctionnelle.
- Une hospitalisation quasi-systématique en fin de grossesse afin de juger de l'efficacité du repos et de la thérapeutique administrée.
- Une délivrance contrôlée et soigneuse, et une surveillance renforcée des suites de couches.

Enfin la contraception représente un véritable impératif thérapeutique et si la plupart des cardiaques peuvent être mères grâce aux progrès thérapeutiques, encore faut-il que ces grossesses soient planifiées avec le consentement du cardiologue.

Les cardiopathies rhumatismales restent un problème majeur dans les pays sous-développés.

Le rétrécissement mitral (RM) en constitue la manifestation la plus fréquente [76]. Il expose au risque de fibrillation auriculaire (FA) et d'œdème

pulmonaire aigu (OAP). Ce dernier est favorisé par la tachycardie (avec raccourcissement de la diastole) et la diminution de la pression oncotique plasmatique qui accompagnent la grossesse voire, éventuellement, par des apports liquidiens excessifs en péri-partum ou la perte de la systole auriculaire en cas de FA.

Un RM serré ($< 1,5 \text{ cm}^2$) est associé à une mortalité maternelle de 5 %, alors qu'elle est inférieure à 1 % dans les formes peu symptomatiques (76–77).

Les insuffisances mitrale (IM) ou aortique (IA) de la femme jeune sont également le plus souvent d'origine rhumatismale. Elles sont généralement bien tolérées au cours de la grossesse sauf pour les formes sévères. En dehors du contexte post-rhumatismal, le prolapsus valvulaire mitral (maladie de Barlow) est la cause la plus fréquente d'IM chez les femmes jeunes. L'abstention thérapeutique est la règle en l'absence de troubles du rythme (78).

Le rétrécissement aortique, rhumatismal ou congénital, est beaucoup plus rare. Une forme serrée ($< 1 \text{ cm}^2$, gradient de pression supérieur à 50 mmHg) peut être incompatible avec l'élévation du débit cardiaque qu'entraîne la grossesse et menacer alors la mère et l'enfant. D'une façon générale, les fuites valvulaires ont une meilleure tolérance gravidique que les valvulopathies sténosantes, en raison de l'abaissement des RVS.

2. Infections :

Nous avons enregistré 5 décès suite à des états infectieux survenus lors de la grossesse, soit 8.33 % de la mortalité globale ; il s'agissait de 1 cas de méningo-encéphalite, 1 cas d'endocardite, 1 cas de kyste hydatique et 2 cas de grippe H1N1.

En France, les états infectieux, faisant partie des causes obstétricales indirectes étaient responsables seulement de 1.41% du taux global de décès maternels [23].

TableauXXX : Incidence de mortalité maternelle par causes infectieuses.

<u>Pays/ville</u>	<u>Pourcentage %</u>
<u>Russie (42)</u>	<u>26.25</u>
<u>Brésil (43)</u>	<u>6</u>
<u>France (23)</u>	<u>1.44</u>
<u>Notre série</u>	<u>8.33</u>

Cette énorme disparité va encore nous pousser à insister non pas seulement sur le bon suivi de la grossesse et le dépistage systématique de toute infection et surtout les infections urinaires qui restent, malheureusement encore négligées, chez toute femme enceinte en particulier si elle présente des facteurs de risque, mais aussi sur la bonne prise en charge thérapeutique de toute parturiente présentant une infection quelconque.

V. Pronostic fœtal :

Une grossesse réussie est celle qui assure une sécurité maternelle et fœtale.

La sécurité de l'enfant est en liaison étroite avec celle de sa mère.

Le décès d'une mère a des répercussions sur l'ensemble de la famille et sur plusieurs générations. Les complications qui sont à l'origine de décès ou d'incapacités chez les mères ont aussi des conséquences sur les enfants qu'elles portent.

Le monde a fait des progrès conséquents en faisant régresser de 40% la mortalité de l'enfant, qui est passé de presque 12 millions de décès en 1990 à moins de 7 millions en 2011.

Sur ces 7 millions de décès observés chaque année, 40 % surviennent pendant la période néonatale, avant l'âge d'un mois; 2.73millions d'entre eux surviennent pendant la première semaine et résultent pour une bonne part de soins inadaptés

pendant la grossesse, l'accouchement, ou les premières heures critiques qui suivent la naissance [79].

Dans notre série nous avons relevé, 30 décès, ce qui correspond à une mortalité périnatale de 50 %.

Ce taux est généralement concordant avec ceux rapportés par les auteurs des études nationales.

Tableau XXXI: Taux de mortalité périnatale à l'échelle nationale.

Auteurs	Villes	Pourcentage (%)
MOUJOURD (39)	Ouarzazate	57.14
EL GHAREH (37)	Marrakech	75.51
FATHI (80)	Laâyoune	77.27
EL MOUDAN (35)	Casa H.M.A.S	62.50
NOTRE SERIE	CHU HASSAN II Fès, service RME	50.00

L'amélioration du pronostic maternel permet une amélioration de la mortalité périnatale.

VI. Estimation de la gravité: score IGS II

L'indice de gravité simplifié (IGS) est un système simplifié d'évaluation de la sévérité, créé par Le Gall et al en 1983 à partir d'une appréciation critique du premier système APACHE. Comme pour ce dernier, le choix des paramètres à coter présents dans la première version (IGS I), de même que le poids de ceux ci, sont fondés sur l'arbitraire.

L'IGS I comporte 14 paramètres, dont l'âge et l'état neurologique, avec une stratification de la classification de Glasgow. Le poids de chacun des paramètres peut varier de 0 à 4, leur cotation se faisant à partir des données les plus péjoratives survenant au cours des 24 premières heures passées dans le service de réanimation.

Le système final a conservé son approche pragmatique et comporte dorénavant 17 paramètres dont le poids oscille entre 1 et 26. Il prend en compte le type d'entrée: chirurgicale, programmée ou urgente, ou médicale, et retient trois facteurs de gravité préexistants à l'entrée, que sont une maladie hématologique ou le SIDA, un cancer ou la présence de métastase.

La définition des paramètres s'est effectuée sur un panel de 13 152 malades de réanimation, originaires de 12 pays différents, dont les États-Unis, et comprenant 137 unités de réanimation différentes.

L'IGS II est le score de gravité le plus utilisé en France et en Europe.

Dans notre série, on a constaté que le score était très élevé chez la plus parts des cas (moyen=48, Ecart-type=20.97), ce qui montre la gravité de l'état des parturientes à leur admission où toute intervention médicale demeure sans secours.

En France ce score est calculé à 11.5 chez 178 patientes admises en réanimation médicale et chirurgicale en état gravidopuerpéral du CHU de Nantes (81).

Au Congo, d'après une étude rétrospective sur 50 patientes admises en réanimation polyvalente, ce score IGS II a été calculé à 25.1 +/- 15.8 avec un risque de mortalité calculé de 13.1% (82).

Tableau XXXII : Score de gravité et la mortalité maternelle.

Pays/ville	Pourcentage %
France (81)	11.5
Congo (82)	13.1
Notre série	48

Les scores de gravité et leurs modules pronostiques sont avant tout des outils épidémiologiques. Ils peuvent être utilisés globalement pour évaluer la gravité des malades. L'IGS II est le score de gravité le plus utilisé en France et en Europe. Cependant ce score semble inadapté et surestime la mortalité attendue des patientes.

Un travail est en cours dans le cadre du projet européen Euro Peristat parti du programme de santé publique de la Commission européenne qui vise à établir un système d'information et de surveillance de la santé en Europe. Ce projet permet de développer un indicateur de morbidité maternelle sévère et de développer une série d'indicateur, aux définitions communes, afin d'évaluer la santé prénatale, y compris la mortalité et la morbidité maternelle (81–83).

VII. Évitabilité de la mortalité maternelle :

On entend par décès évitable tout décès provoqué par des maladies déterminées (pour des groupes d'âge choisis) justiciables de soins médicaux qui, s'ils sont demandés ou fournis à temps, permettent d'éviter la totalité ou la quasi-totalité des décès (évitabilité n'est pas synonyme de prévention, mais elle est plus large) [29].

La classification des décès selon leur évitabilité est extrêmement délicate pour deux raisons essentielles:

- L'appréciation de l'évitabilité est difficile, surtout à posteriori sur les dossiers qui ne reflètent pas exactement les conditions dans lesquelles les événements se sont déroulés.
- Cette notion d'évitabilité est très importante, car ou bien l'on conclut à l'inévitabilité des cas et le taux devient irréductible, ou bien l'on conclut à un nombre important de cas évitables et il devient fondamental de poursuivre les efforts dans le sens de la recherche d'une meilleure sécurité obstétricale.

Plusieurs auteurs ont essayé de faire une classification des décès maternels, selon qu'ils apparaissent évitables ou non.

Ainsi, WALKER.G [84], a estimé que sur les 139 décès survenus à Cali (Colombie), 94% étaient évitables.

Selon l'Institut de Veille Sanitaire français dans les résultats de sa dernière étude publiée en 2006, la moitié des décès de cause obstétricale directe a été considérée comme évitable par les experts (51.6%), contre 28.6% pour les causes obstétricales indirectes [23].

L'évitabilité varie selon les pathologies: les décès par hémorragies sont considérés pour près des trois quarts comme évitables ainsi que ceux dus à une infection.

Tous les décès par embolie amniotique ont été considérés comme inévitables ainsi que la majorité de ceux dus aux accidents thromboemboliques [41].

Les décès par cause obstétricale indirecte sont considérés par la plupart des auteurs comme inévitables en grande majorité.

Il faut signaler que cette classification n'a été possible que grâce à la tenue d'une observation spéciale [33].

Dans notre série, nous ne sommes pas parvenus à classer nos décès selon l'évitabilité à cause de l'imprécision et l'incertitude que nous avons rencontrées au cours de notre recherche.

L'évitabilité de la mortalité maternelle dans notre contexte, passe par l'investissement dans des programmes de santé.

VIII. Prévention de la mortalité maternelle :

Les données statistiques démontrent que les taux très élevés de mortalité maternelle signalés au Maroc et certains pays pauvres sont facilement explicables. Aucune connaissance de l'asepsie, insuffisance de moyens pour éviter les complications susceptibles d'être mortelles, mauvais état nutritionnel, travail physique pénible, tous ces facteurs rendent inéluctablement la grossesse très dangereuse. Les énormes disparités que l'on observe aujourd'hui entre pays riches et pays pauvres résultent de la combinaison de deux facteurs: forte fécondité et risque

élevé de mourir à chaque grossesse, ce risque est plus grand dans les pays en voie de développement pour deux raisons: la mauvaise santé des femmes pendant la grossesse et la mauvaise qualité des soins obstétricaux.

Ces deux facteurs tendent à aller de pair, quoique pas nécessairement. Il est néanmoins utile de garder ces deux concepts bien distincts dans toute réflexion, car si l'un comme l'autre ont leur racine dans la pauvreté, c'est par une action distincte qu'il faut combattre chacun des deux.

Au Maroc, pour optimiser les efforts en matière de réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement, OMD, le Ministère de la santé a lancé un projet très ambitieux concernant l'élaboration d'un plan d'action national en faveur de la santé de la mère et de l'enfant pour la décennie 2005–2015 [19]. Dans ce cadre le Maroc a réalisé d'importants progrès grâce aux efforts déployés depuis les années 90 et particulièrement lors du dernier quinquennat. En effet, le ratio de mortalité maternelle a diminué de près de 66% en vingt ans, passant de 332 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en 1992 à 112 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2010. Le niveau de mortalité infanto-juvénile a été réduit de 84 en 1992 à 30 pour mille naissances vivantes en 2011 soit une réduction de 64% [18].

Actuellement le Maroc tend à réduire la mortalité maternelle à 50 décès par 100000 naissances vivantes en 2016 et lance un nouveau plan d'action 2012–2016 [18].

Afin d'atteindre ces objectifs, le plan d'action du Ministère de la Santé compte réaliser les objectifs de couverture suivants [23]:

- Augmenter la couverture des accouchements en milieu surveillé de 73% 90% (de 55% à 75% pour le milieu rural);
- Atteindre un taux de césarienne de 10%;
- Augmenter la couverture en consultation prénatale (CPN) de 77% à 90%;
- Atteindre une couverture de 95% par la consultation du post-partum (CPP);
- Maintenir un taux de prévalence contraceptive supérieur ou égal à 67%.

A. Planification familiale :

Chaque année, une bonne part du demi million de décès maternels est due au fait que les femmes ont plus de grossesses qu'elles ne veulent. L'enquête mondiale sur la fécondité, menée à la fin des années 70 par 40 pays en développement, demandait aux femmes si elles voulaient d'autres enfants; si toutes les femmes qui ont répondu ne pas en vouloir d'autres, avaient effectivement pu éviter les grossesses, le nombre de naissances aurait été réduit de 35% en Amérique Latine, 33% en Asie et 17 % en Afrique. Le nombre de décès maternels aurait diminué d'au moins autant. Il est même plus probable qu'il aurait baissé proportionnellement davantage et ceci pour trois raisons: il n'y a aurait pas de décès par avortements provoqués; en outre, les femmes qui n'ont pas voulu leurs grossesses sont moins motivées à rechercher des soins prénatals ou l'assistance d'une accoucheuse formée; enfin, les femmes qui ne veulent plus d'enfants tendent à être plus âgées et à avoir une plus forte parité, ce qui signifie que pour elles le risque de décès maternel est supérieur au risque moyen [85].

Des statistiques récentes indiquent que dans les pays en développement, 867 millions de femmes en âge de procréer ont besoin de contraceptifs modernes et que 645 millions d'entre elles y ont accès; elles sont donc encore, chiffre faramineux, 222 millions à ne pas en disposer. Cette situation est inexcusable. La planification familiale est un droit fondamental de la personne que doivent pouvoir exercer toutes celles et tous ceux qui le souhaitent. Mais à l'évidence, c'est aussi un droit qui n'a pas encore été étendu à tout le monde, en particulier dans les pays les plus pauvres [86].

Répondre aux besoins non satisfaits en matière de planification familiale est l'un des rares moyens d'action et éléments de programme concrets et réalisables permettant de prévenir la mortalité maternelle. La planification familiale est l'un des quatre piliers de l'initiative pour une maternité sans risques. Satisfaire les besoins non couverts en matière de contraception contribue à réduire de presque 33 % la mortalité

maternelle, en évitant ainsi chaque année au moins 59 000 décès maternels en Afrique subsaharienne et 750 en Afrique du Nord [86].

Au Maroc le taux de prévalence de la contraception est de 63% [86].

1. Retarder le mariage et la première naissance :

La grossesse et l'accouchement pendant l'adolescence, laquelle est définie par l'OMS comme la période de la vie située entre 10 et 19 ans, comportent d'énormes risques. Les taux de fécondité parmi les adolescentes sont très élevés dans de nombreux pays, en fait, chaque année, environ 11% des naissances, soit au total 15 millions, concernent des adolescentes mariées ou célibataires [28]. Les adolescentes de 15 à 19 ans risquent deux fois plus de mourir en donnant naissance à un enfant que les femmes de 20 ans, et le risque est cinq fois plus élevé pour les adolescentes de moins de 15 ans.

Près de 95 % des naissances parmi les adolescentes surviennent dans les pays en développement, et dans ces pays, quelque 90 % des adolescentes de 15 à 19 ans donnant naissance à un enfant sont mariées. Le mariage précoce (avant l'âge de 18 ans) est de plus en plus largement reconnu comme une violation des droits fondamentaux des filles, notamment du droit d'être protégées des pratiques traditionnelles préjudiciables à leur santé (ainsi qu'il est énoncé dans la Convention relative aux droits de l'enfant), mais il ne reste que trop répandu, particulièrement en Afrique et en Asie du Sud, où environ la moitié des filles sont mariées avant l'âge de 18 ans [86].

En Amérique latine, le taux des naissances chez les adolescentes a baissé rapidement mais reste élevé, se situant en moyenne à 80 naissances pour 1 000 jeunes femmes par an. Dans quelques pays, tels que l'Équateur, le Honduras, le Nicaragua et le Venezuela, le taux des naissances chez les adolescentes est supérieur à 100 pour 1 000 femmes de 15 à 19 ans, taux proche de celui de la plupart des pays

d'Afrique subsaharienne. Les taux des grossesses et des naissances chez les adolescentes sont considérablement plus élevés dans les groupes autochtones de ces pays, qui tendent à être défavorisés du point de vue de la situation socioéconomique et de l'éducation. Aux États-Unis, le taux des naissances chez les adolescentes a récemment marqué une baisse dans tous les groupes ethniques pour se situer à 24 naissances pour 1 000 adolescentes, niveau historiquement le plus bas mais cependant plus élevé qu'en Europe de l'Ouest. Les naissances chez les adolescentes sont en baisse dans la plupart des régions du monde, mais la baisse se ralentit dans certaines régions et la tendance s'est même inversée dans certains pays d'Afrique subsaharienne où le taux des naissances chez les adolescentes sont les plus élevés au monde. En Afrique subsaharienne, ce taux s'établit en moyenne à 120 naissances pour 1 000 adolescentes (de 15 à 19 ans) par an, les taux des pays s'échelonnant entre un maximum de 199 pour 1 000 au Niger et un minimum de 43 pour 1 000 au Rwanda [86].

Au Maroc, le taux de natalité chez les adolescentes est de 18 [86].

On peut reporter le premier accouchement en retardant le début de l'activité sexuelle et en utilisant une méthode efficace de la régulation de la fécondité. Les efforts doivent être axés sur l'évolution des mentalités qui, au niveau individuel et dans la société, sont à l'origine des naissances précoces. L'éducation et l'emploi sont déterminants en ce sens qu'ils offrent d'autres voies que la maternité à un jeune âge.

2. Eviter les grossesses non désirées :

Chaque année, on enregistre dans le monde 75 millions de grossesses non désirées, environ 50 millions de ces grossesses sont interrompues et quelques 20 millions de ces avortements, soit 55 000 par jour, comportent un risque. A peu près 95 % des avortements à risque ont lieu dans des pays en voie de développement, entraînant chaque jour la mort de plus de 200 femmes [28].

Les grossesses non désirées surviennent soit parce que le couple n'utilisait pas de contraception, soit parce que la méthode utilisée a échoué. Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles la contraception n'est pas utilisée, ou est utilisée incorrectement, notamment le manque d'accès à l'information et aux services de planification familiale ou la mauvaise qualité de ces services, les convictions personnelles ou religieuses, le peu de pouvoir de décision des femmes en ce qui concerne les rapports sexuels et le recours à la contraception, ainsi que la coercition sexuelle, l'inceste ou le viol.

Dans la région Amérique latine et Caraïbes, le taux d'avortement a diminué, étant passé de 37 pour 1 000 femmes de 15 à 44 ans en 1995 à 31 pour 1000 femmes en 2008, à mesure que progressait le taux d'utilisation de méthodes de contraception modernes, qui se situe actuellement à 67 % chez les femmes mariées. Les taux élevés de grossesse non souhaitée amènent de nombreuses femmes à vouloir avorter. Or l'avortement fait l'objet de restrictions dans la plupart des pays de la région et, dans un certain nombre de pays, il n'est autorisé que si la vie de la mère est en danger. En conséquence, la quasi-totalité des 4,2 millions d'avortements pratiqués annuellement dans la région le sont clandestinement et dans de mauvaises conditions de sécurité; les taux d'avortement et la proportion des avortements non médicalisés sont les plus forts au niveau mondial [86].

Les femmes des régions développées et en développement ont des taux d'avortement similaires : 29 avortements pour 1 000 femmes dans les pays en développement et 26 pour 1000 femmes dans les pays développés [86].

Près de la moitié des avortements sont des avortements non médicalisés; pratiquement tous (98 %), tous groupes d'âge confondus, ont lieu dans les pays en développement, et le plus grand nombre en Afrique subsaharienne. L'Organisation mondiale de la santé a estimé à 21,6 millions le nombre d'avortements non médicalisés pratiqués chaque année, ce nombre augmentant constamment à mesure

qu'augmente de par le monde le nombre de femmes en âge de procréer (15 à 44 ans) [86].

On peut réduire la fréquence des grossesses non désirées en améliorant l'accès à des services de santé reproductive et de planification familiale de qualité orientée vers les usagers et sensibles aux différences entre hommes et femmes : Des services qui proposent une gamme de méthodes contraceptives, qui répondent aux besoins des usagers et qui permettent tant aux hommes qu'aux femmes d'atteindre leurs objectifs individuels en matière de fécondité et procréation.

❖ Au niveau national:

La dernière Enquête sur la Population et la Santé Familiale_ EPSF _ réalisée entre 2003 et 2004, par le SEIS, a révélé l'immense progrès réalisé en matière de planification familiale :

- L'indice synthétique de fécondité a baissé: 3.1 en 2001[87], contre 2.5 (3 enfants par femme en milieu rural, contre 2 en milieu urbain)
- La prévalence contraceptive est passée de 58.8 % en 2001 à 63 % (55 % utilisent une méthode contraceptive moderne) la pilule en tête avec 40.1 %, suivie du DIU (5.4 %), de la méthode de l'allaitement maternel et de l'aménorrhée _MAMA (2.8%), de la stérilisation féminine (2.7 %) et des injections (2.1 %). Le taux de prévalence des autres méthodes modernes est seulement de 1.6 %: condom (1.4 %), et autres méthodes scientifiques comme la mousse et la gelée (0.2 %).
- Concernant les méthodes traditionnelles, le retrait vient en tête (4.4%), suivie de la continence périodique (3.8%).
- 99 % des femmes mariées connaissent au moins une méthode contraceptive.

B. Amélioration de la santé maternelle :

Toutes les femmes, qu'il y ait ou non complications de la grossesse, ont besoin de services de santé maternelle de qualité pendant la grossesse, l'accouchement et le post-partum. Les services de santé maternelle doivent correspondre aux normes de qualité et être accessibles, abordables, efficaces, appropriés et acceptables pour les femmes qui en ont besoin. L'objectif étant la détection des grossesses à plus haut risque et leur prise en charge adéquate. La surveillance de l'accouchement en milieu spécialisé et à "domicile" doit être réalisée par un personnel formé et recyclé.

L'enquête nationale sur la population et la santé; réalisée en 2004 [3], a montré que :

- 69 % des femmes enceintes bénéficient de soins prénatals (85 % en milieu urbain, contre 48 % en milieu rural) ce taux était de 56 % en 2001
- 37.4% des accouchements ont lieu à domicile et sans l'assistance d'un agent personnel de santé (54.4% en 2001).
- Le recours aux soins prénatals est d'autant plus fréquent que le niveau d'instruction de la mère est élevé.

Selon les dernières statistiques réalisées en 2011, le Maroc estime que :

- 67% des femmes enceintes bénéficient de soins prénatals.
- 73% des accouchements sont assistés en milieu urbain et 55% en milieu rural.

Le tableau ci-dessous montre les taux de soins prénatals et d'accouchements réalisés en présence de personne qualifiée dans quelques pays en voie de développement [1] :

Tableau XXXIII: Données comparées de certains indicateurs sanitaires [15].

Pays	Soins prénatals (%)	Accouchements assistés (%)
Sri_Lanka	97	99
Botswana	92	99
Mexique	71	95
Maroc	77	74
Burkina Faso	59	67
Yemen	26	36

L'amélioration significative de ces indicateurs à l'échelle nationale à travers les années reste tout de même insuffisante, acquière beaucoup plus d'efforts dans ce sens.

L'objectif prioritaire du ministère de la santé publique dans le cadre de la maternité sans risque est de réduire des $\frac{3}{4}$ le taux de mortalité maternelle entre 1990 et 2015, ce qui implique pour le Maroc de ramener ce taux de sa valeur 332 décès pour 100 000 N.V enregistré en 1992 à 50 pour 100 000 N.V en 2015 [15–19].

Pour atteindre ses objectifs en matière d'amélioration de la qualité des soins de santé maternelle, le ministère de la santé a prévu un certain nombre d'actions:

- Elargir l'accès aux soins de santé offerts à la mère et à l'enfant, notamment dans les zones enclavées.
- Améliorer la prise en charge du couple mère/nouveau né, notamment par la généralisation et l'amélioration du contenu du counseling prénuptial, et l'amélioration de la consultation postnatale.
- Adapter l'organisation des soins de santé aux besoins de la mère et du nouveau-né, d'une part, grâce à l'adaptation et l'actualisation des protocoles de soins tout en assurant leur continuité, et d'autre part, par

l'instauration d'un système d'information adéquat et la mise en place de mécanismes pour une coordination interne efficace.

- Mettre à niveau le plateau technique des services de santé maternelle et infantile.
- Former le personnel de santé en techniques prénatales et accouchement.
- Impliquer les professionnels de santé du secteur libéral.
- Produire des supports didactiques: un arbre décisionnel, conduites à tenir.
- Améliorer la gestion des services:
 - Fiche de référence/contre-référence.
 - Gestion locale de l'information et autoévaluation.
 - Evaluation de la pratique de l'accoucheuse traditionnelle sur les références et la réduction des causes de mortalité maternelle.
- Mettre en œuvre une stratégie d'information, d'éducation et de communication:
 - Formation du personnel en communication interpersonnelle et counseling prénatal.
 - Séances d'éducation, information pour la population cible: femmes enceintes et en âge de procréer.
- Développement de la participation intersectorielle (par des journées d'information, séances éducatives).
- Instaurer et renforcer le système d'évacuation entre la communauté et les dispensaires et centres de santé, et entre ceux-ci et le niveau hospitalier.
- Inciter le personnel de santé à mieux utiliser les ressources techniques disponibles.
- Développer les moyens de télécommunication.

C. Amélioration du statut et du niveau d’instruction des femmes:

1. Statut et droits des femmes :

Pour faire de la " Maternité sans risque" une réalité pour les femmes, il ne suffit pas de développer les services de santé et les rendre plus accessibles, mais il faut donner aux femmes les moyens d’agir et respecter leurs droits, y compris leur droit à des services de qualité, à des informations pendant et après la grossesse et l’accouchement, et de contester les pratiques qui ne leur paraissent pas acceptables [28].

2. Niveau d’instruction:

Le niveau d’instruction des femmes est un facteur socio-économique qui intervient comme variable déterminant de ses chances de survie.

L’effet de la scolarisation ressort principalement de son incidence sur l’âge au moment du mariage, sur le nombre d’enfants désirés et sur la pratique contraceptive.

Ainsi plusieurs études réalisées dans ce domaine montrent que le taux de prévalence contraceptive augmente en fonction du niveau d’instruction, et que la fécondité lui est inversement proportionnelle [25-88].

D. Amélioration du N. S.E :

Le taux de mortalité maternelle est considéré comme indicateur significatif du développement. Moins le pays est développé plus le taux de mortalité est élevé et inversement [27,35].

Plusieurs études réalisées dans différents pays, ont conclu à ce que un bon niveau socio-économique est nécessaire pour :

- Assurer les prestations de santé de qualité.
- Faire régresser la multiparité, les infections, les accouchements à domicile et les retards de transfert.

- Equiper les maternités de référence en personnel suffisant et qualifié, ainsi que de matériel diagnostique et thérapeutique nécessaire.

E. Prise en charge de l'accouchement :

L'un des principes fondamentaux des soins de santé maternelle veut que pendant son travail, chaque femme bénéficie de l'assistance d'une personne qualifiée.

Au Maroc, les statistiques du SEIS pour la période 2003–2004, montre que pour près des deux tiers des naissances (63 %), la mère a reçu l'assistance de personnel formé au cours de l'accouchement.

Selon l'ENSME de 1997, le pourcentage était de 56 %, soit une augmentation de presque 13 % [88]. En 2013 ce taux est aux alentours de 74% [15].

Les femmes résidant en milieu urbain sont plus fréquemment assistées par du personnel formé (73%) que les femmes du milieu rural (55%) [23]. De même les femmes les plus instruites accouchent plus fréquemment avec l'aide de personnel formé (94% pour le secondaire ou plus), que celles qui n'ont qu'une instruction primaire (77%) et surtout que celles qui sont sans instruction (49%).

Le niveau de l'accouchement dans les services de santé est très proche de celui relatif à l'assistance de personnel formé au cours de l'accouchement. Les niveaux selon les caractéristiques socio-démographiques sont également très proches et suivent la même évolution.

Vu le déficit en nombre de parturientes recrutées pour accouchement surveillé, surtout en milieu rural, il est nécessaire de mettre en place différentes stratégies:

- Améliorer l'efficacité de la prévention et du dépistage des complications au cours de l'accouchement.
- Faciliter le transfert vers les unités spécialisées.

- Améliorer les conditions de travail des services qui reçoivent les grossesses et les accouchements compliqués et leur équipement en matériel médico-chirurgical nécessaire.

F. Consultations post- natales :

Le post-partum constitue une période propice aux complications aussi bien pour la mère que pour l'enfant: (hémorragies du post-partum, infection, phlébite des membres inférieures...).

Les soins à ce moment-là sont l'occasion de vérifier que la mère et l'enfant sont en bonne santé, d'encourager l'allaitement au sein, ainsi que de repérer et de prendre en charge suffisamment tôt les problèmes [28].

Seule une petite proportion de femmes vivant dans les pays en voie de développement (moins de 30 %) bénéficient de soins pendant le post-partum, dans les pays et les régions les plus pauvres, le pourcentage peut tomber à 5%, dans les pays développés en revanche, il est de 90% [35].

Pour améliorer les soins post-nataux chez les femmes, le Maroc lance un plan d'action ambitieux qui tend à améliorer le taux des consultations du post-partum de 23 % en 2011 à 95% en 2016 [18].

CONCLUSION

L'amélioration de la santé maternelle est l'une des grandes priorités de l'OMS. L'Organisation œuvre en vue de réduire cette mortalité en fournissant des recommandations cliniques et programmatiques fondées sur des données factuelles, en fixant des normes mondiales et en apportant un soutien technique aux États Membres.

Au cours du Sommet sur les OMD organisé en septembre 2010, les Nations Unies, ont lancé une Stratégie mondiale pour la santé de la femme et de l'enfant, qui vise à sauver la vie de plus de 16 millions de femmes et d'enfants au cours des 4 prochaines années.

Au Maroc, le ministère de santé a lancé un plan d'action 1992–2015 dont l'objectif a été de réduire la mortalité maternelle des $\frac{3}{4}$ entre 1990 et 2015. En 2011 le taux de la mortalité maternelle était de 112 décès pour 100000 naissances vivantes contre 332 en 1992, soit une diminution de 66.2%. Actuellement un nouveau plan d'action 2012–2016 se lance afin d'améliorer la santé maternelle [5].

Les données hospitalières demeurent des sources potentielles importantes d'information; elles pourraient être nettement perfectionnées et contribuer au renforcement des capacités d'auto-évaluation des services, afin de réformer et d'améliorer les prestations obstétricales.

La baisse de la mortalité maternelle, en particulier quand elle a été observée dans les pays d'Europe au cours du XX^e siècle montrent que les conditions techniques doivent nécessairement se conjuguer avec des conditions politiques, pour que les choses évoluent. Cela suppose, outre la connaissance, la meilleure possible du phénomène, la présence et l'investissement des professionnels de l'obstétrique d'une part, l'engagement institutionnel public permettant de réguler le système et d'édicter les normes de fonctionnement d'autre part. Il appartient au pouvoir public de se soucier du bien-être de toute la population et de lui faciliter l'accès à des soins de qualité, avant même que ne s'éveille la pression de l'opinion publique [31].

La santé de la mère est le fondement des progrès communautaires et sociaux. En œuvrant pour la maternité sans risque, nous œuvrons pour un développement constant sur tous les fronts.

RESUME

En plus de ses conséquences sociales et économiques, Le décès d'une femme pour donner naissance à une nouvelle vie reste un phénomène désespérant et affligeant.

Au Maroc la mortalité maternelle reste un problème de santé publique. En 2010 le taux de mortalité maternelle s'est amélioré de 66% par rapport à l'an 1990, soit 112 par rapport à 332 décès pour 100000 naissances vivantes, et ce grâce au plan d'action 1992–2015 lancé par le ministère de santé afin d'améliorer la santé maternelle et infantile. Actuellement un nouveau challenge se lance avec un nouveau plan 2012–2016.

Notre étude est une étude rétrospective qui a porté sur 60 décès maternels survenus au service de la réanimation mère–enfant du CHU Hassan II de Fès, durant une période de 5 ans, s'étalant du 1er Janvier 2009 au 31 Décembre 2013.

L'objectif de notre étude était de déterminer le taux de mortalité maternelle au service, identifier les principales causes de décès et les principaux facteurs de risques et essayer de proposer des solutions adéquates pour améliorer le pronostic maternel.

Selon cette étude:

- Le taux de mortalité maternelle est passé de 132 pour 100000 NV en 2009 à 110 en 2012.
- Les facteurs de risque dominants étaient l'âge inférieur à 35 ans, la primiparité et la pauciparité, le bas niveau socio–économique, l'origine rurale, le non suivi des grossesses, l'évacuation obstétricale et l'insuffisance de l'infrastructure sanitaire que cela soit sur le plan matériel ou humain.
- 20% des décès se sont produits pendant la grossesse et 80% au cours du travail ou en post–partum.
- 30% des patientes étaient décédées durant les premières 24 heures d'hospitalisation.

- 80% des décès étaient dus à des causes obstétricales directes, dont les plus fréquentes étaient l'hémorragie (35%), l'HTA gravidique (20%), et l'infection (15%).
- Les résultats de l'étude confirment la nécessité d'élaborer une stratégie destinée à combattre les risques de la grossesse et de l'accouchement dans les zones rurales de la région de Fés-Boulmane. Cette stratégie doit être fondée non seulement sur la prévention et l'éducation, y compris la planification familiale et les soins prénatals, mais aussi sur la présence systématique, auprès des femmes qui accouchent à domicile, de sages-femmes ou d'accoucheuses traditionnelles ayant reçu une formation adéquate et pouvant compter sur un système efficace d'orientation recours.

Le Maroc fixe un objectif de 50 décès maternel pour 100000 naissances vivantes. Pour atteindre cet objectif, le ministère de santé a lancé un programme: plan d'action 2012-2016, dont le but est d'améliorer la santé maternelle et infantile.

SUMMARY

In addition to its social and economic consequences, the death of a woman giving birth to a new life remains a daunting and distressing phenomenon.

In Morocco maternal mortality remains a public health problem, in 2010 the maternal mortality rate has improved by 66% compared to 1990 was 112 compared to 332 deaths per 100,000 live births, thanks to the action plan 1992–2015 launched by the Ministry of health to improve maternal and child health. Currently a new challenge starts with a new plan from 2012 to 2016.

Our study is a retrospective that was on 60 maternal deaths in the service of the mother–child resuscitation CHU Hassan II of Fez, for a period of 5 years, ranging from 1 January 2009 to 31 December 2013.

The objective of this study was to determine the rate of maternal mortality in the service, identify the main causes of death and major risk factors and try to propose appropriate solutions to improve maternal prognosis.

According to this study:

- The maternal mortality rate fell from 132 per 100,000 in 2009 to 110 in 2012.
- The dominant risk factors were below 35 years age, primiparity and pauciparité, low socioeconomic status, rural origin, not antenatal, obstetric evacuation and the lack of health infrastructure that it is in material or human.
- 20% of deaths occurred during pregnancy and 80% during labor or postpartum.
- 30% of patients died during the first 24 hours of hospitalization.
- 80% of deaths were due to direct obstetric causes, the most frequent were hemorrhage (35%), hypertension in pregnancy (20%), and infection (15%).

- The results of the study confirm the need to develop a strategy to combat the risks of pregnancy and childbirth in rural areas of the region Fez–Boulmane. This strategy must be based not only on prevention and education, including family planning and prenatal care, but also on the systematic presence, with women who give birth at home, midwives and traditional birth attendants who received adequate training and can rely on an effective referral system use.

Morocco sets a target of 50 maternal deaths per 100,000 live births. To achieve this goal, the Ministry of Health launched a program action plan 2012–2016, which aims to improve maternal and child health.

وفيات الأمهات :

تجربة مصلحة إنعاش الأم والطفل بمستشفى الحسن الثاني بفاس

إلى جانب تداعياتها الاجتماعية والاقتصادية، تبقى وفاة الأم من أجل إخراج حياة جديدة إلى الوجود فاجعة مؤلمة.

في المغرب، وفيات الأمهات تمثل مشكلا من مشاكل الصحة العمومية، خلال سنة 2010، تراجعت نسبة وفيات الأمهات بنسبة 66 % مقارنة بسنة 1990، 112 حالة وفاة مقارنة ب 332 حالة لكل 100000 ولادة، وذلك بفضل مخطط العمل 2001-2015، الذي وضعت وزارة الصحة من أجل تحسين صحة الأم والطفل. حاليا، تحد جديد يطرح نفسه مع المخطط الجديد 2012 – 2016.

هذه الدراسة دراسة رجعية وصفية، استندت إلى 60 حالة وفاة أمهات حدثت في مصلحة إنعاش الأم والطفل بمستشفى الحسن الثاني بفاس، خلال 5 سنوات ابتداء من فاتح يناير 2009 إلى 31 دجنبر 2013. الهدف من هذه الدراسة هو تحديد نسبة وفاة الأمهات بالمصلحة، معرفة أهم أسبابها، إبراز العوامل المهددة و محاولة إيجاد حلول مناسبة لتحسين مآل صحة الأم. حسب هذه الدراسة:

- نسبة وفيات الأمهات تراجعت من 132 حالة وفاة لكل 100000 ولادة حية سنة 2009 إلى 110 حلة وفاة في 2012.
- أكبر العوامل المهددة كانت: السن أصغر من 35 سنة، الولادة الأولى أو تعدد الولادات، تدني المستوى الاجتماعي والاقتصادي، الانتماء القروي، عدم متابعة الحمل، إرسال حالات الولادة الخطيرة إلى مراكز صحية أخرى و ضعف البنيات التحتية الصحية على مستوى الموارد البشرية و المادية.
- 20% من الوفيات حدثت أثناء الحمل، و 80 % أثناء أو بعد الولادة.
- 30 % من الأمهات لقين حذفهن أثناء 24 ساعة الأولى من الاستشفاء.
- 80 % حدثت لأسباب مباشرة لها علاقة بالولادة، أهمها: النزيف (35%)، ارتفاع الضغط الدموي أثناء الحمل (20 %) و التعفن (15 %).
- نتائج هذه الدراسة أكدت أهمية وضع إستراتيجية شاملة وواضحة، من أجل تقليل خطر الحمل والولادة في المناطق القروية لجهة فاس- بولمان. هذه الإستراتيجية يجب أن تبنى ليس فقط على الحماية والتوعية بما فيها التخطيط العائلي، ومتابعة الحمل، وإنما على التواجد الضروري أثناء الولادة في البيت لمولدة تلقت دراسة ملائمة في هذا المجال، والتي يمكنها اللجوء، في حالة استعصاء الولادة، لنظام توجيه مناسب.

في المغرب، يهدف النظام الصحي إلى تخفيض حالات وفيات الأمهات إلى 50 حالة وفاة لكل 100000 ولادة حية في أفق سنة 2016. من أجل بلوغ هذا الهدف، أطلقت الوزارة مخطط العمل 2012 – 2016 من أجل تحسين وضعية صحة الأم والطفل.

Annexe 1 :

Principaux indicateurs de la mortalité maternelle

- **Taux de mortalité maternelle :** Exprimé pour 100000 naissances vivantes, c'est le rapport entre : le nombre des décès maternels (de causes obstétricales directes ou indirectes*, pendant la grossesse, l'accouchement ou dans le post partum dans un délai maximal de un an), et le nombre des naissances vivantes correspondant.
- **Taux de létalité :** Exprimé en pourcentage, c'est, d'une manière globale, le rapport entre l'ensemble des décès maternels et les cas de complications obstétricales; pathologie par pathologie. C'est le rapport entre le nombre des décès dus à une cause et le nombre des cas de morbidité de cette cause.
- **Taux de mortalité féminine par cause obstétricale* :** C'est le rapport entre: le nombre des décès maternels (causes obstétricales directes ou indirectes*, pendant la grossesse, l'accouchement ou le post partum dans un délai maximal de un an) et la population moyenne des femmes en âge de procréer (15-49 ans).

*Les causes obstétricales directes et indirectes correspondent aux rubriques incluses dans le chapitre XI de la CIM-9' révision,

Annexe 2 : Fiche d'exploitation :

IDENTIFICATION :

Nom et prénom :

Numéro d'entrée :N.E:.....

Date d'admission:.....Heure d'admission :.....

Adresse:.....

Age:.....

MILIEU DE PROVENANCE :

☐ Urbain

☐ Rural

☐ Non référé

☐ Référé :

Lieu de référence :.....Moyen de transport:.....

ANTECEDANTS :

Médicaux: ☐ RAS ☐ HTA ☐ Diabète ☐ Cardiopathie
☐ Tuberculose ☐ Syphilis ☐ Autres:.....

Chirurgicaux:.....

Gynécologiques:.....

Obstétricaux:

Gestité :.....Parité:.....E.V:.....FCs/AV:.....

☐ AVB ☐ Normal ☐ Episiotomie ☐ Ventouse ☐ Forceps

☐ Césarienne Indication:.....

☐ MFIU ☐ Décès néonatal

GROSSESSE ACTUELLE LLE :

DDR:.....Age gestationnel:.....

☐ Suivie: Nombre de CPN :.....Lieu:.....

☐ Non suivie

☐ Evolution : ☐ Normale ☐ A risque

☐ Type de risque : ☐ Pré-Eclampsie ☐ Anémie ☐ Métrorragie

☐ GG

☐ MAP

☐ RPM

EXAMEN À L'ADMISSION :

Taille:.....cm Poids:.....Kg Température:.....

TA:.....

OMI : ☐ Oui ☐ Non

Albumine : ☐ Oui ☐ Non

HU:.....cm

BCF: ☐ Perçus ☐ Non perçus Rythme:.....

Col: ☐ Long ☐ En voie d'effacement ☐ Effacé Dilatation:cm

Présentation: ☐ Sommet ☐ Face ☐ Siège ☐ Autre:.....

Membranes: ☐ Intactes ☐ Rompues ☐ Durée de rupture :.....

Liquide amniotique : ☐ Clair ☐ Teinté ☐ Purée de poids

Bassin : ☐ Normal ☐ Anormal

AOUTISSEMENT DE LA GROSSESSE :

Accouchement: ☐ Oui ☐ Non

Lieu de l'accouchement:.....

Accoucheur: ☐ Obstétricien ☐ Généraliste ☐ Sage femme ☐ Polyvalente

Date d'accouchement.....Heure d'accouchement:.....

Mode d'accouchement : ☐ Sans intervention ☐ Avec intervention :

☐ Episiotomie ☐ Ventouse ☐ Forceps

☐ Césarienne..... Indication:.....

☐ Laparotomie Indication:.....

Anesthésie: ☐ Locale ☐ Générale ☐ Péridurale

Nouveau-né: ☐ Vivant APGAR:.....

☐ MFIU ☐ Mort Per-partum ☐ Mort néonatale

☐ Macéré

☐ Poids:..... Sexe: ☐ M ☐ F

REANIMATION:

☐ date d'admission ☐ heure d'admission

☐ examen a l'admission :

• Etat neurologique : ☐ consciente ☐ inconsciente GCS :.....

• Etat hémodynamique :

○ TA :....

○ Pouls :.....

○ Extrémités :....

○ Conjonctive :.....

• Etat respiratoire :

○ Intubée : ☐ oui ☐ non

○ FR :..... SaO2 :.....

☐ Diagnostic d'entrée :.....

☐ Prise en charge :

• Monitoring : ☐ VV : ☐ périphérique ☐ centrale

☐ TA : ☐ INVASIVE ☐ NON INVASIVE

☐ FC

☐ FR ☐ SaO2

☐ Diurèse

• BBC : ☐ oui ☐ non

• REMPLISSAGE : ☐ oui ☐ non

• TRANSFUSION : ☐ oui ☐ non

• RADITHORAX : ☐ oui ☐ non

• DROGUE : ☐ oui ☐ non

Evolution favorable : ☐ Oui ☐ Non : type de complication :.....

DECES :

Date:.....

Heure:.....

BIBLIOGRAPHIE

1. MERGER.R ; LEVY.J ; MELCHIOR.J
Précis d'obstétrique
6ème édition MASSON Paris 1995 : 471.
2. OMS–UNICEF–FNUAP–Banque Mondiale
Mortalité maternelle en 2005
www.who.int: 54.
3. FOURN L. ; LOKOSSOU ; FAYOMI EB. ; YACOUBOU.
Mortalité maternelle évitable en milieu hospitalier dans un département au Benin Méd
Af Noire : 2000 ; 47(1).
4. OMS Sous estimation de la mortalité maternelle
Presse OMS. Communiqué OMS/7
Genève 5 Fev –1996 :1–2.
5. OMS.
Mortalité maternelle
Aide-mémoire N°348 Mai 2014.
6. Conde–Agudelo A, Belizan JM, Lammers C.
Maternal–perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross–sectional study.
American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004. 192:342–349.
7. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K, Vos T, Ferguson J, Mathers CD.
Global patterns of mortality in young people : à systematic analysis of population health data.
Lancet, 2009. 374:881–892.
8. WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank, and the United Nations Population Division
Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2013 : 10–32.

9. BOUVIER-COLLE M.H.
Mortalité maternelle dans les pays en développement : Données statistiques et amélioration des soins obstétricaux
Méd. Trop 2003; 63: 358–365.
10. OMS, UNICEF
Progrès de nations. New York: OMS; 2000 UNICEF.
11. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, Viner RM, Haller DM, Bose K, Vos T, Ferguson J, Mathers CD.
Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data.
Lancet, 2009. 374:881–892.
12. OMS.
Rapport annuel sur la situation de la santé maternelle, néonatale et infantile en Afrique, 2013
13. M. Ouchtati, S. Mezhoud, F.C. Rahmoun.
OMD et mortalité maternelle : confluence et sommation croisées de toutes les inégalités.
Cahiers Santé vol. 19, n° 3, juillet–août–septembre 2009.
14. D. Benhamou, D. Chassard, F.J Mercier, M.H Bouvier-Colle.
Le rapport 2003–2005 sur la mortalité maternelle au Royaume Uni : commentaires et comparaison aux données françaises.
Annales françaises d'anesthésie et de Réanimation 28 (2009) 38–43.
15. UNFPA
État de la population mondiale 2013.
16. OMS, UNICEF.
Conférence régionale africaine sur la population et le développement. Note d'orientation No 5 ; Réduire la mortalité maternelle en Afrique: répondre

aux besoins non satisfaits en matière de planification familiale et de soins après avortement

Addis-Abeba (Éthiopie) : 30 septembre – 4 octobre 2013.

17. Nicholas J Kassebaum*, Amelia Bertozzi-Villa
Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013
Lancet 2014; 384: 980–1004
18. Ministère de la santé.
Plan d'action 2012 – 2016 pour accélérer la réduction de la mortalité maternelle et néonatale.
19. D. Chelli, K. Dimassi, B. Zouaoui, E. Sfar, H. Chelli, M.B. Chennoufi.
Evolution de la mortalité maternelle dans une maternité tunisienne de niveau III entre 1998 et 2007.
Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction, Volume 38, Issue 8, December 2009, Pages 655–661.
20. F.J Mercier, S. Roger-Christoph.
Hémorragie du post partum. Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2008.
Conférences d'actualisation, p. 077–090.
21. R.C Rudigoz, C. Dupont, H.J Clement, C. Huissoud.
Les hémorragies du post partum.
51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Urgences vitales. <http://www.sfar.org/acta/dossier/2009/pdf/c0085.fm.pdf>.
22. Ministère de l'emploi et de la solidarité.
Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle 1995–2001.
Mars 2001 Paris.

23. MARIANNE P., FABIEN B., M H BOUVIER-COLLE.
Epidémiologie de la mortalité maternelle en France, de 1996 à 2002 :
fréquence, facteurs et causes ; BEH thématique 50/Décembre 2006.
24. ROCHAT R.W ;
Maternal mortality in the United States of America World Health Statistics
Quarterly, 1981, 34 (1): 278.
25. DIALLO F.B, DIALLO A.B., DIALLO Y., GOMA O., CAMARA Y., CISSE M., DIALLO
M.S.
Mortalité maternelle et facteurs de risque liés au mode de vie ; CHU
Conakry_Guinée
Médecine d'Afrique Noire:1998, 45 (12)
26. Pauline Lorena Kale, Antonio Jose Leal Costa
Maternal Deaths in the City of Rio de Janeiro, Brazil, 2000–2003
J HEALTH POPUL NUTR 2009 Dec;27(6):794–801
27. DORFMAN S.F.
Maternal mortality in New York City 1981–1983 ; Obstet. Gynecol. 1990, 76:
317–323
28. FAMILY CARE INTERNATIONAL (FCI), NEW YORK.
Maternité sans risque 1998.
29. NOAM M.
Mortalité maternelle à l'hôpital provincial de Beni Mellal. 93–96. Thèse de
Méd.1996; N°259; Casa.
30. BOUHOUSSOU M.K., DJANHAN Y., BONI S., KONE N., TOURE C.K.
Mortalité maternelle à Abidjan en 1988.Médecine d'Afrique Noire;1992;
39(7).

31. BOUVIER-COLLE M.H.
Mortalité maternelle dans les pays en développement: Données statistiques et amélioration des soins obstétricaux.
Méd. Trop 2003; 63: 358-365.
32. KHAROUF M., BEN ZINEB N., CHELLI H., ETTAGOURTI H.
La mortalité maternelle au centre de maternité et de néonatalogie de la Rabta de Tunis de 1986 à 1989.
J. Gyn.obst. Bio. Rep.1992; 21: 236-240.
33. CHEVRANT-BRETON O., SAUVAGE J., GRALL J.Y., MENTION J.E., TOULOUSE R.
La mortalité maternelle à la clinique gynéco-obstétricale du CHU de Rennes.
J. Gynéco. Obstét. Biol. Reprod., 1979, 8: 399-405.
34. ROBERT L.
Maternal mortality Postgraduate Research Training in Reproductive Health 2004.
Faculty of Medicine, University of Yaoundé.
35. EL MOUDAN A.
Mortalité maternelle à l'hôpital Mohammed V Hay Mohammadi, Casablanca 94-98.
Thèse de Méd.1999; N°206; Casa.
36. BARBARA E. KWEST.
Maternité sans risque: un défi lancé aux sages femmes Forum mondial de la santé.
37. EL GAREH N.
Mortalité maternelle à l'hôpital Ibn Tofail Marrakech 94-95 Thèse de Méd. 1996; N°110; Casa.
38. NASSAM J.
Mortalité maternelle à l'hôpital Mohammed V Safi, 92-95
Thèse de Méd. Casa; 1995; N°252; Casa.

39. MOUJOURD
Mortalité maternelle à l'hôpital Sidi-Hssain Bennacer Ouarzazate.
Thèse de Méd. 1997; N°251; Casa.
40. UNICEF.
Causes principales et sous-jacentes de la mortalité maternelle ; http://www.unicef.org/wcaro/overview_2649.html.
41. COMITE NATIONAL D'EXPERTS SUR LA MORTALITE MATERNELLE (CNEMM).
La mortalité maternelle en France: considérations épidémiologiques et cliniques (1999_ 2001) et recommandations BEH thématique 50.
Décembre 2006; 396-399.
42. FAMILY CARE INTERNATIONAL (FCI), NEW YORK ; Maternité sans risque
1998.
43. BOUISRI A. ; Association Maghrébine pour l'Etude de la Population -AMEP-
Mortalité maternelle en Algérie en 1999.
XXIV° congrès général de population de l'UIESP ; Salvador, Bahia, Brésil Août
2001.
44. DENEUX-THARAUX C., CARMONA E., BOUVIER-COLLE M.H., GERRARD B.
Accouchement par césarienne et mortalité maternelle du post-partum,
France; 1996-2000 ; BEH thématique 50.
12 Décembre 2006; 400-402.
45. BERLAND D.
Les risques de l'opération césarienne
Rev. Fr. Gynécol. Obstét., 1990, 11: 200-204.
46. HARABI K.
Mortalité maternelle au CHU Rabat (77-88).
Thèse de Méd. 1992; Rabat; N°206.

47. BOUSLIKHANE H.
Mortalité maternelle au CHU Casa (94–97).
Thèse de Méd.; 1998; N°154; Casa.
48. OULED ELGADIA N.
Mortalité maternelle à l'hôpital El Farabi (Oujda). 91–95.
Thèse de Méd. 1997; N°78; Casa.
49. SANTE CANADA/HEALTH CANADA
Rapport spécial sur la mortalité maternelle et la morbidité maternelle grave
au Canada 2004.
50. F. You.
Maternal mortality in Henan Province
China: Changes between 1996 and 2009.
51. S. Mahboui et al.
Gynécologie Obstétrique et Fertilité ; 31 (2003) 1018–1023.
52. Martin Jr JN, Thigpen BD, Moore RC, Rose CH, Cushman J, May W.
Stroke and severe preeclampsia and eclampsia, a paradigm shift focusing
on systolic blood pressure.
Obstet Gynecol 2005; 105: 246–54.
53. FORTNY J.A., SUSANTI, GADALLA S., FELD BLUM P.J.
Maternal mortality in Indonesia and Egypt
Int. J. Gynecol. Obstet., 1988, 26: 21–32.
54. YANREN-YING
La mortalité maternelle en Chine Forum mondial de la santé, 1989, 10: 359–
363.

55. Agence de la santé publique du Canada.
Mortalité maternelle au Canada
<http://sogc.org/wp-content/uploads/2013/05/Mortality-FR-Final-PDF.pdf>.
56. FERNANDEZ H., DJANHAN Y., PAPIERNIK E.
Mortalité maternelle par hémorragie dans les pays en voie de développement
J. Gynéco-Obstét. Biol. Reprod., 1988, 17: 687-692.
57. BESINGER R.
Hémorragies du post-partum: perspectives aux Etats-Unis
J. Gynéco-Obstét. Biol. Reprod; 1997; 26 (suppl.n°2).
58. MOULINE M.A.
Mortalité maternelle à la maternité du CHU Ibn Sina de Rabat
Thèse de Méd., Rabat, 1983;N°382.
59. A. Launoy, A. Sprunck, O. Collange, T. Pottecher.
Pré éclampsie, éclampsie et HELLP syndrome : définitions, éléments de diagnostique et de prise en charge. 51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Urgences vitales.
2009 Elsevier Masson SAS.
<http://www.sfar.org/acta/dossier/2009/pdf/c0083.fm.pdf>
60. Pottecher T, Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, Société Française de Médecine Périnatale, Société Française de Pédiatrie, Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français.
Réanimation des formes graves de pré-éclampsie (texte court).
J Gynecol Obstet Reprod (Paris) 2001 ; 30 : 121-32.
Publication de l'ensemble des textes par les éditions Elsevier sous le numéro ISBN 2-84299-235-0. Réactualisation 2009 : Pottecher T, Luton D, Zupan V, Collet M. Prise en charge multidisciplinaire de la pré-éclampsie. Recommandations formalisées d'experts communes. Ann Fr Anesth Réanim 2009.

61. Why mothers die? Report on confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom, 1994–1996. London : The stationery office; 1998.
62. A. Naeimi, M. Rieu, F. Le Guen, L. Marpeau.
Sulfate de magnésium en prévention de l'éclampsie. À propos de 105 cas.
Gynécologie Obstétrique & Fertilité. Vol 42, Issue 5, May 2014, Pages 322–324.
63. G. Ducarme, J. Bernuau, D. Luton.
Foie et pré éclampsie.
Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation, Volume 29, Issue 4, April 2010, Pages e97–e103.
64. UNFPA.
État de la population mondiale 2011.
65. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S et al.
duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic chock.
Crit Care Med 2006; 34: 1589–96.
66. SAOUSSANI H.
Mortalité maternelle à l'hôpital Hassan II d'Agadir. 91–95
Thèse de Méd. 1997; N°181; Casa.
67. LASFAR A.
Mortalité maternelle à l'hôpital Hassan II Settât. 91–95
Thèse de Méd. 1997 ; N°31; Casa.
68. Pierre-Yves Dewandre, Anne-Sophie Ducloy-Bouthors, Dan Benhamou, Frédéric J. Mercier.
Maladie thrombo-embolique veineuse en post partum.
<http://www.sfar.org/article/437/maladie-thromboembolique-veineuse-en-post-partum>.

69. SFAR.
Prévention de la maladie thromboembolique veineuse
péri-opératoire et obstétricale. http://www.sfar.org/_docs/articles/209-RPC%20MVTE.pdf.
70. Bouvier Colle M.
Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle, 2001–2006,
Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2010.
71. FAMILY CARE INTERNATIONAL (FCI), NEW YORK ; Maternité sans risque
1998.
72. BOUISRI A. ; Association Maghrébine pour l'Etude de la Population –AMEP–
Mortalité maternelle en Algérie en 1999.
XXIV^e congrès général de population de l'UIESP ; Salvador, Bahia, Brésil Août
2001.
73. HOFFMAN H., TAURELLE R.
Cardiopathies et grossesse.
EMC, obstétrique 1987. 5044 a–10; 7P.
74. Elkayam U.
Pregnancy and cardiovascular disease. In : Braunwald E, Zipes DP, Libby P,
Eds. Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine. Philadelphia:
Saunders ; 2001. p. 2172–9.
75. BOUTALEB Y., MESBAHI M., LAHLOU D., ADERDOUR M.
Mortalité maternelle et mortalité périnatale.
J. Gynéco-obstét. Biol. Reprod. 1997; 26: 47–56.
76. Reimold SC, Rutherford JD.
Valvular heart disease in pregnancy.
N Engl J Med 2003 ; 349 : 52–9.

77. Lupton M, Oteng-Ntim E, Ayida G, et al.
Cardiac disease in pregnancy.
Curr Opin Obstet Gynecol 2002 ; 14 : 137-43.
78. V. Laudenbach.
Cardiopathie et grossesses.
Conférences d'actualisation 2004, p.13-26.
79. OMS.
Statistiques mondiale 2013.
80. FATHI H.
Mortalité maternelle à l'hôpital MHBM Laâyoune.
Thèse de Méd.1998; N° 105; Casa.
81. BOUYER C.
Mortalité maternelle et morbidité maternelle grave : étude rétrospective au
CHU de Nantes du 1 juin 2003 au 31 mai 2008 ; 2004-2009 ; p.23
82. Kryste Chancel Mahoungou Guimbi
Morbidité et mortalité maternelle en période gravido-puerpérale dans
service de réanimation polyvalente
R.A.M.U.R – Tome 17 n°2 – 2012 –
83. Girard F. ; Burlet G. ; Bayouneu F. ; Fresson J.
L'enquête morbidité grave et mortalité maternelle : les complications sévères
de la grossesse et de l'accouchement : états des lieux en lorraine dans le
cadre de l'enquête européenne.
J. Gynecol Obstet Biol Reprod ; vol 30, supplément au n°6,2001, 2S10-2S17.
84. WALKER G.J., ASHLEY D.E.C., MC CAW A.
Maternal mortality in third world countries.
Lancet, July 27, 1985: 215-216.

85. ERICA ROYSTON, ALAN D., LOPEZ
On the assessment of maternal mortality.
Rapport trimestriel des statistiques sanitaires mondiales 1987; 40:214–224.
86. OMS.
Etat de la population mondiale 2012 ; oui au choix non au hasard,
planification familiale : droit de la personne et développement.
87. SERVICE DES ETUDES ET DE L'INFORMATION SANITAIRE
Enquête sur la Population et la Santé Familiale – EPSF– 2004.
88. Girard F. ; Burlet G. ; Bayouneu F. ; Fresson J.
L'enquête morbidité grave et mortalité maternelle : les complications sévère
de la grossesse et de l'accouchement : états des lieux en lorraine dans le
cadre de l'enquête européenne.
J. Gynecol Obstet Biol Reprod ; vol 30, supplément au n°6,2001, 2S10–2S17.