

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



TITRE

**POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN
MEDECINE**

OPTION : ANESTHESIE-REANIMATION

Mémoire présentée par :

Docteur BESRI SOPHIA

Née le

Sous la direction de :

Professeur KANJAA NABIL

Mai 2014

PLAN

I.	Introduction :	.....
II.	Matériel et méthode :	.....
III.	Résultats :	.....
	a) Age :	.....
	b) Origine	.....
	c) Antécédents	.....
	d) Suivi de la grossesse	.....
	e) Durée de séjour en réanimation	.....
	f) Pronostic foetal	.....
	g) Moment du décès par rapport à l'accouchement et modalité d'accouchement.....	.....
	h) Etiologies	.....
	i) Taux de mortalité maternelle	.....
IV.	Discussion :	.....
	a) Définition et difficulté relative à cette définition	.....
	b) Niveau et tendance de la mortalité maternelle	.....
	c) Etiologies des décès maternels	.....
	✓ Causes directes :	.....
	• Hémorragie	.....
	• HTA gravidique	.....
	• Infections	.....
	• Maladie thrombo embolique	.....
	• Complications de l'anesthésie	.....
	✓ Causes indirectes :	.....
	• Cardiopathie	.....
V.	Conclusion :	.....

INTRODUCTION

I. Introduction :

Chaque jour, 1 500 femmes meurent de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement. Ces décès transforment un événement naturel et heureux en un drame personnel en premier lieu puis social par ses répercussions périnatale et familial.

En 2005 ont été recensés 536 000 décès maternels dans le monde. La plupart d'entre eux surviennent dans les pays en développement et pourraient être évités.

L'amélioration de la santé maternelle est l'un des huit objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) adoptés par la communauté internationale lors du Sommet du Millénaire des Nations Unies. Le cinquième objectif vise à réduire le taux de mortalité maternelle de trois quarts entre 1990 et 2015.

L'OMS définit la mortalité maternelle comme étant:

- Décès survenant au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison
- qu'elle 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.

Elle est calculée à partir du nombre de décès maternels rapporté au nombre de naissances vivantes.

Les étiologies des décès maternels peuvent être réparties en 2 groupes : causes obstétricales directes et causes obstétricales indirectes avec apparition de 2 nouvelles notions : la mortalité liée à la grossesse et la mortalité tardive.

La mortalité maternelle représente:

- Un indice du **développement social**
- Un indicateur de la **qualité des soins** dans les pays développés

- Et permet d'effectuer des **comparaisons** nationales et internationales pour mieux **organiser les soins**

L'objectif de notre travail est :

- Calculer le taux de mortalité maternelle et le comparer à différentes séries nationales et internationale.
- Identifier les causes de décès maternel et décrire les caractéristiques des femmes concernées par ces accidents
- Essayer de dégager des recommandations qui aident à éviter l'issue mortelle.

MATERIEL ET METHODE

II. Matériel et méthode :

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

On était inclus les cas de décès maternel répondant à la définition de l'OMS ayant eu lieu au sein du service de réanimation mère-enfant.

RESULTATS :

I. Résultats :

Nous avons rapporté 60 cas entre janvier 2009 et décembre 2013, avec 14 cas en 2009, 12 en 2010, 9 en 2011, 13 en 2012 et 12 en 2013.

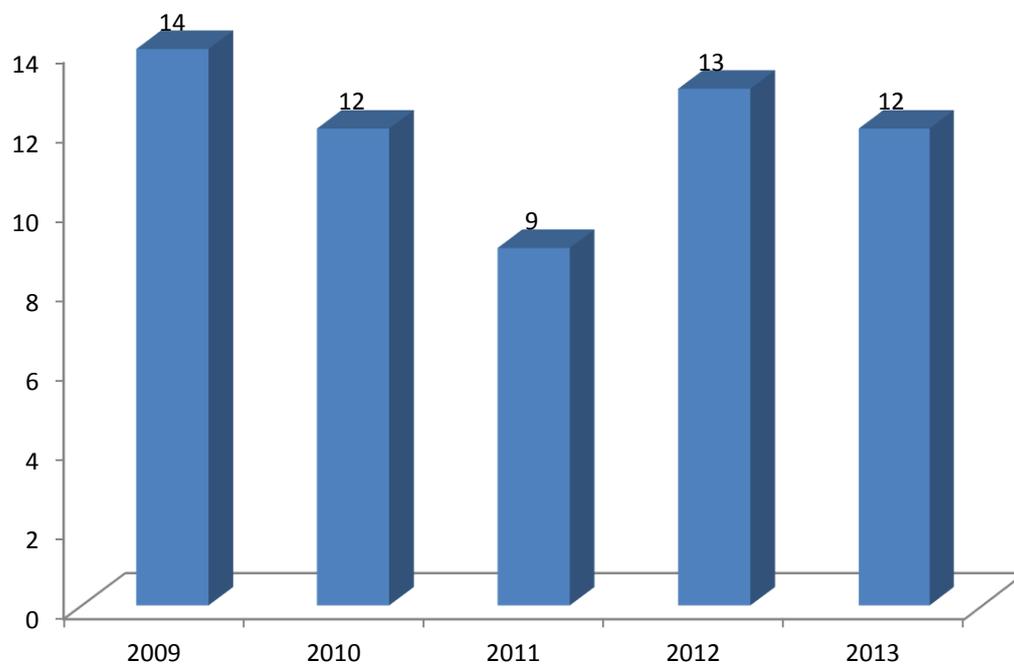


Figure 1 : répartition du nombre de décès selon l'année

a) **Age :**

L'âge moyen de nos patientes était de : 30,98 ans avec des extrêmes allant de 18 à 48 ans.

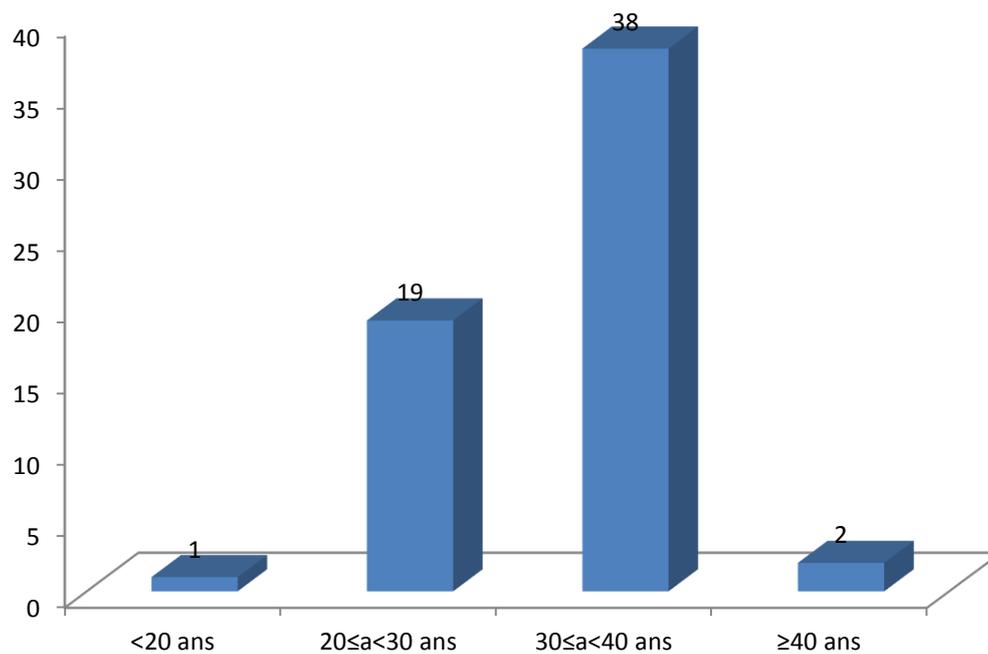


Figure 2 : répartition du nombre des patientes selon la tranche d'âge.

b) Origine :

Nos patientes étaient originaires de Fès dans 26 cas soit dans 43% des cas. Elles étaient référées de Taounate dans 5 cas ainsi que Taza, d'El Hoceima dans 3 cas, de ouled tayeb dans 3 cas et de Errachidia dans 2 cas.

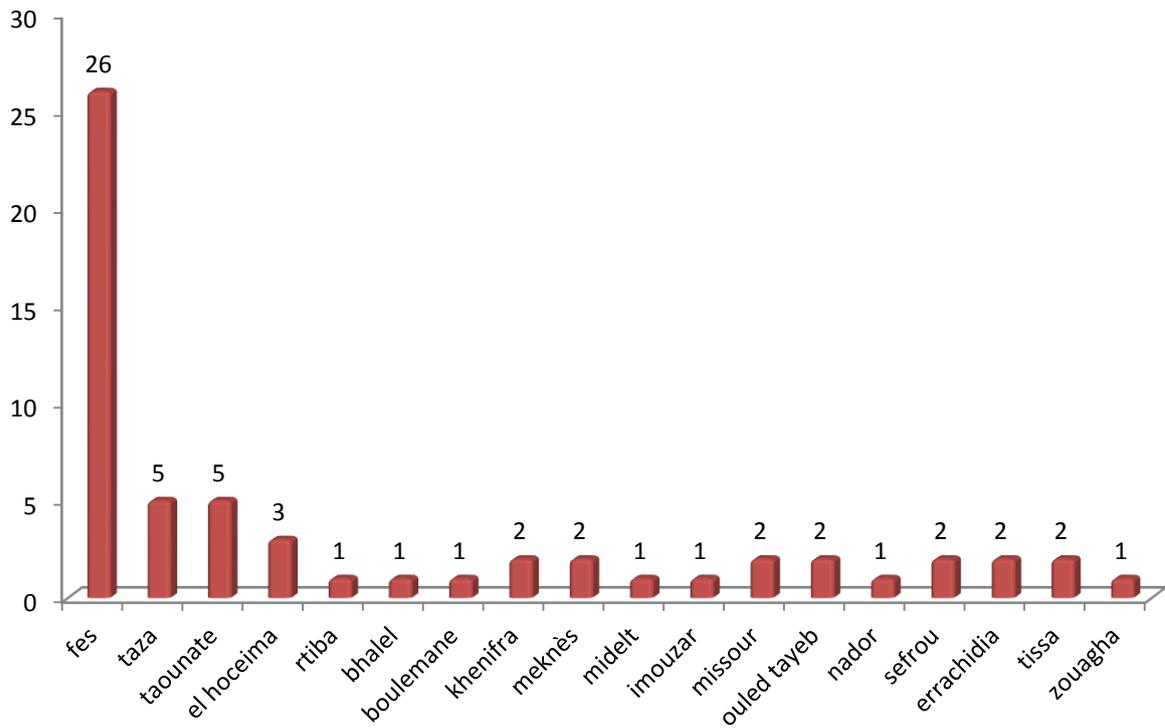


Figure 3 : répartition des cas selon l'origine géographique.

c) Antécédents :

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.

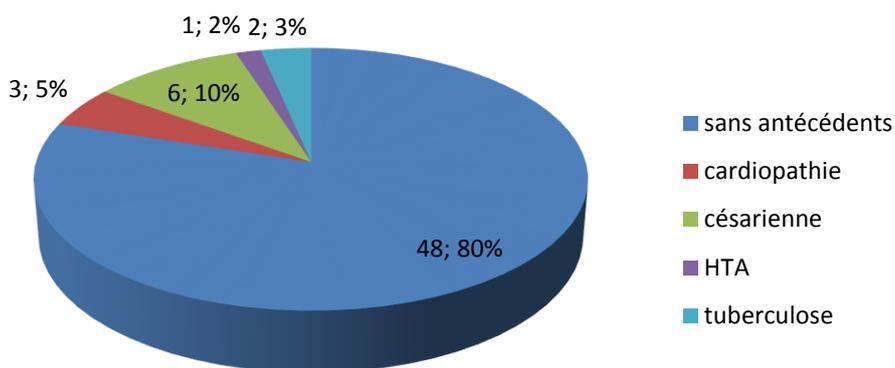


Figure 4 : répartition des cas selon les antécédents

35% de nos patientes étaient des primi-gestes (soit 23 cas). 16 patientes étaient des deuxièmes gestes et 7 patientes en étaient à leur troisième grossesse.

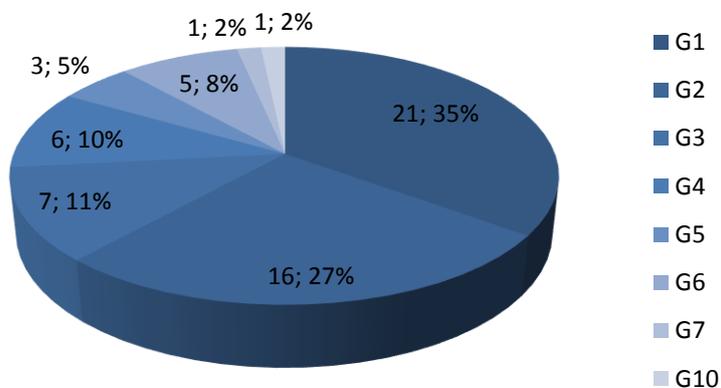


Figure 5 : répartition des cas selon le statut gestationnel

d) Suivi de la grossesse :

Plus de la moitié des patientes étaient mal ou non suivies lors de leur grossesse. Seules 37% des patientes bénéficiaient d'un suivi approprié.

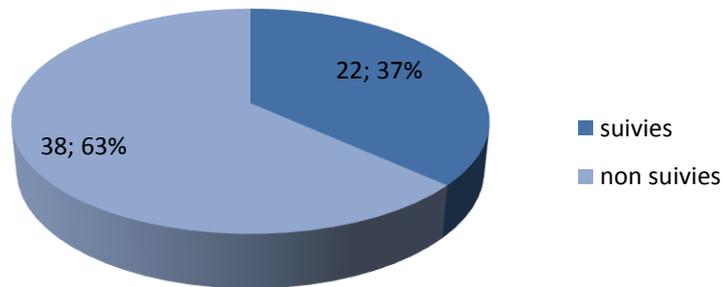


Figure 6 : répartition des cas selon le suivi des grossesses

e) 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.

f) Pronostic foetal :

Le pronostic foetal a été bon dans la moitié des cas.

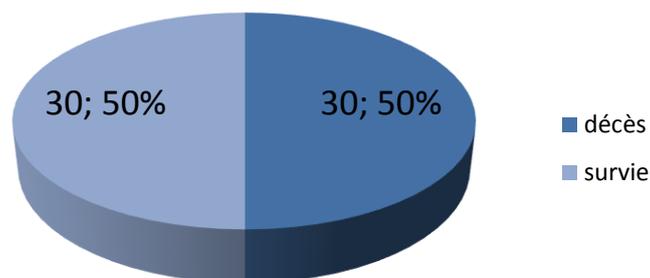


Figure 7 : répartition des cas selon le pronostic foetal

g) Moment du décès par rapport à l'accouchement et modalité d'accouchement:

Dans 80% des cas, il s'agissait de décès survenus en post partum. Seules 12 patientes sont décédées pendant la grossesse.

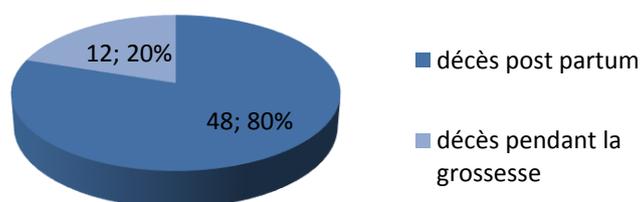


Figure 8 : répartition des cas selon le moment du décès

28 patientes ont bénéficié d'une césarienne alors que 20 ont accouché par voie basse.

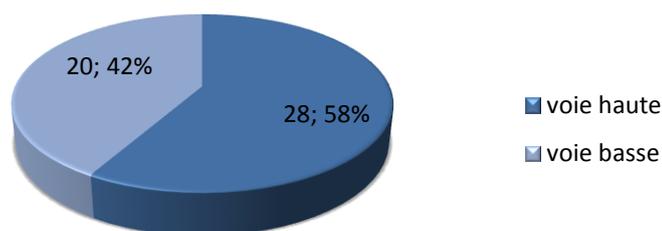


Figure 9 : répartition des cas selon le mode d'accouchement

h) Etiologies :

Les causes de décès maternels étaient directes dans des 55 cas et indirect dans 5 cas.

Il s'agissait de complications hémorragiques dans 35% des cas, complications liées à l'hypertension gravidique dans 20% des cas, complications septiques dans 25% des cas et dans 8% des cas il s'agissait de décès en rapport avec une cardiopathie valvulaire.

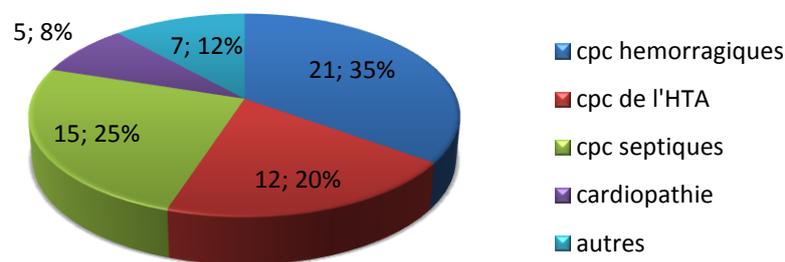


Figure 10 : répartition des cas selon les causes de décès

Les autres causes de décès maternel étaient retrouvées dans 12% des cas et sont énumérées dans la figure suivante :

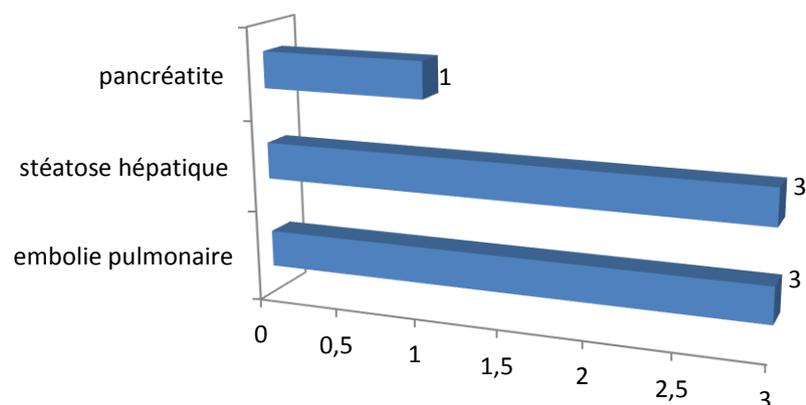


Figure 11 : répartition des cas selon la cause de décès

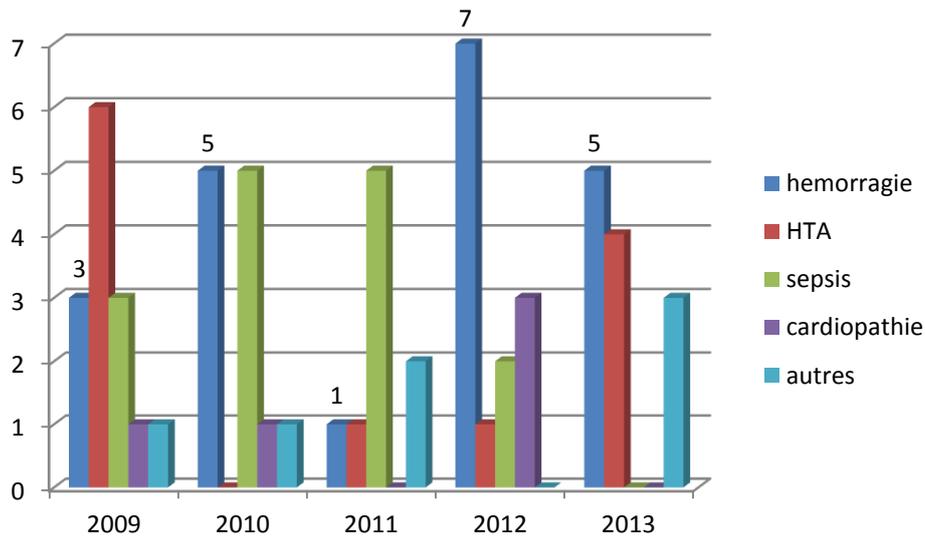


Figure 12 : répartition des cas selon la cause de décès et l'année

Les causes des hémorragies 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 retro placentaire.

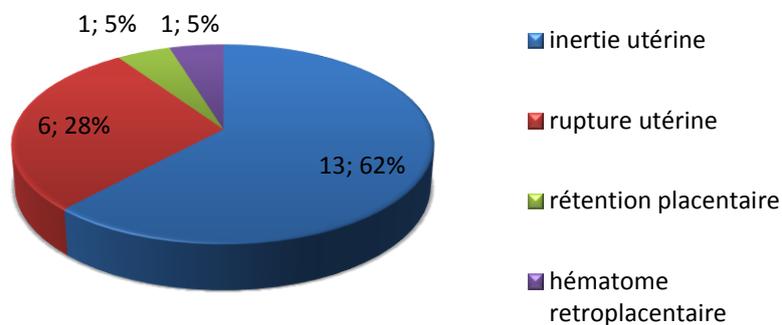


Figure 13 : répartition des cas selon la cause de l'hémorragie

En ce qui concerne les décès d'origine septique, le point de départ était gynécologique dans 5 cas avec 2 cas de chorioamniotite et 3 cas de pelvipéritonite. Nous avons rapporté 3 cas de rétention placentaire dont 2 étaient secondaires à des avortements clandestins, 1 cas de grippe H1N1, un cas de tétanos et 3 cas de

méningo-encéphalite. Par ailleurs, nous avons recensé un cas d'endocardite infectieuse et un cas de sepsis à point de départ pulmonaire.

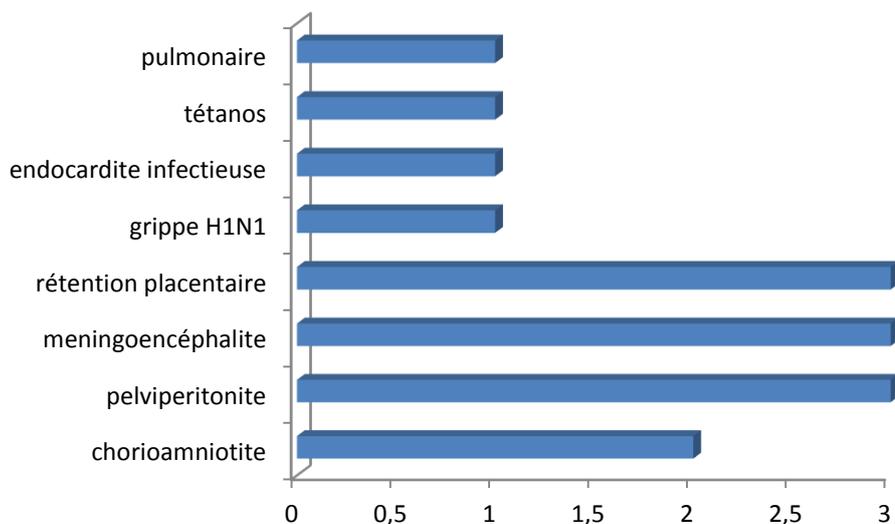


Figure 14 : répartition des cas selon l'origine du sepsis

Les complications de l'hypertension 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.

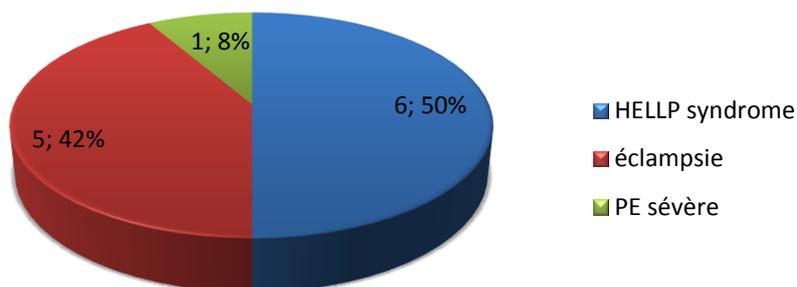


Figure 15 : répartition des cas selon le type de complication de l'HTAG

Le rétrécissement mitral a été diagnostiqué chez 4 patientes. Il était serré dans 3 cas et très serré chez une patiente. Une seule patiente a présenté une insuffisance aortique importante.

i) Taux de mortalité maternel :

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 calculée était de 353 pour 100 000 naissances. De la même manière, les taux de MM des années 2010, 2011, 2012 et 2013 ont été calculée. 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.

Tableau1 : 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 maternel	14	12	9	13	12	60
Mortalité maternelle	353	345	213	271	228	276

DISCUSSION

I. Discussion :

a) Définition et difficultés relatives à cette définition: [1,2]

La mortalité maternelle est un problème d'actualité malgré l'intérêt ancien qui lui est porté. En effet, le nombre des 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 enchaînement d'événements résultant de l'un des quelconques 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 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. Nous avons recensé lors de notre travail 3 cas de mort maternelle liée à la grossesse.

Il s'agissait de 3 cas d'intoxication volontaire de jeunes femmes enceintes célibataires issues d'un milieu socio économique défavorable.

b) Niveaux et tendance de la mortalité maternelle : [3-7]

Une année seulement nous séparent de 2015, mais les nations du monde ne sont pas encore à mi-chemin pour atteindre l'ODD 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 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.

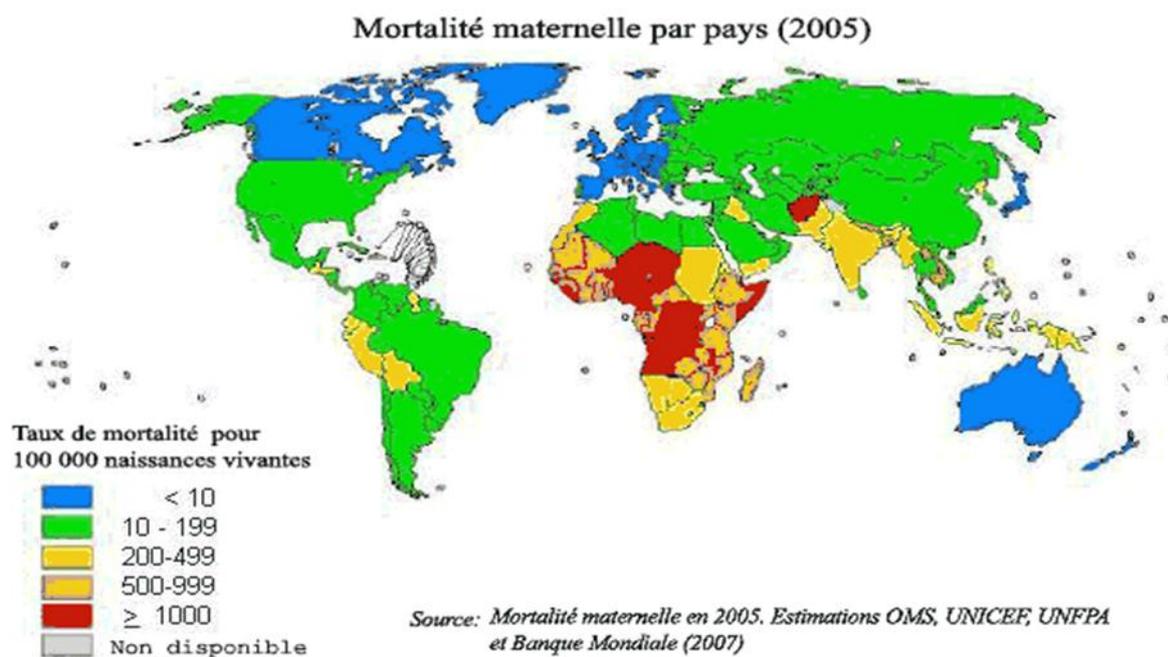


Figure 16 : répartition des taux de mortalité maternelle dans le monde

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%.

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

Au Maroc, en 2011, le taux national de mortalité maternelle était de 112 pour 100 000 NV (soit 700 cas). Le taux de MM a diminué de 59% entre 1990 et 2008.

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.

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 voir absent chez la majorité de nos patientes (68% 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 importante que dans ces deux pays. Nos voisins algériens rapportent un taux de MM proche du notre avec 120 décès pour 100 000 NV. En 2008, l'Egypte avait recensé un taux de MM 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 maternel pour 100 000 NV.

Comment expliquer ce taux élevé de mortalité maternelle au Maroc ? Le ministère de la santé postule 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 [35], 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
- Inaccessibilité physique et financière des formations sanitaires et qui empêche la parturiente d'arriver à temps dans une formation adéquate
- Mauvaise organisation et qualité des soins biomédicaux avec une prise en charge non appropriée

Tableau 2 : évolution du taux de mortalité maternelle dans les pays de la région et du Maroc [8]

	1990	2000	2008	Variation 1990-2008
Maroc	270	160	110	-5,1
Algérie	250	140	120	-4,1
Tunisie	130	83	60	-4,3
Libye	100	74	64	-2,7
Egypte	220	110	82	-5,5
Arabie saoudite	41	28	24	-3,0
syrie	120	58	46	-5,2
Yemen	540	340	210	-5,3
Soudan	830	770	750	-0,5

En Europe, les taux de mortalité maternelle restent inférieurs à 10 pour 100 000 NV. Aux Etats Unis, il est de 18,5 pour 100 000 NV alors que chez leurs voisins canadiens ce taux est de 8,2 pour 100 000 NV. En Amérique du Sud le taux de mortalité maternelle est au alentour de 50 et on remarque en Asie une disparité importante de ce taux entre les pays de régime politique différent avec un taux de MM de 77,4 pour 100 000 NV en Corée du nord contre 12 pour 100 000 NV en Corée du Sud.

En Afrique sub Saharienne, les TMM sont très élevés, bien supérieurs à 300 pour 100 000NV.

Tableau 3 : taux de mortalité dans les différentes régions du monde [3]

	Taux de mortalité pour 100 000 NV
France	8,8
Royaume Uni	6,1
Italie	4,3
Espagne	6,2
Russie	16,8
Roumanie	15,9
Chine	17,2
Corée du nord	77,4
Corée du sud	12
Japon	6,1
Inde	281
Mali	388,3
Sénégal	347,2
Mauritanie	568,8
Nigéria	496,4
Mexique	54
Argentine	54,7
Bresil	58,7
USA	18,5
Canada	8,2
Australie	5,5

c) Etiologies des décès maternels :

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 principales complications, qui représentent 80% de l'ensemble des décès maternels, sont les suivantes [11]:

1. Hémorragie sévère
2. Infections
3. Pré éclampsie et éclampsie
4. Avortement pratiqué dans de mauvaises conditions de sécurité.
5. Dystocie

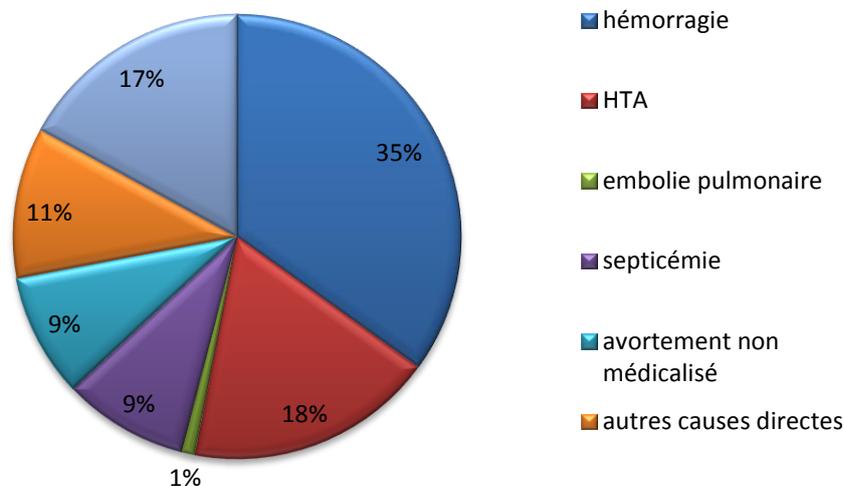


Figure 17 : principales causes de décès maternel en Afrique [12]

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

En chine comme en afrique [36], les principales causes de décès maternels sont des causes directes : hémorragie de la délivrance, hypertension gravidique,

l'embolie amniotique et l'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 91,66% des cas avec en tête de liste les causes hémorragiques dans 35% des cas, suivies des complications septiques dans 25% des cas puis les complications liées à l'HTA gravidique dans 20% des cas. Les autres causes directes de décès étaient représentés par 1 cas de pancréatite, 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 [15], 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 4 : répartition des causes de décès selon les pays en pourcentage.

	Algérie [13]	Tunisie [9]	France [14]	Angleterre [14]	Notre série
Hémorragie	16,6	30	23	11	35
Pré éclampsie	31,8	20	13	5	20
Infections	14,1	10	3	4	25
Cardiopathie	13	10	6	17	8

A. Causes directes :

1) Hémorragies [9, 12,14, 18, 19]:

Les hémorragies obstétricales restent la première cause de MM en Afrique [12]. Elles sont également la première cause de MM en France, contrairement à la plupart des autres pays développés. En effet, au Royaume Uni, elles ne représentent que 11,49% des cas.

Les étiologies les plus fréquentes sont l'inertie utérine, la rétention placentaire et les plaies cervico-vaginales.

Dans notre série, la principale étiologie des hémorragies était l'inertie utérine dans 62% 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.

Face à une hémorragie obstétricale confirmée, le facteur temps est vital. Trop souvent, l'expectative, l'hésitation et le manque d'organisation et la poursuite des « petits moyens » mettent en jeu le pronostic vital de la mère.

Avant 2013, le centre de transfusion se situait à 20min du CHU Hassan II de Fès ce qui se répercutait sur la qualité de la prise en charge des hémorragies avec un retard dans la réception des produits sanguins. Par ailleurs, nous notions fréquemment une pénurie des produits sanguins. Nous déplorons également la qualité du transfert des patientes vers notre maternité avec des transferts non médicalisés et qui très souvent retardaient la prise en charge et aggravaient le pronostic maternel.

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'oxytocine. Une exploration de la filière génitale sous valves avec anesthésie/analgésie adéquate doit suivre sans délai si l'hémorragie persiste.

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

Une stratégie transfusionnelle et réanimatoire 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 pas retarder significativement l'hystérectomie d'hémostase qui peut sauver in fine la vie de la parturiente.

2) Complications de l'HTA gravidique :

La prééclampsie 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 [19].

C'est une défaillance multi organes 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 [20] :

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^e 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).

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

- HTA sévère (PAS \geq 160 mm Hg et/ou PAD \geq 110 mm Hg)

- Atteinte rénale (oligurie < 500 ml/24 h, ou créatininémie > 135 µmol/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)

L'éclampsie est définie par une convulsion généralisée, survenant dans un contexte de pré éclampsie.

Le HELLP syndrome est l'association d'une hémolyse, d'une cytolyse et d'une thrombopénie.

Dans notre série 20% des décès maternel sont secondaires à une complication de l'HTAG. Nous avons rapporté une prédominance des cas de HELLP syndrome suivis par les cas de pré éclampsie. Elle représente la troisième cause des décès.

Les HTAG représentent la deuxième cause de MM obstétricale directe, tant en France qu'au Royaume Uni [21,22].

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 est élevée au rang de recommandation forte, la valeur seuil ayant été définie dans une étude nord américaine [23] afin d'éviter la survenue d'hémorragies intra crâniennes. De même, la prophylaxie d'une poussée hypertensive lors de la laryngoscopie chez les femmes pré éclamptiques est rappelée.

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 (indications et mode d'accouchement selon le terme, la gravité et l'urgence maternelle et/ou fœtale)

Si ceci est facile à réaliser après 34 SA, avant cette date une attitude conservatrice peut être envisagée sous couvert d'une corticothérapie de maturation pulmonaire fœtale et d'une surveillance maternelle clinique, échographique et biologique.

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

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. [24]

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 [25].

3) Les infections [14,26] :

Le sepsis est une cause importante de morbidité au sein de la population obstétricale, la grossesse étant en elle-même un facteur de risque de survenue de choc septique.

Dans notre série, les décès secondaires à une complication infectieuse viennent en deuxième rang après les hémorragies.

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

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 génèse 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 au diagnostic et au traitement est aussi retrouvé.

On remarque que l'urgence à 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. [27]

Les pathologies infectieuses le plus fréquemment en cause sont les pyélonéphrites, les infections du liquide amniotique avec chorioamniotites 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 un cas de grippe H1N1 avec pneumopathie extensive hypoxémiante.

4) 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 [28].

En fonction des catégories de risque, la stratégie prophylactique suivante a été proposée [29].

Tableau 5 : recommandation de la SFAR pour la prophylaxie de la MTEV

	Pendant la grossesse	Post-Partum et Post Césarienne
Risque faible	Pas de traitement anticoagulant BAT	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 dalteparine 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) aux 2ème et 3ème trimestre. BAT	AVK pdt 3 mois minimum BAT

Au Royaume Uni, il s'agit de la première cause directe de mortalité maternelle [14] alors qu'en France elle se situe dans les alentours de 10% [30]. Dans notre série nous avons rapporté 3 cas. L'embolie pulmonaire était donc responsable de 5% de nos décès maternel soit un taux moins important que dans les pays développés.

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 [14] ont été rapporté 6 cas de décès maternel d'origine anesthésique. Le problème récurrent était le manque d'expérience et de compétence pour gérer les différentes complications survenues.

B. Causes indirectes :

Les cardiopathies :

Dans les pays industrialisés, 0,5 à 1 % des femmes enceintes ont une cardiopathie [31].

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 environ des cas 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.

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

Le rétrécissement mitral (RM) constitue la manifestation la plus fréquente [32]. 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 [33] [32].

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, exception faite des formes les plus 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 [34].

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.

CONCLUSION

La mortalité maternelle, indicateur crucial de la santé pour tous les pays, est au centre des préoccupations gouvernementale et internationale.

Au Maroc, le taux de mortalité maternelle reste supérieur par rapport à nos voisins magrébins avec un taux de 112 pour 100 000 NV.

Nous avons rapporté dans notre série un taux de 276 pour 100 000 NV avec une majorité de décès maternels de causes directes avec en tête de file l'hémorragie obstétricale, puis les complications de l'HTAG et les complications infectieuses. Les causes indirectes de décès maternel étaient essentiellement secondaires à l'existence d'une cardiopathie valvulaire.

La grande majorité de nos patientes n'avaient pas de suivi correct de leur grossesse et nous avons rapporté plusieurs transferts à partir des environs de Fès voir même d'hôpitaux régionaux.

A partir de ces données, nous pouvons avancer qu'il est nécessaire, afin de réduire notre taux de mortalité maternelle, de :

- assurer un meilleur suivi des grossesses afin de dépister les situations à risque ainsi que informer et éduquer les femmes enceintes qui sous estiment certaines pathologies telles que l'HTAG

- assurer un transfert médicalisé des parturientes à partir des structures sanitaires secondaires

- organiser des protocoles de transfusions massives en collaboration avec le centre de transfusion

- établir des protocoles de prise en charge de l'hémorragie de la délivrance en concertation avec nos collègues gynécologues et radiologues afin de gérer rapidement et efficacement cette situation de stress, en y incluant les nouveaux moyens thérapeutiques tels que l'embolisation ou l'administration du facteur VII recombinant

REFERENCES

1. Mortalité maternelle : M.-H. Bouvier-Colle. EMC Obstétrique [5-082-D-10]
2. Les décès liés à la grossesse : genèse du concept et aspects méthodologiques. M. Khat, A. Guillaume. Rev Epidemiol Sante Publique, 2006, 54 : 543-549
3. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013, www.thelancet.com Published online May 2, 2014 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60696-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60696-6)
4. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/fr/>
5. <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/infographic/fr/>
6. Rapport mondial de l'ONUSIDA. Rapport mondial: f. Genève: ONUSIDA; 2010. Rapport No.: UNAIDS/10.11E | JC1958E. Genève: ONUSIDA/OMS
7. Plan D'action 2012-2016 pour accélérer la réduction de la mortalité maternelle et néonatale du ministère de la santé. www.unicef.org/morocco/french/PA-MMN_fr.pdf
8. Réduire la mortalité maternelle au maroc, rapport du ministère de la santé. http://www.who.int/evidence/resources/policy_briefs/MoroccoPBF.pdf
9. S. Mahbouli et al. Gynécologie Obstétrique et Fertilité ; 31 (2003) 1018-1023

10. 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. Rapport annuel sur la situation de la santé maternelle, néonatale et infantile en Afrique, 2013. www.carmma.org/fr/download/file/fid/824
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. 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*
16. F.J Mercier, S. Roger-Christoph. Hémorragie du post partum. Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2008. Conférences d'actualisation, p. 077–090

17. R.C Rudigoz, C. Dupont, H.J Clement, C. Huissoud. Les hémorragies du post partum. 51^e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Urgences vitales. <http://www.sfar.org/acta/dossier/2009/pdf/c0085.fm.pdf>
18. Boehlen F, Morales MA, Fontana P et al. Prolonged treatment of massive postpartum haemorrhage with recombinant factor VIIa : case report and review of the literature. J.Obstet.Gynaecol. 2004 ; 11 : 284–287.
19. A. Launoy, A. Sprunck, O. Collange, T. Pottecher. Pré éclampsie, éclampsie et HELLP syndrome : définitions, éléments de diagnostic et de prise en charge. 51^e 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>
20. 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
21. Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle 1995–2001. Ministère de l'emploi et de la solidarité ; mars 2001 Paris

22. Why mothers die? Report on confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom, 1994–1996. London : The stationery office; 1998
23. 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
24. 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
25. 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*
26. P. Moine, G. Troche, M. Guibert. Infection maternelle grave et défaillance viscérale. *Médecine et Maladies Infectieuses, Volume 24, Supplement 6, November 1994, Pages 1054–106*
27. 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.

28. Maladie thrombo embolique veineuse en post partum. Pierre-Yves Dewandre, Anne-Sophie Ducloy-Bouthors, Dan Benhamou, Frédéric J. Mercier. <http://www.sfar.org/article/437/maladie-thromboembolique-veineuse-en-post-partum>
29. SFAR. Prévention de la maladie thromboembolique veineuse périopératoire et obstétricale. http://www.sfar.org/_docs/articles/209-RPC%20MVTE.pdf
30. Bouvier Colle M. Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle, 2001-2006, Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2010
31. 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
32. Reimold SC, Rutherford JD. Valvular heart disease in pregnancy. N Engl J Med 2003 ; 349 : 52-9
33. Lupton M, Oteng-Ntim E, Ayida G, et al. Cardiac disease in pregnancy. Curr Opin Obstet Gynecol 2002 ; 14 : 137-43
34. V. Laudenbach. Cardiopathie et grossesses. Conférences d'actualisation 2004, p.13-26.
35. Dialmy A. La gestion socioculturelle de la complication obstétricale. Ministère de la santé et direction de la population.
36. F. You. Maternal mortality in Henan Province, China: Changes between 1996 and 2009