

République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.
Université Amar Thelidji – Laghouat.
Faculté de Médecine.



Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine:

**Etude approfondie des cas des décès maternels dans
la wilaya de Laghouat durant les années 2020-2021.**

Présentée par :

BENTIRECHE Djouhina.

BENBOUABDALLAH Nachoua.

Sous la direction de :

Dr : S. OUZIRI

Soutenu devant la commission d'examination.

Président de jury : A. BENNAIDJA

Examineur : Dr: M. BENYAGOUB

Année 2021/2022.

Remerciement

Ce mémoire est le résultat d'un travail de recherche de plusieurs mois.

*En premier lieu, on tient à remercier notre directeur de thèse **Docteur OUZIRI** pour la confiance qu'il nous a accordée en acceptant d'encadrer ce travail, pour son orientation et ses multiples conseils.*

*A notre maître et président de Thèse **Dr OUALID**, vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail, nous avons toujours admiré votre ardeur dans le travail, votre compétence, votre droiture, ainsi que votre gentillesse.*

*A notre maître et juge de Thèse **Dr BENYAGOUB**, nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail, veuillez agréer, Cher Maître, l'expression de notre vive reconnaissance et de notre respectueuse gratitude.*

Nous souhaitons adresser tous nos remerciements aux personnes qui nous ont apporté leur soutien et qui ont ainsi contribué à l'élaboration de ce mémoire, travail indispensable pour la validation de notre stage en vue de l'obtention du titre « docteur en médecine ».

Merci aussi à tout le personnel qui nous aidons de l'EHS de Laghouat, d'Aflou.

Notre reconnaissance va à ceux qui ont plus particulièrement assuré le soutien affectif de cette thèse : nos familles.

A l'issue de la rédaction de cette recherche, on est convaincues que la thèse est loin d'être un travail solitaire. En effet, on n'aurait jamais pu réaliser ce travail sans le soutien d'un grand nombre de personnes dont la générosité, la bonne humeur et l'intérêt manifesté à l'égard de notre recherche nous a permis de progresser dans cette phase.

Veuillez recevoir l'expression de notre respectueuse admiration et nos vifs remerciements.

Dédicace

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soit les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère.

A l'homme, mon précieux offre d'Allah, qui doit ma vie, ma réussite et tout mon respect, qui m'a d'abord donné la moitié de mes gènes et qui a ensuite consacré sa vie à garder le sourire peint sur mon visage, avant tous ma fierté: mon chère père BENTIRECHE Moussa.

A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non au nos exigences, qui m'a d'abord donnée l'autre moitié de mes gènes et qui n'a ensuite épargné aucun effort pour me rendre heureuse mon adorable mère YAHIA CHERIF Zineb.

A mes chères sœurs Iman, Meriem, Djamila, Khaoula, et ma petite Lina, mon frère Khalil qui ont pas cessée de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études, que Allah les protège et leurs offre la chance et le bonheur dans la donia et el-akhira.

Mes remerciements s'adressent spécialement à mon grand frère qu'Allah m'a donné SALMI Taher qui m'a aidé beaucoup sans dit non, dans la réalisation de cette étude et dans ma vie, qui est toujours là, mes remerciements ne jamais suffisent.

A mon adorable petite Chahad qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille.

A ma grande mère mes oncles et mes tantes, qu'Allah leur donne une longue et joyeuse vie.

A tous les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant y compris mon binôme pour leur soutien moral, patience et compréhension tout au long de ces sept ans et plus.

A tous mes enseignants durant mon cursus, à toutes personnes qui ma enrichissent mes connaissances, merci pour leurs amours non limités et leur encouragement.

Sans oublier la meilleure personne de ma vie, mon grand-père YAHIA CHERIF Benoumran que dieu l'ait son âme qui m'a appris à aimer et aider les gens sans conditions, à remercier Allah en toutes conditions.

A mes collègues, je vous souhaite d'être la main qui change tous les obstacles que nous avons eu pendant sept ans, je voudrais saisir cette occasion de vous souhaiter le plein de succès dans votre future carrière

BENTIRECHE Djouhina

Dédicace

Ce projet de fin d'étude est dédié à mes chers parents BENBOUABDALLAH Belkir et CHERIGUI MESSOUDA, qui m'ont toujours poussé et motivé dans mes études, sans eux je n'aurais rien fait, ce projet fin d'étude représente l'aboutissement de leurs soutiens et leurs encouragements qu'ils m'ont prodigué tout au long de ma scolarité inchaallah vous serez toujours fières de moi comme j'étais toujours fière de vous.

A mes frères HAMZA et MOUHAMED, ma sœur YOUSRA qui ont partagé avec moi tous les moments, ils m'ont chaleureusement supporté et encouragé tout au long de mon parcours.

A ma famille, mes proches à ceux qui me donnent de l'amour merci pour vos douaa pour votre encouragement, vraiment les mots ne suffisent pas pour exprimer combien je suis heureuse d'avoir une très belle famille.

A mes amis je vous souhaite beaucoup de réussite.

BENBOUABDALLAH Nachoua

Table des matières

Liste des figures.....	I
Liste des tableaux.....	II
Liste des abréviations	III
INTRODUCTION	1
L'intérêt de la question:	2
Objectif principale:.....	2
Les objectifs secondaires:.....	2
Partie théorique	3
CHAPITRE I: GENERALITE.....	3
1.Définitions.....	3
2. Rappelle sur la physiologie de la grossesse.....	5
CHAPITRE II: MESURE DE LA MORTALITE MATERNELLE	8
1. Les indicateurs de la mortalité maternelle.....	8
2. Collection des données des décès maternels	8
CHAPITRE III : EPIDEMIOLOGIE	10
1. Evolution de la mortalité maternelle dans le monde.....	10
2. Evolution de la mortalité maternelle dans chaque continent	10
3. Evolution de la mortalité maternelle en Algérie	12
a. Présentation de l'Algérie	12
b. Evolution de la mortalité maternelle	12
4. Evolution de la mortalité maternelle Dans wilaya de Laghouat	13
a. Présentation de la wilaya de Laghouat :	13
b. Evolution de la mortalité maternelle	15
CHAPITRE IV : LES FACTEURS DE RISQUE ET LES ETIOLOGIES DE LA MORTALITE MATERNELLE.....	16
1. LES FACTEURS DE RISQUE	16
a. Facteurs socioculturels	16
b. Facteurs sociodémographiques.....	16
c. Facteurs socio-économiques et sanitaires	17
d. Autres facteurs de risque et déterminants	17
2. Les étiologies de la mortalité maternelle	18
a. Les causes directes	19
b. Causes obstétricales indirectes :	23
CHAPITRE V : MESURES DE LUTTE CONTRE LA MORTALITE MATERNELLE...25	

1. Prévention internationale de la mortalité maternelle	25
2. Programme de lutte contre la mortalité maternelle en Algérie.....	26
3. L'audit des décès maternels.....	27
Partie pratique	30
CHAPITRE VI : MATERIELES ET METHODES	29
a. Cadre d'étude :	29
b. Type d'étude :	29
c. Période d'étude:.....	29
d. Population d'étude :	29
e. Critère d'inclusion :	29
f. Critère d'exclusion :	29
g. Paramètres de l'étude:.....	29
h. Collecte des données :.....	31
i. Saisie et analyse des données	31
j. Aspects éthiques :	31
k. Les limites méthodologiques dans notre étude :	31
CHAPITRE VII : RESULTATS ET COMMENTAIRE.....	32
a. La fréquence.....	32
b. L'exploration des dossiers :	33
a. Age.....	33
b. Origine.....	34
c. Niveau d'instruction	35
d. Le mois de décès	36
e. L'heure de décès.....	37
f. Le moment de décès	38
g. Service de décès	39
h. Le délai de décès après l'accouchement	40
i. Antécédents médico-chirurgicaux	41
j. Parité.....	42
k. Suivie	43
l. Qualifiant.....	44
m. Nombres de consultation	45
n. Age gestationnelle à l'hospitalisation.....	46
o. Partogram.....	47
p. Mode d'accouchement.....	48
q. Intervention et type d'intervention	49

r. APGAR	50
s. Suivi dans le post partum [dans 2h et dans les 24 h]	51
t. Transfert et évacuation	52
3. L'expertise des dossiers:.....	53
a. Cause de décès	53
b. Etiologie.....	54
c. Cause de l'hémorragie	55
d. Adéquation des soins.....	56
e. Évitable de décès.....	57
f. Cause de l'évitabilité.....	58
g. Autopsie avec résultat.....	59
h. Coagulation intravasculaire disséminée.....	59
i. Mort in utéro	60
j. Anémie	61
k. Transfusion	62
l. Extraction tardif	63
m. Niveau de responsabilité	64
CHAPITRE VIII: DISCUSSION	65
1. Approche méthodologique	65
2. Taux des décès maternels.....	65
3. Caractéristiques des femmes décédées	66
a- L'âge	66
b- Niveau d'instruction.....	66
c- La parité.....	67
4. Contexte de survenue des décès maternels.....	67
a- Moment de décès	67
b- Le suivi de grossesse	68
c- Le mode d'accouchement.....	68
d- L'état de l'enfant.....	68
5. Les causes de décès	69
6. Adéquation des soins	70
7. Évitable de décès.....	71
RECOMMANDATIONS	73
Comment réduire la mortalité maternelle ?.....	73
Que faire?	74
Quelles pratiques?	74

CONCLUSION	77
REFERENCES	78
ANNEXES	81
1. Le questionnaire	81
2. Le certificat de décès	84
RESUME / ABSTRACT / ملخص	85

Liste des figures

Figure 1 Taux de mortalité maternelle, par pays, 2017	10
Figure 2 Estimations du taux de mortalité maternelle, du nombre de décès maternels, du risque de décès au cours de la vie et de la proportion de décès parmi les femmes en âge de procréer qui sont dus à des causes maternelles, par région, sous-région	11
Figure 3 Evolution du taux de mortalité maternelle en Algérie	12
Figure 4 les étiologie de la mortalité maternelle en pourcentage 2014 source Say l et al global causes of maternal death WHO	19
Figure 5 Répartition des défuntés selon l'âge.....	33
Figure 6 Répartition des défuntés selon le domicile	34
Figure 7 Répartition des défuntés selon le niveau d'instruction	35
Figure 8 Répartition des défuntés selon le mois de décès.....	36
Figure 9 Répartition des défuntés selon l'heure de décès	37
Figure 10 Répartition des défuntés selon le moment de décès.....	38
Figure 11 Répartition des défuntés selon les services de décès.....	39
Figure 12 Répartition des défuntés selon le délai de décès après l'accouchement.....	40
Figure 13 Répartition des défuntés selon les ATCDs médico-chirurgicaux.....	41
Figure 14 Répartition des défuntés selon la parité	42
Figure 15 Répartition des défuntés selon le suivie	43
Figure 16 Répartition des défuntés selon le qualifiant de suivi de grossesse	44
Figure 17 Répartition des défuntés selon le nombre de consultation	45
Figure 18 Répartition des défuntés selon l'âge gestationnelle à l'hospitalisation	46
Figure 19 Répartition des défuntés selon l'ouverture ou non d'un partogram.....	47
Figure 20 Répartition des défuntés selon le mode d'accouchement.....	48
Figure 21 Répartition des défuntés selon l'intervention pratiqué.....	49
Figure 22 Répartition des défuntés selon l'APGAR	50
Figure 23 Répartition des défuntés selon le suivie dans le post partum	51
Figure 24 Répartition des défuntés selon l'existence de transport et évacuation	52
Figure 25 Répartition des défuntés selon la cause de décès	53
Figure 26 Répartition des défuntés selon la cause de décès	54
Figure 27 Répartition des défuntés selon la cause de l'hémorragie	55
Figure 28 Répartition des défuntés selon l'adéquation des soins	56
Figure 29 Répartition des défuntés selon l'évitabilité de décès	57
Figure 30 Répartition des défuntés selon la cause de l'évitabilité.....	58
Figure 31 Répartition des défuntés selon la complication par CIVD	59
Figure 32 Répartition des défuntés selon la complication par mort in utéro.....	60
Figure 33 Répartition des défuntés selon l'existence d'une anémie avant l'accident ayant amené au décès.....	61
Figure 34 Répartition des défuntés selon le fait de transfuser	62
Figure 35 Répartition des défuntés selon l'existence d'une extraction tardive de fœtus.....	63
Figure 36 Répartition des défuntés selon le niveau de responsabilité du décès	64

Liste des tableaux

Tableau 1 population algérienne en 2022	12
Tableau 2 Évolution des estimations du taux de mortalité maternelle entre 2000 et 2017 ...	13
Tableau 3 Répartition de la population résidente de la wilaya par tranches d'âge et par sexe :: (Source DSP)	14
Tableau 4 Répartition des défrites selon la tranche d'âge	33
Tableau 5 Répartition des défrites selon l'origine géographique	34
Tableau 6 Répartition des défrites selon le niveau d'instruction.....	35
Tableau 7 Répartition des défrites selon le mois de décès	36
Tableau 8 Répartition des défrites selon l'heure de décès.....	37
Tableau 9 Répartition des défrites selon le moment de décès.....	38
Tableau 10 Répartition des défrites selon les services de décès.....	39
Tableau 11 Répartition des défrites selon le délai de décès après l'accouchement	40
Tableau 12 Répartition des défrites selon les ATCDs médico-chirurgicaux.....	41
Tableau 13 Répartition des défrites selon la parité.....	42
Tableau 14 Répartition des défrites selon le suivie	43
Tableau 15 Répartition des défrites selon le qualifiant de suivi de grossesse.....	44
Tableau 16 Répartition des défrites selon le nombre de consultation.....	45
Tableau 17 Répartition des défrites selon l'âge gestationnelle à l'hospitalisation	46
Tableau 18 Répartition des défrites selon l'ouverture ou non d'un partogram.....	47
Tableau 19 Répartition des défrites selon le mode d'accouchement	48
Tableau 20 Répartition des défrites selon l'intervention pratiqué	49
Tableau 21 Répartition des défrites selon l'APGAR	50
Tableau 22 Répartition des défrites selon le suivie dans le post partum	51
Tableau 23 Répartition des défrites selon l'existence de transport et évacuation.....	52
Tableau 24 Répartition des défrites selon la cause de décès	53
Tableau 25 Répartition des défrites selon la cause de décès	54
Tableau 26 Répartition des défrites selon la cause de l'hémorragie	55
Tableau 27 Répartition des défrites selon l'adéquation des soins.....	56
Tableau 28 Répartition des défrites selon l'évitabilité de décès.....	57
Tableau 29 Répartition des défrites selon la cause de l'évitabilité	58
Tableau 30 Répartition des défrites selon la complication par CIVD.....	59
Tableau 31 Répartition des défrites selon la complication par mort in utéro	60
Tableau 32 Répartition des défrites selon l'existence d'une anémie avant l'accident ayant amené au décès.....	61
Tableau 33 Répartition des défrites selon le fait de transfuser.....	62
Tableau 34 Répartition des défrites selon l'existence d'une extraction tardive de fœtus ...	63
Tableau 35 Répartition des défrites selon le niveau de responsabilité du décès	64

Liste des abréviations

ATCD: antécédents.

ATS: Aide Technicien De La Santé.

CIM-10 : Classification Statistique Internationale Des Maladies Et Des Problèmes De Santé Connexes. Dixième Révision.

CISM: Centre Intermédiaire De Santé Mentale.

CIVD: coagulation intravasculaire disséminée.

CLAP: Centre Latino-Américain De Périnatalogie.

CRF: Capacité Respiratoire Fonctionnelle.

CSA: Centre Intermédiaire D'addictologie.

DSP W03: Direction De La Sante De Proximité De La Wilaya De Laghouat.

EHS: Etablissement Hospitalière Spécialisée.

ENCMM: Enquête Nationale Confidentielle Sur La Mortalité Maternelle.

ENP Enquête: Nationale De Prévalence.

EPS: Etablissement Publique De Santé.

EPSP: Etablissement Publique De Santé De Proximité.

FG: Filtration Glomérulaire.

FIV: Fécondation In Vitro.

HAP: Hémorragie Antepartum.

HPP: Hémorragie Post Partum.

IMC: Indice De Masse Corporelle.

Mm Hg: Millimètre De Mercure.

MM: Mortalité Maternelle.

NV: Naissances Vivantes.

OMD: Objectifs Millénaires De Développement.

OMS : Organisation Mondiale De La Santé.

OPS: Organisation Panaméricaine De La Santé.

PA: Pression Artérielle.

PACO₂: Pression Artérielle En Dioxyde De Carbone.

PH: Potentiel Hydrogène.

RMDV: Risque De Mortalité Sur La Durée De Vie.

SA: Semaines D'aménorrhée.

TMC: Taux De Mortalité Chez Le Cas.

TMM: Taux De Mortalité Maternelle.

UCTMR: Unité De Contrôle De La Tuberculose Et Des Maladies Respiratoires.

UDS: Unité de Dépistage Scolaire.

UMC: Urgences Médico Chirurgical.

UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund.

USA: United Statse of America.

VIH: Virus D'immunodéficience Humain.

VO₂ : Volume D'oxygène.

WHO: World Health Organisation.

INTRODUCTION

La Mortalité Maternelle est considérée comme un indicateur suffisamment sensible pour suivre l'avancement des systèmes de soins et pour apprécier l'écart réel entre les pays développés et en voie de développement. [1]

Cette mortalité maternelle et périnatale continue de constituer un problème majeur de santé publique en Algérie et dans le monde. [2]

Selon les chiffres les plus récentes de OMS, environ 830 femmes meurent chaque jour dans le monde du fait de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement. La majeure partie de ces décès se sont produits dans des pays à revenu faible et la plupart auraient pu être évités. [3]

Donc la naissance d'un enfant peut couter en plus des complications, la vie de la maman malheureusement par des causes qui peuvent être évitables.

Entre 1990 et 2015, le taux mondial de mortalité maternelle n'a diminué que de 2,3% par an. [4]

De 2000 à 2017, le taux mondial de mortalité maternelle a diminué de 38 %, passant de 342 décès à 211 décès pour 100 000 naissances vivantes, selon les estimations inter institutions des Nations Unies. Cela se traduit par un taux annuel moyen de réduction de 2,9 un taux moins de la moitié du taux annuel de 6,4 % nécessaire pour atteindre l'objectif mondial de développement durable de 70 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes. [5]

Des progrès significatifs ont été réalisés depuis 2000. Entre 2000 et 2017, l'Asie du Sud a enregistré la plus forte réduction globale du taux de mortalité maternelle, avec une réduction de 59 % (de 395 à 163 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes). L'Afrique subsaharienne est parvenue à une réduction substantielle de 39 % de la mortalité maternelle au cours de cette période. [5]

L'Algérie a enregistré un taux de mortalité maternelle de 117.4 en 1990 par 100000 naissances vivants [6], et un taux de 48.5 /100000 naissances vivantes en 2019. [7] malgré cette diminution acceptable mais ça reste un taux élevés significatif.

Ce qui nous a encouragé à faire notre étude dans la wilaya de Laghouat en recherchant le taux de la mortalité maternelle durant la période 2020 2021.

INTRODUCTION

L'intérêt de la question:

Environ 830 femmes meurent chaque jour dans le monde du fait de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement. [3]

99% de tous les décès maternels surviennent dans des pays en développement. [8]

Le taux de mortalité maternel (TMM) enregistré en Algérie suite à une enquête de consolidation de 2019 réalisée par le ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière est de 48,5/100.000 naissances vivantes. [7]

Les taux de Mortalité maternelle sont caractérisés par de grandes disparités régionales (Taux de MM du Sud algérien, est nettement plus élevé malgré que sur le plan national, 95,3% des accouchements se déroulent en milieu assisté. [9]

Dans la wilaya de Laghouat le taux de décès maternels continue à être élevé par rapport aux normes internationales et les objectif escomptes, les taux depuis une dizaine d'années se situent être 50 et 100 décès pour 100.000 nouveaux nés vivants. [DSP Laghouat]

Ce qui nous ramène à poser les questions suivantes :

- Quelle est le taux exact des décès maternels dans la wilaya ?
- Quelles sont les caractéristiques des femmes décédées et les étiologies des décès?

Objectif principale:

Etude du taux de la mortalité maternelle dans la wilaya de Laghouat.

Les objectifs secondaires:

- A. Identifier les étiologies, les facteurs de risques de la mortalité maternelle les caractéristiques des femmes concernées par ces décès.
- B. Dégager des recommandations qui aident à éviter l'issue fatale.

| **Partie théorique**

CHAPITRE I: GENERALITE

1. Définitions

Selon l'OMS **La mortalité maternelle** est « le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque, déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite ». [10, 11]

Cette définition implique qu'il y ait à la fois un lien temporel et causal entre la grossesse et le décès. Au moment de son décès, la femme était peut-être enceinte, c'est-à-dire qu'elle est décédée avant l'accouchement, ou qu'elle a eu une grossesse qui s'est terminée par une naissance vivante, une mort naissance, un avortement spontané, une interruption volontaire de grossesse, ou une grossesse extra-utérine dans les six semaines précédant son décès.

La grossesse en était à n'importe quel stade, par exemple six ou trente-neuf semaines.

De plus, le décès est dû au fait que la femme était ou avait été enceinte. Une complication de la grossesse, une affection aggravée par celle-ci ou un événement survenu dans le cadre des soins administrés au cours de la grossesse est à l'origine du décès.

En d'autres termes, si la femme n'avait pas été enceinte, elle ne serait pas décédée. [10]

On peut classer les morts maternelles en plusieurs catégories [10, 11]:

- **Les décès par cause obstétricale directe** : ce sont ceux qui résultent des complications obstétricales (grossesse, accouchement et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant de l'un des quelconques facteurs ci-dessus.

- **Les 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 aggravée par les effets physiologiques de la grossesse (Parmi les causes obstétricales indirectes figurent l'épilepsie, le diabète, les cardiopathies et les tumeurs hormono-dépendantes).

L'enquête confidentielle sur les décès maternels au Royaume-Uni classe également la plupart **des décès par suicide** dans la catégorie des décès par cause obstétricale indirecte étant donné que celui-ci est généralement dû à un trouble mental puerpéral, même s'il ne figure pas dans la liste des codes de la CIM correspondant à des décès.

Aux USA, les décès par suicide survenus au cours de la grossesse ou dans l'année suivant sa terminaison ne sont répertoriés dans la catégorie des décès liés à la grossesse que si le lien entre la grossesse et le décès est indiqué explicitement sur le certificat de décès, par exemple dans les cas où le décès est dû à une dépression du post-partum. [10]

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a été mis en 2012 de nouvelles recommandations pour la classification des morts maternelles.

Une des modifications par rapport aux règles antérieures concerne les suicides : il est maintenant recommandé de classer en mort maternelle directe tout suicide de femme survenant pendant la grossesse ou dans les 42 jours suivant sa fin, et en mort maternelle tardive tout suicide survenant entre 43 et 365 jours de la fin de la grossesse, indépendamment de la connaissance ou non d'un contexte psychiatrique particulier. Les arguments donnés sont que l'évaluation du rôle causal de la grossesse est très difficile en cas de suicide, et que les suicides sont sous-déclarés et le risque suicidaire encore méconnu et peu pris en considération dans la prise en charge préventive au cours de la grossesse et du postpartum ; les inclure dans la mortalité maternelle pourra susciter cette prise de conscience. [12]

Cette définition exclut un troisième groupe de décès à savoir :

- **La mort accidentelle ou fortuite** : ici, la maladie ayant provoqué le décès n'est pas d'origine obstétricale et n'a pas été aggravée par la grossesse.

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

• **La mort maternelle tardive (« late maternal death »)** : c'est 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.

• **La mort liée à la grossesse (« pregnancy-related death »)** : 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. [11]

Définitions opératoires :

- Nullipares : s'agit des femmes qui n'ont jamais accouché.
- Primipares : il s'agit des femmes qui ont fait un seul accouchement.
- Pauci pares : il s'agit des femmes qui ont fait 2 à 3 accouchements.
- Multipares : il s'agit des femmes qui ont fait 4 à 5 accouchements.
- Grandes multipares : il s'agit des femmes qui ont fait plus de 6 accouchements ou plus. [11]

2. Rappelle sur la physiologie de la grossesse

a. Définition de l'accouchement :

L'accouchement est l'ensemble des phénomènes qui conduisent à l'expulsion du fœtus et des annexes hors des voies génitales après 28 semaines d'aménorrhées. Ces phénomènes sont régis par l'adaptation des dimensions des diamètres fœtaux, ceux de la tête fœtale en particulier, à celles du bassin maternel et des parties molles. [13]

b. Modification physiologique pendant la grossesse :

1. Température:

Premier trimestre : plateau thermique de 37° C lié à l'action de la progestérone qui disparaît ensuite
Fin de grossesse : tendance à l'hypothermie. [14]

2. Poids:

Première moitié de grossesse : prise de 4-5 Kg ; En fin de grossesse : prise de 1 - 2 Kg / mois
Pour une femme de poids normal, la prise de poids normale pendant la grossesse est de 12 Kg (+4-5 Kg si grossesse gémellaire). [14]

3. Métaboliques :

- Augmentation du métabolisme basal de 15 à 30 % avec :
 - Accumulation de réserves au cours du 1er et 2^d trimestre.
 - Mobilisation des réserves maternelles au profit du placenta et du fœtus au 3^e trimestre.
- Lipides et protéines:
 - Augmentation des triglycérides jusqu'à 2 - 3 fois la normale avec retour à la normale dans les 6 semaines suivant la naissance.
 - Augmentation du cholestérol avec retour à la normale dans les 8 semaines suivant la naissance.
 - Diminution de la protidémie totale et de l'albumine.
- Glucides
 - Diminution de la glycémie.
 - Augmentation de la sécrétion d'insuline.
 - Augmentation de la résistance à l'insuline. [14]

4. Respiratoires :

- Augmentation des besoins en oxygène de 20 à 30 % avec :
 - Augmentation de la fréquence respiratoire et du volume courant.
 - Diminution du volume de réserve expiratoire et du volume résiduel.
- Diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) respiratoire.
- Augmentation du gradient alvéolo-capillaire en O₂.

- Augmentation de la ventilation alvéolaire.
- Baisse de la PaCO₂ pouvant atteindre -10 mm Hg à terme.
- Elévation de la V_O₂ et réduction des réserves en oxygène en cas d'apnée, déjà limitées par la réduction de la CRF. [14]

5. Circulatoires :

- Modifications de la pression artérielle maternelle qui diminue au cours de la première moitié de la grossesse (abaissement de 5-10 mm Hg de la PA systolique et de 10-15 mm Hg pour la PA diastolique), puis retrouve sa valeur de base au cours du troisième trimestre.
- Augmentation de la volémie dès le troisième mois.
- Augmentation du débit cardiaque de 30 à 50 % avec augmentation de la fréquence cardiaque et du volume d'éjection systolique.
- Diminution des résistances artérielles systémiques. [14]

6. Digestifs:

- Les nausées et vomissements sont fréquents entre 4 et 12 SA et sont spontanément résolutifs.
- Les altérations de la fonction gastrique apparaissent dès le troisième mois:
 - Réduction du tonus du sphincter inférieur de l'œsophage.
 - Ouverture de l'angle de His, augmentation de la pression gastrique.
 - Sécrétion de gastrine placentaire.
 - Le pyrosis par reflux est fréquent. [14]

7. Urinaires:

- Augmentation de la taille et du poids des reins.
- Dilatation pyélo-calicielle plus prononcée à droite du fait de la compression par la dextrorotation de l'utérus.
- Augmentation du débit de la FG et de la clairance de la créatinine. [14]

8. Cutanées:

Hyperpigmentation cutanée, en particulier au niveau des zones physiologiquement les plus pigmentées : aréole mammaire, région génito-anale, région péri-ombilicale et ligne médiane de l'abdomen (ligne noire).

Masque de grossesse: il se caractérise par l'apparition de nappes maculeuses au niveau du visage et du cou (éviter l'exposition solaire). [14]

9. Vasculaires:

- Œdèmes du visage et des extrémités.
- Angiomes stellaires.
- Erythème palmaire.
- Varices par hyperpression veineuse: membres inférieurs, hémorroïdes. [14]

10. Gynécologique:

- Congestion vulvaire.
- Epaissement de la muqueuse vaginale.
- Augmentation des leucorrhées physiologiques.
- Diminution du pH vaginal avec modification de la flore vaginale.
- Augmentation du volume mammaire. [14]

11. Biologiques:

- Augmentation du volume plasmatique avec hémodilution relative se traduisant par une diminution de la concentration en hémoglobine.
- Hyperleucocytose physiologique dont la limite supérieure acceptée est de
- 15000 giga/l.
- Légère diminution du taux de plaquettes.
- Augmentation du risque thromboembolique par augmentation des taux circulants de facteurs de la coagulation (I, VII, VIII, X) et baisse de l'activité fibrinolytique.
- La grossesse est marquée par une augmentation du risque thromboembolique.
- Activation du système rénine-angiotensine, à l'origine d'une rétention hydro sodée
- Augmentation de la vitesse de sédimentation. [14]

**CHAPITRE II:
MESURE DE LA
MORTALITE
MATERNELLE**

1. Les indicateurs de la mortalité maternelle

- **Le taux de mortalité maternelle TMM (ratio)** est le rapport entre le nombre total de décès maternels survenus pendant une période donnée et le nombre de naissances vivantes pendant la même période, rapporté à 100000. [4]
- **Rapport de la mortalité maternelle RMM:** [4]

$$RMM = \frac{\text{Nombre de décès maternels}}{\text{Nombre de femmes en âge de procréer (15 – 49 ans) X100000}}$$

- **Le risque de mortalité maternelle** est le risque que chaque accouchement peut déboucher sur un décès maternel. Il est égal au rapport entre le nombre total de décès maternels survenus pendant une période donnée et le nombre total d'accouchements pendant la même période, rapporté à 100000 accouchements. [4]
- **Le taux de létalité** = Nombre de décès maternels dus à des causes Obstétricales directes/ Nombre de complications obstétricales directes. [4]
- **Le taux de mortalité chez les cas (TMC)** : c'est la proportion des femmes admises à l'hôpital avec des complications obstétricales et qui en meurent au niveau d'un service. Le TMC permet d'évaluer les services d'un établissement. [4]
- **Le risque de mortalité sur la durée de vie (RMDV):** c'est le taux de mortalité maternelle multiplié par 35 : TMM*35. [4]

2. Collection des données des décès maternels

La collection des données des décès maternels constitue la première étape du processus de surveillance. On note les diverses sources d'informations concernant les décès maternels. [10]

1. Registres d'état civil

Lorsqu'ils sont disponibles, les certificats de décès viennent au premier rang des éléments permettant d'identifier les décès maternels. Bien qu'ils ne permettent pas d'identifier tous les décès maternels. [10]

Dans les pays qui possèdent des registres d'état civil informatisés pour les naissances et les décès, on utilise de plus en plus souvent des stratégies d'association : l'ordinateur sert à établir un lien entre le décès de femmes en âge de procréer et les certificats de naissance afin de rechercher les femmes qui sont décédées pendant ou après un accouchement. [10]

2. Dossiers médicaux

Les dossiers médicaux conservés par les hôpitaux ou autres établissements de soins de santé peuvent constituer une autre source utile pour recenser les décès maternels, surtout pour les études en milieu hospitalier, telles que les audits cliniques.

Outre le dossier médical propre à chaque patient maternités disposent d'un registre de salle d'accouchement. On y trouve généralement des renseignements relatifs aux décès maternels qui complètent, sans pour autant les remplacer, les renseignements contenus dans le dossier médical de la patiente.

Le registre des admissions et des sorties ainsi que ceux du bloc opératoire de protocole d'anesthésie et du service d'accouchement, les registre de laboratoire, de l'évacuation constituent d'autres sources de renseignements précieuses. **[10]**

3. Identification au sein de la communauté

Dans certains pays ou certaines régions, bon nombre de naissances et de décès ont lieu à domicile. Il peut être alors particulièrement difficile de distinguer les décès maternels des autres décès, la communauté participe à l'identification des décès maternels avec la précision des données. **[10]**

CHAPITRE III

EPIDEMIOLOGIE

1. Evolution de la mortalité maternelle dans le monde

Les estimations mondiales pour l'année 2017 indiquent qu'il y a eu **295 000 décès maternels**, soit 35% de moins qu'en 2000 où ils étaient estimés à 451 000.

Le **TMM mondial** en 2017 est estimé à 211 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, ce qui représente une réduction de 38% depuis 2000, où il était estimé à 342.

Le taux annuel moyen de réduction du TMM mondial au cours de la période 2000-2017 était de 2,9%, cela signifie qu'en moyenne, le **TMM mondial** a diminué de 2,9% chaque année entre 2000 et 2017.

Le risque de mortalité maternelle au cours de la vie pour une jeune fille de 15 ans en 2017 est estimé à 1 sur 190, soit près de la moitié du niveau de risque en 2000 qui était de 1 sur 100.

La proportion globale de décès parmi les femmes en âge de procréer (15-49 ans) qui sont dus à des causes maternelles (PM) a été estimée à 9,2% en 2017, soit une baisse de 26,3% depuis 2000. [15]

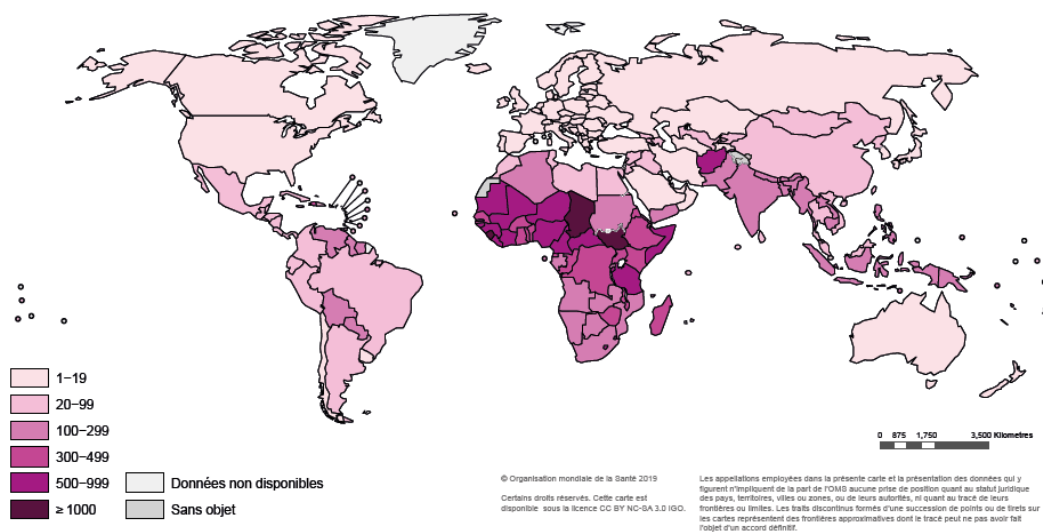


Figure 1 Taux de mortalité maternelle, par pays, 2017

2. Evolution de la mortalité maternelle dans chaque continent

Le **TMM** dans les pays en développement est élevée estimée à 415 décès maternels pour 100,000 naissances vivantes, ce qui est plus de 40 fois supérieur au TMM en Europe, et près de 60 fois supérieur à celui de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande.

Dans les pays en développement, où l'on estime à 130,000 le nombre de décès maternels en 2017.

Le risque de décès maternel au cours de la vie est estimé à 1 sur 56.

CHAPITRE III : EPIDEMIOLOGIE

L’Afrique subsaharienne est la seule région où le TMM était très élevé en 2017, estimé à 542, tandis que le risque de décès maternel au cours de la vie était de 1 sur 37, contre seulement 1 sur 7800 en Australie et en Nouvelle-Zélande.

En Afrique du Nord, en Océanie (à l’exclusion de l’Australie et de la Nouvelle-Zélande), en Asie du Sud, en Asie du Sud-Est, le TMM estimé est modéré (100-299).

Quatre sous-régions (Australie et Nouvelle-Zélande, Asie centrale, Asie de l’Est et Asie de l’Ouest) et deux régions (Amérique latine et Caraïbes, et Europe et Amérique du Nord) ont un faible TMM (< 100 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes).

L’Afrique subsaharienne et l’Asie du Sud représentent environ 86% (254 000) des décès maternels estimés dans le monde en 2017 ; la part de l’Afrique subsaharienne s’élève à environ 66% (196 000), celle de l’Asie du Sud à près de 20% (58 000).

L’Asie du Sud-Est quant à elle représente plus de 5% (16 000) des décès maternels dans le monde. On estime que trois pays ont connu un taux de mortalité maternelle extrêmement élevé en 2017 (défini comme plus de 1000 décès maternels pour 100000 naissances vivantes) : le Soudan du Sud (1150); le Tchad (1140) et la Sierra Leone (1120). Un seul pays en dehors de la région de l’Afrique subsaharienne avait un taux de mortalité maternelle élevé : Haïti (480) [15]

Région ODD ^a	TMM ^a estimation ponctuelle et intervalle de confiance (IC à 80 %)			Nombre de décès maternels ^b	Risque de décès maternel au cours de la vie ^d	PM ^e (%)
	Borne inférieure de l’IC	TMM estimation ponctuelle	Borne supérieure de l’IC			
Monde	199	211	243	295 000	190	9,2
Afrique subsaharienne	498	542	649	196 000	37	18,2
Afrique du Nord et Asie de l’Ouest	73	84	104	9700	380	5,9
Afrique du Nord	91	112	145	6700	260	8,4
Asie de l’Ouest	45	55	69	3000	650	3,6
Asie centrale et du Sud	131	151	181	58000	260	6,6
Asie centrale	21	24	28	390	1400	1,7
Asie du Sud	136	157	189	58000	250	6,8
Asie de l’Est et du Sud-Est	61	69	85	21 000	790	3,3
Asie de l’Est	22	28	35	5300	2200	1,5
Asie du Sud-Est	115	137	173	16000	320	5,5
Amérique latine et Caraïbes	69	73	80	7700	640	3,8
Océanie	34	60	120	400	690	4,1
Australie et Nouvelle-Zélande	6	7	8	26	7800	0,6
Océanie (sauf Australie et Nouvelle-Zélande)	69	129	267	380	210	6,5
Europe et Amérique du Nord	12	12	14	1500	4800	0,6
Europe	9	10	11	740	6500	0,5
Amérique du Nord	16	18	20	760	3100	0,9
Pays en développement enclavés	377	407	483	64000	57	17,4
Pays les moins avancés	396	415	477	130000	56	17,5
Petits États insulaires en développement	178	210	277	2600	190	8,5

Figure 2 Estimations du taux de mortalité maternelle, du nombre de décès maternels, du risque de décès au cours de la vie et de la proportion de décès parmi les femmes en âge de procréer qui sont dus à des causes maternelles, par région, sous-région

3. Evolution de la mortalité maternelle en Algérie

a. Présentation de l'Algérie

L'Algérie, est un État d'Afrique du Nord. C'est le plus grand pays bordant la Méditerranée et le premier plus étendu d'Afrique. Il est bordé au nord par la mer, à l'est par la Tunisie, la Libye, au sud par le Niger et le Mali, au sud-ouest par la Mauritanie et le territoire du Sahara occidental et à l'ouest par le Maroc. Avec Superficie de 2 381 741 km², Population : 45400 000 habitants (janvier 2022) [16] et densité: 16 hab. /km². [17, 18]

Tableau 1 population algérienne en 2022

45 513 055	Population actuelle
22 969 787	Population masculine actuelle (50.5%)
22 543 268	Population féminine actuelle (49.5%)
491 775	Naissances cette année

b. Evolution de la mortalité maternelle

En 1999, l'enquête conduite par l'Institut National de Santé Publique a trouvé un Taux de Mortalité Maternelle à 117 pour 100 000 naissances vivantes et pour atteindre les OMD, l'Algérie devra atteindre **50 pour 100 000 naissances vivantes en 2015**. L'échéance de cette déclaration, les taux de mortalité maternelle demeurent élevés en comparaison avec des pays à développement similaire. En 2012, le taux de mortalité maternelle est de 70.3 pour 100 000 naissances vivantes avec une mortalité hospitalière de 54 pour 100 000 naissances vivantes.

En 2014, le taux de mortalité maternelle est passé à 60.3 pour 100 000 naissances vivantes. [19]

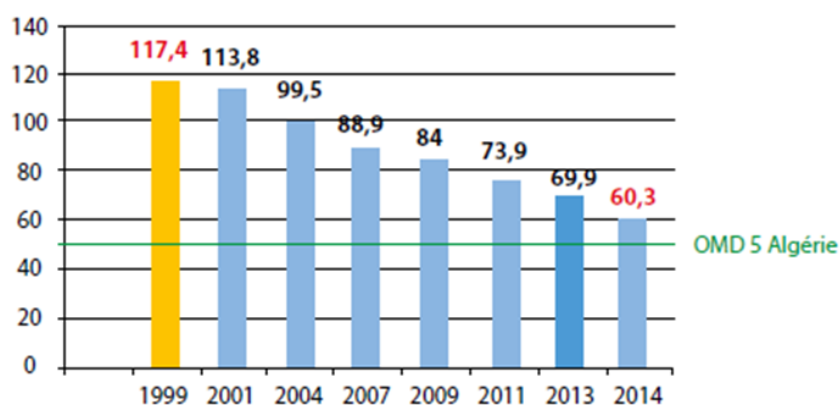


Figure 3 Evolution du taux de mortalité maternelle en Algérie

CHAPITRE III : EPIDEMIOLOGIE

Selon les statistiques de l'OMS, Le TMM en 2017 est estimé à 112 décès maternels pour 100,000 naissances vivantes, ce qui représente une réduction de 30 % depuis 2000, où il était estimé à 161.

Le taux annuel moyen de réduction du TMM mondial au cours de la période 2000-2017 était de 2,1 % ; cela signifie qu'en moyenne [15]

Tableau 2 Évolution des estimations du taux de mortalité maternelle entre 2000 et 2017

Pays et territoire	Estimations ponctuelles du TMM ^{a,b}					Évolution globale du TMM entre 2000 et 2017 ^c (%)	Estimation ponctuelle du taux annuel moyen de réduction (TAR) et intervalle confiance pour le TAR entre 2000 et 2017 (IC à 80 %) (%)		
	2000	2005	2010	2015	2017		Borne inférieure de l'IC	Estimation ponctuelle du TAR moyen ^d	Borne supérieure de l'IC
Algérie	161	127	115	114	112	30	-0.5	2.1	4.4

4. Evolution de la mortalité maternelle Dans wilaya de Laghouat

a. Présentation de la wilaya de Laghouat :

- Géographique

La wilaya de Laghouat de par sa position géographique et ses caractéristiques climatiques elle fait partie des 09 wilayat es pastorales du pays et en même temps des wilayas du SUD. Bordé du Nord et Nord Est par DJELFA au Sud-Ouest par EL BEIDH à l'Ouest par Tirette au Sud par GHARDAIA Avec Une superficie de 25.052 km², une population de 716219 habitants avec un taux d'urbanisation d'environ 68,53%, La densité de la population est **de 28.58** habitants par km² ; Cette population est répartie sur 10 daïrates et 24 communes. [20]

- Population

Tableau 3 Répartition de la population résidente de la wilaya par tranches d'âge et par sexe ::
(Source DSP)

	Masculin	Féminin
Population de moins de 5 ans	43 505(6.3%)	39 340(5.7%)
Population de moins de 15 ans	76 147(11%)	75 854 (11%)
Population en âge d'activité de 15 à 59 ans	211 560(30.8%)	200 746(29.3%)
Population de plus de 60 ans	20 996(3%)	18 15(2%)

Plus de 60 % de la population sont des adultes (appartient de l'intervalle d'âge compris entre 15 et 59 ans) ; 34 % sont des enfants et 5 % sont la population âgée [21]

- Structures

Selon la monographie de la wilaya de Laghouat; mai 2019 [21]

- a. **02** EHS mère- enfant
- b. **03** EPH
- c. **07** EPSP
- d. **39** polycliniques
- e. **01** polyclinique de référence (consultations spécialisés)
- f. **73** salles de soins
- g. **08** maternités Intégrées à une polyclinique
- h. **02** postes de transfusions sanguines (Banques du Sang)
- i. **02** centres de transfusions sanguines (CSW)
- j. **03** centres d'hémodialyse Publics avec **73** générateurs
- k. **02** UCTMR (Unité de Contrôle de la Tuberculose et des Maladies Respiratoires)
- l. **01** École de formation paramédicale
- m. **07** annexes paramédicales (formation d'ATS)
- n. **01** maison de diabétiques

- o. **01** CISM (Centre Intermédiaire de Santé Mentale)
- p. **01** CISA (Centre Intermédiaire d'Addictologie)
- q. **01** Centre de diagnostic médical privé
- r. **19** UDS (unité de dépistage scolaire).

b. Evolution de la mortalité maternelle

Selon les données de DSPTS de la wilaya de Laghouat, dans les dernière 5 ans le taux de mortalité maternelle est compris entre 50 et 100 décès par 100000 naissance vivant [20] dont le TMM était 56.91/100 000 en 2018 [21]

CHAPITRE IV :
FACTEURS DE
RISQUE ET
ETIOLOGIE

1. LES FACTEURS DE RISQUE

a. Facteurs socioculturels

Dans cette catégorie, figurent l'instruction de la femme, son milieu de socialisation, la religion et l'ethnie, la famille et le réseau social.

L'instruction de la femme contribue sans aucun doute de manière extrêmement importante à renforcer ses moyens d'actions, en lui donnant des connaissances, des aptitudes et la confiance en soi. Il ressort des études, que l'instruction permet à la femme d'accéder à la modernité et d'adopter des nouveaux comportements sanitaires favorables à la médecine moderne.

Elle permet enfin à la femme d'obtenir les plus grands bénéfices de l'utilisation des services de santé du fait qu'elle accède à l'information.

Ce qui lui donne la possibilité de recouvrir facilement, et de disposer d'une plus grande capacité de rétention des conseils prodigués à l'hôpital. [22]

b. Facteurs sociodémographiques

Il est ici question de la parité atteinte, l'âge au dernier accouchement, le statut matrimonial, etc. L'âge de la mère au dernier accouchement ainsi que la parité sont des éléments importants dans l'analyse de la mortalité maternelle.

La plupart des études réalisées ont révélé une relation inverse et linéaire entre l'âge ou la parité et l'utilisation des services de santé maternelle.

En effet, il a été observé que les jeunes femmes (moins de 20 ans) et celles qui sont plus âgées (plus de 35 ans) ont tendance à recevoir des soins prénataux inadéquats. Ce qui pourrait augmenter à fortiori leurs risques de décès, car, c'est au sein de ces sous-populations des femmes (surtout les jeunes mères célibataires) que surviennent fréquemment les complications obstétricales, principales causes de mortalité maternelle et néonatale.

De même, la parité atteinte (ou le rang de naissance) a une grande influence sur l'utilisation des services de soins adéquats pendant la grossesse, à l'accouchement et durant le post-partum. En effet, les femmes ayant peu d'expériences en matière de maternité seraient plus enclines à rechercher de l'aide auprès d'un personnel médical.

L'impact du statut matrimonial dans l'utilisation optimale des services de santé maternelle et infantile s'explique par le fait que les femmes en union pourraient plus facilement avoir recours aux services de soins pendant la grossesse, à l'accouchement et durant la période post-partum car la prise en charge des coûts des soins est souvent assurée par le mari. [22]

c. Facteurs socio-économiques et sanitaires

Dans cette dernière catégorie figurent le statut socio-économique du ménage, le milieu de résidence (ou la région économique) et l'accessibilité géographique des services de santé. Dans la littérature, nombreuses études ont démontré que les difficultés d'accès (géographique) aux services de santé, la disponibilité et l'accessibilité géographique des services de santé, et parfois même, l'insuffisance des services de santé, surtout en milieu rural, constituent des facteurs essentiels favorisant l'augmentation de la mortalité, en limitant l'accès des populations aux services des soins de santé de meilleure qualité. [22]

d. Autres facteurs de risque et déterminants

▪ Age

• L'âge des femmes est le facteur déterminant de la mortalité maternelle en France. Plus de la moitié des décès maternels est enregistrée entre 30 et 39 ans et encore 14% au-delà de 40 ans, ce qui correspond d'abord au fait que plus de la moitié des naissances enregistrées actuellement, en France, se produisent chez les femmes ayant 30 ans ou plus et qu'un nombre de plus en plus élevé de naissances se produit chez des femmes âgées de 40 ans et plus (3,5% des accouchements selon l'ENP 2010).

Toutefois l'élévation régulière de l'âge maternel à la naissance n'est pas la seule raison de la répartition déséquilibrée des décès. En effet, la fréquence de la mortalité maternelle est minimale entre 20 et 30 ans, avec un taux de 6 pour 100 000, elle augmente ensuite régulièrement : à 35-39 ans, elle est déjà 2,5 fois plus élevée qu'à 25 ans et, au-delà de 45 ans, elle l'est 8 fois plus élevée.

▪ Obésité

L'obésité est un autre facteur de risque reconnu de morbidité maternelle. Elle correspond à un indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 30. Parmi les décédées de l'ENCMM dont l'IMC était connu, 29 femmes avait un IMC \geq 30 (sur 115), d'où la proportion de 25%. Cette proportion est d'environ 10 % dans la population féminine de 18 à 29 ans, et de 10% dans la population générale des parturientes.

Ces données sont parcellaires et l'on n'est pas en mesure, à l'heure actuelle, d'estimer avec précision le risque relatif de mortalité maternelle associé à l'obésité, en France, mais les différences de proportion font suspecter un problème latent puisqu'on sait que l'obésité augmente dans la population. [23]

▪ **Grossesse multiple versus grossesse simple**

Quatorze décès de femmes avec grossesse multiple ont été enregistrés dans l'ENCMM et le taux de mortalité maternelle qui en résulte s'élève à 35,3 pour 100 000 naissances vivantes. La mortalité maternelle s'avère 3,5 fois plus fréquente pour les femmes porteuses de grossesse multiple que pour les femmes avec grossesse unique. [23]

▪ **Procréation médicalement assistée**

Dix décès sont survenus chez des femmes ayant « bénéficié » d'une FIV, parmi les 162 décès de grossesses de plus de 22 semaines qui ont été répertoriées dans l'ENCMM, soit 6,2 % des décès de femmes. Ce pourcentage est nettement plus élevé que celui observé parmi les accouchements de l'ENP en 2010 (2,3%). Il faudrait ajouter un décès chez une femme avec stimulation ovarienne seulement. [23]

▪ **L'anémie et grossesse**

L'anémie pendant la grossesse n'est pas une maladie mais un symptôme dont il faut rechercher la cause.

L'anémie par carence martiale est de loin l'étiologie la plus fréquente. Sa prévention est simple par la supplémentation systématique en fer et en folates durant la grossesse et le post partum.

Le traitement adéquat de l'anémie gravidique et du post partum permet de réduire la morbidité et la mortalité materno-fœtale.

Parmi les complications de l'anémie sur la femme enceinte:

- Complications infectieuses.
- Complications obstétricales (hémorragie de la délivrance), surtout la menace d'avortement précoce ou tardif.
- Risque de transfusion en per et post partum.
- Accouchement prématuré

Selon UNICEF, l'anémie elle seule peut être responsable de 20 % des décès maternelle du monde entier. [14]

2. Les étiologies de la mortalité maternelle

On distingue deux groupes dans les décès maternels en fonction de la cause obstétricale **les décès par cause obstétricale directe** qui résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement Incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus

Les décès par cause obstétricale indirecte qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse. [24]

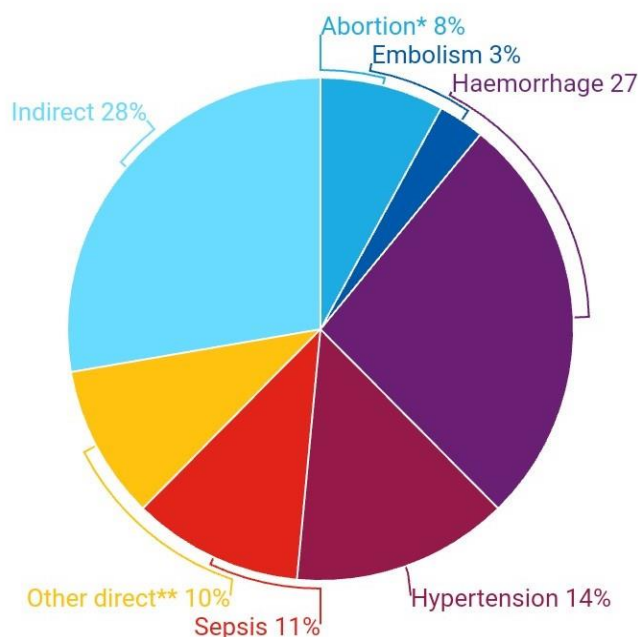


Figure 4 les étiologie de la mortalité maternelle en pourcentage 2014 source Say l et al global causes of maternal death WHO

a. Les causes directes

- L'hémorragies graves

L'hémorragie était la principale cause de décès maternel dans le monde, soit 27% de décès maternels. Plus des deux tiers des décès par hémorragie signalés ont été classés comme hémorragie du post-partum. [25]

L'hémorragie, c'est un écoulement excessif de sang par voie vaginale. On peut distinguer deux catégories :

- L'hémorragie antepartum (HAP) complique 3 à 5 % des grossesses et les causes les plus importantes sont : le placenta prævia et le décollement placentaire.
- L'hémorragie du post-partum (HPP) complique 5 % de l'ensemble des accouchements et est la conséquence d'un, ou la combinaison, des quatre processus principaux : l'atonie utérine, la rétention placentaire, la plaie du tractus génital ou encore les anomalies de coagulation. Elle est définie par une perte sanguine supérieure ou égale à 500 ml dans les 24 heures qui suivent un accouchement par voie basse ou par césarienne. Les formes sévères, définies par une perte sanguine égale ou supérieure à 1000 ml. [26]

Il s'agit principalement d'hémorragies de la délivrance et du post-partum immédiat, mais aussi de placenta prævia, de ruptures utérines, de grossesses ectopiques et de coagulation intra vasculaire disséminée. [27]

CHAPITRE IV : FACTEURS DE RISQUE ET ETIOLOGIE

L'hémorragie, en particulier celle du post-partum, imprévisible, soudaine est le plus dangereux nécessitant une intervention le plus possible rapide et urgente allant du massage utérin pour favoriser la contraction, la révision utérine, l'utilisation médicamenteuse jusqu'à un traitement chirurgical voire une hystérectomie hémostase.

Dans l'enquête confidentielle française [27], les experts ont estimé que près de 90% de ces décès étaient évitables, proportion proche de celle observée dans les enquêtes confidentielles faites dans d'autres pays. Les erreurs les plus fréquemment évoquées sont : la perte de temps, le diagnostic trop tardif et la conduite à tenir inadéquate.

Ainsi, dans l'enquête confidentielle française, chez 44% des patientes décédées d'hémorragie, on rapportait à la fois un diagnostic trop tardif et une prise en charge thérapeutique inadéquate., certaines notions élémentaires ont été rappelées par le Comité national d'experts: l'hémorragie de la délivrance peut rapidement s'aggraver et les pertes sanguines devenir équivalentes à celles engendrées par une plaie de l'artère fémorale. [27]

]

- Les complications de l'hypertension :

Pré-éclampsie et éclampsie Les hypertensions gravidiques représentent la seconde cause de morts maternelles obstétricales directes, représentant 14 % des décès par cause obstétrical directes Les deux tiers des décès dus à l'hypertension avaient une origine neurologique. [27]

Dans cette situation également, 65 % des décès ont été considérés comme évitables, en raison le plus souvent de soins inadéquats, de fautes professionnelles ou de négligence de la patiente. -La non-reconnaissance des signes de gravité de la pré-éclampsie est un facteur fréquent de retard de prise en charge à l'origine de complications neurologiques, qu'il s'agisse d'une ; HTA sévère, d'une protéinurie supérieure à 3 g/24 h ou de signes cliniques (douleurs épigastriques, nausées, vomissements , céphalées persistantes, hyper réflexivité ostéotendineuse, troubles visuels et oligurie) et/ou biologiques (protéinurie > +++ , hémolyse, thrombopénie (plaquettes $\geq 100,109/l$) cytolyse hépatique (transaminases $\geq 3 N$, reflétant une atteinte viscérale maternelle

L'éclampsie est responsable des morts maternelles dans des cas dans le post-partum et dans la plupart des cas avant la 37 e semaine.

Ses facteurs de risque sont principalement un âge inférieur à 20 ans et le manque de surveillance prénatale.

CHAPITRE IV : FACTEURS DE RISQUE ET ETIOLOGIE

La crise éclamptique est plus souvent liée à un vasospasme cérébral qu'à une encéphalopathie hypertensive.

Le traitement repose sur la lutte contre ce spasme cérébral et la neuroprotection : si le sulfate de magnésium a été longtemps le traitement de référence en prévention de la récurrence de l'éclampsie, les inhibiteurs calciques sont une alternative d'avenir car ils peuvent dans le même temps être utilisés dans un but antihypertenseur.

L'association de ces deux traitements peut par contre entraîner une dépression neuromusculaire grave. [27]

- Les embolies fibrinocruoriques

Qu'il s'agisse d'embolies pulmonaires ou de thromboses veineuses cérébrales. Dans 60 % des cas, les décès ont été considérés comme inévitables. La recherche attentive des antécédents personnels ou familiaux de thrombophilie, l'évaluation rigoureuse des facteurs de risque biologique et clinique, puis la mise en œuvre de mesures prophylactiques ciblées devraient réduire l'incidence des décès de cause thromboembolique. [27]

- Les infections maternelles

Selon l'OMS les infections représentent 11% des décès par causes obstétricales directes, la septicémie est particulièrement dangereuse pour les nouvelles mères et les femmes enceintes car elle peut être difficile à détecter en raison des changements physiologiques existants associés à la grossesse et à l'accouchement, mais aussi à traiter en raison de la présence du fœtus et de certains antibiotiques qui ne conviennent donc pas. [28]

Les principaux agents infectieux à l'origine des décès de cause infectieuse directe sont les *Streptococcus pyogènes*, *Escherichia Coli* et *Clostridium perfringens*, responsables de chocs toxico-infectieux, de sepsis graves. [29]

La cause principale des décès par infections est le choc septique : fièvre persistante, frissons, troubles hémodynamiques, syndrome de détresse respiratoire aiguë et troubles de la coagulation. Ces signes de gravité justifient une prise en charge précoce en unité de soins intensifs. La mise en route du traitement antibiotique doit être précoce, les germes n'étant pas immédiatement identifiés. On choisit des antibiotiques à large spectre, couvrant les germes aérobies et anaérobies et il convient d'associer 2 ou 3 antibiotiques à fortes posologies. [27]

CHAPITRE IV : FACTEURS DE RISQUE ET ETIOLOGIE

L'enquête de confidentialité française avait retrouvé cette complication dramatique au décours de césariennes, de rupture prématurée des membranes, d'avortements et de manière plus inattendue d'amniocentèses. Le respect rigoureux et permanent des règles d'asepsie, l'antibioprophylaxie en cas de rupture prématurée des membranes avant 34 semaines et pour les césariennes devraient contribuer à réduire la morbidité infectieuse maternelle. [27]

- Les dystocies et les autres causes directes

La dystocie ou travail prolongé est à l'origine d'environ 9% des décès maternels selon OMS. [4]

Les estimations de la mortalité directement liée à des accouchements dystociques s'élèvent à 42 000 cas par an dans le monde (selon ces chiffres, qui sont déclarés être des sous-estimations, 115 femmes meurent par jour de dystocie dans le monde cela ne paraît pas beaucoup en comparaison des estimations du taux général de mortalité. Il faut cependant savoir que cette mortalité est majorée par toutes les complications ayant partie liée à des disproportions fœtaux-pelviennes (la tête du fœtus ne peut franchir le bassin de la mère). La situation dite « d'obstacle à l'accouchement » (le travail pouvant durer jusqu'à plusieurs jours) est un phénomène engendré par les dystocies osseuses. Il a lui-même pour conséquence des ruptures d'utérus, des septicémies dues à des procédures invasives et, surtout, des hémorragies, qui sont, parmi les causes de mortalité maternelle. [30]

Les conséquences majeures (dues évidemment à la compression de tous les organes pris en étau entre les différents détroits du bassin et la tête fœtale) sont les fistules vésico-vaginales et recto-vaginales s'accompagnant de sténose complète du vagin et surtout d'incontinences diverses qui représentent un vrai drame de survie [30]

- Complications de l'avortement

Responsables de 8% dans causes obstétricales directes de la mortalité maternelle selon l'OMS. [4]

- Les embolies amniotiques

Cet accident imprévisible reste mal élucidé sur le plan de la physiopathologie et son diagnostic précoce ne peut être porté avec certitude. Les décès imputables aux embolies amniotiques sont considérés comme inévitables 18 les manifestations cliniques associent de façon

CHAPITRE IV : FACTEURS DE RISQUE ET ETIOLOGIE

complète ou non : des signes respiratoires dyspnée douleur thoraciques signes hémodynamiques troubles de rythme collapsus arrêt cardiaque neurologique coma crises convulsives et des coagulopathie précoce et sévère. Les deux axes majeurs de prise en charge (souvent simultanés) sont la réanimation d'un collapsus majeur voir un arrêt cardio respiratoire (ACR) et la gestion d'une hémorragie gravissime associée à une coagulopathie réfractaire. [31]

- Anesthésie et réanimation

Les anesthésies obstétricales sont une cause rare de décès maternels. Seulement 04 dossiers ont été étudiés dans l'enquête confidentielle française 1996 1998 retrouvant les causes suivantes :

- Une bradycardie suite à une rachianesthésie.
- Arrêt cardiaque hypoxique par œdème de la glotte suite à une intubation difficile.
- Toxicité systémique des anesthésiques locaux.
- Quatrième décès est intervenu au décours d'un accouchement hémorragique par voie basse sous analgésie péridurale. [27]

b. Causes obstétricales indirectes :

Une étude connexe de l'OMS sur les causes de plus de 60 000 décès maternels dans 115 pays montre que les problèmes médicaux préexistants aggravés par la grossesse (comme le diabète, le paludisme, le VIH ou l'obésité) ont été à l'origine de 28% de ces décès. [4]

Cardiopathie et grossesse

Selon l'enquête française, les maladies cardiovasculaires touchent 1 à 3% des femmes enceintes. [12]

La grossesse chez les cardiopathe est moins redoutée qu'auparavant.

La prévention impose la connaissance du type de la cardiopathie, de ses complications, avec évaluation et traitement préventif si nécessaire avant la grossesse.

Une surveillance, très vigilante à partir du 2^{ème} trimestre, avec collaboration multidisciplinaire à tous les stades. [14]

VIH

Selon OMS, l'infection par VIH est un facteur majeur de morbidité maternelle, les femmes enceintes séropositives peuvent voir une aggravation de la progression de la maladie durant leur grossesse. [4]

Une étude réalisée par le Centre latino-américain de périnatalogie, de santé des femmes et de santé reproductive (CLAP) de l'OPS/OMS, est la plus importante à ce jour dans le monde, avec une base de 447 femmes enceintes de Bolivie, de Colombie, du Costa Rica, du Honduras, de l'Équateur, du Paraguay, du Pérou et de la République dominicaine.

L'étude a révélé que 35 % des femmes enceintes décédées de causes associées au COVID-19 n'avaient pas été admises en soins intensifs. L'âge maternel moyen était de 31 ans et environ la moitié des personnes décédées étaient obèses.

Dans la plupart des cas, le décès est survenu pendant la puerpérale, c'est-à-dire pendant les six semaines suivant l'accouchement, avec une moyenne de sept jours entre l'accouchement et le décès. La naissance prématurée était la complication périnatale la plus fréquente (76,9 %) et 59,9 % des enfants avaient un poids insuffisant à la naissance.

A cet égard, les auteurs soulignent l'importance de donner la priorité aux femmes enceintes pour recevoir le vaccin COVID-19 en tant que groupe à risque.

L'OPS/OMS surveille l'impact de la COVID-19 chez les femmes enceintes depuis le début de la pandémie. Selon les données de 24 pays en 2021, par rapport à celles rapportées en 2020, on observe une augmentation à la fois du nombre de cas et de décès chez les femmes enceintes séropositives pour le SRAS-CoV-2. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces augmentations, notamment les faiblesses et les forces des systèmes et stratégies de surveillance, la disponibilité des vaccins pour les femmes enceintes, la saturation des services et les obstacles à l'accès aux soins spéciaux. [32]

**CHAPITRE V:
MESURES DE
LUTTE CONTRE
LA MORTALITE
MATERNELLE**

1. Prévention internationale de la mortalité maternelle

À l'échelle mondiale, les décès maternels ont reculé de 45 % entre 1990 et 2013. Si des avancées notoires ont été obtenues dans la plupart des régions, un grand nombre de pays, surtout en Afrique subsaharienne, ne pourront pas atteindre l'OMD 5 de réduction de 75 % du taux de mortalité maternelle entre 1990 et 2015. De fait, de tous les OMD, c'est celui pour lequel on enregistre le moins de progrès les 8 objectifs :

1. Mettre fin à l'extrême pauvreté et la faim.
2. Assurer l'éducation primaire pour tous.
3. Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes.
4. Réduire la mortalité infantile.
5. Améliorer la santé maternelle
6. Combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies.
7. Assurer un environnement durable.
8. Mettre en place un partenariat mondial pour le développement. [33]

Constatant qu'il est possible d'accélérer le recul de la mortalité maternelle, les pays se sont maintenant fixé une nouvelle cible visant à réduire davantage la mortalité maternelle.

Une des cibles de l'objectif de développement durable 3 est de faire passer le taux mondial de mortalité maternelle au-dessous de 70 pour 100 000 naissances vivantes, aucun pays ne devant présenter un taux de mortalité maternelle supérieur à deux fois la moyenne mondiale.

Améliorer la santé maternelle est l'une des grandes priorités de l'OMS. L'Organisation œuvre afin de réduire cette mortalité en développant la recherche, 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.

En outre, l'OMS préconise l'utilisation de traitements plus efficaces et d'un coût plus abordable, élabore des matériels de formation et des lignes directrices à l'intention des agents de santé et accorde un soutien aux pays pour la mise en œuvre des politiques et programmes et le suivi des progrès accomplis.

À l'occasion de l'Assemblée générale des Nations Unies 2015, le Secrétaire général des Nations Unies, Ban Ki-Moon, a lancé à New York la Stratégie mondiale pour la santé de la femme, de l'enfant et de l'adolescent, 2016-2030. Cette stratégie est une feuille de route pour l'après-2015 qui relève des objectifs de développement durable.

Son but est de mettre fin à l'ensemble des décès évitables de femmes, d'enfants et d'adolescents et de créer un environnement dans lequel ces groupes ne se contenteraient pas de survivre, mais pourraient s'épanouir et voir leur environnement, leur santé et leur bien-être transformés.

Dans le cadre de la Stratégie mondiale et de l'objectif visant à mettre un terme à la mortalité maternelle évitable, l'OMS collabore avec ses partenaires afin:

- De lutter contre les inégalités dans l'accès aux services de soins de santé génésique, maternelle et néonatale, ainsi que dans la qualité de ces services.
- D'assurer la couverture sanitaire universelle pour des soins complets de santé génésique, maternelle et néonatale.
- De lutter contre toutes les causes de mortalité maternelle, de morbidité génésique et maternelle, et d'incapacités connexes.
- De renforcer les systèmes de santé pour répondre aux besoins et aux priorités des femmes et des jeunes filles.
- De veiller à la responsabilisation pour améliorer la qualité des soins et l'équité. [4]

2. Programme de lutte contre la mortalité maternelle en Algérie

- La journée de restitution *du* Plan National de Réduction Accélérée de la Mortalité Maternelle s'est déroulée à la Résidence El Mithak le 11 juin 2015. Ce séminaire a été rehaussé par l'ouverture faite par Son Excellence Monsieur le Ministre de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière; Abdelmalek Boudiaf, et le Représentant de l'UNICEF en Algérie Monsieur Thomas Davin.

- Ce Plan est le fruit d'un travail rigoureux fait sur l'approche de l'analyse des goulots d'étranglements qui s'opposent aux efforts et nombreux investissements du gouvernement dans la réduction de la mortalité maternelle en Algérie. 10 principaux défis prioritaires ont été identifiés pour lesquels.

- A cet effet, la protection de la santé de la mère et de l'enfant a toujours constitué une priorité de santé publique appuyée par une volonté politique soutenue traduisant l'engagement

résolu de l'Algérie à concrétiser ses objectifs, en adoptant des politiques et programmes visant à réduire les inégalités et assurer une vie de qualité à l'ensemble des citoyens notamment les mères et les nouveau-nés.

- Fidèle à ses engagements et convaincue de la nécessité de poursuivre l'atteinte des objectifs qu'elle s'est assignés, l'Algérie s'est attelée à mettre en œuvre le processus d'accélération de la réduction de la mortalité maternelle.

- Considérant que la santé maternelle s'inscrit dans un continuum de soins englobant les soins de santé essentiels à la mère, au nouveau-né et à l'enfant, le présent plan décrit en détail les interventions stratégiques à mettre en œuvre et souligne les secteurs où des améliorations sont nécessaires; interventions qui doivent passer à plus grande échelle, de manière à ce que les soins essentiels soient administrés tout au long de la grossesse, au cours de l'accouchement et au cours de la période post-natale.

- Ce plan est le fruit d'une analyse approfondie des goulots d'étranglement qui empêchent l'Algérie, malgré d'importants investissements, de réduire de façon significative et rapide la mortalité maternelle.

Il est fondé sur la reconnaissance fondamentale que la lutte contre la mortalité maternelle s'inscrit dans une logique de droits de l'homme et s'articule autour de cinq (5) axes stratégiques que sont : i) les interventions prouvées efficaces, ii) l'accès à des personnels qualifiés pendant la grossesse et l'accouchement, iii) la qualité des services de santé, iv) le rôle des individus, des familles et des communautés, v) le cadre politique et législatif. Restitution du Plan National de Réduction Accélérée de la Mortalité Maternelle. [34]

3. L'audit des décès maternels

Dès 1994, un système d'enregistrement des décès maternels et périnataux est mis en place mais ce système ne permet de recenser que les décès survenus en maternité et dans les unités de néonatalogie, sous estimant ainsi ces indicateurs.

Le système de déclaration obligatoire, mis en place en 1994, ayant rapidement montré un certain nombre de limites en matière de surveillance des décès maternels en Algérie, et la nécessité d'un renforcement, il a été généralisé la déclaration obligatoire des décès maternels à tous les services hospitaliers. Ce dispositif a été complété par la mise en place d'un audit des décès maternels.

Cet audit permet d'identifier la cause de décès, les circonstances y ayant conduit et les mesures à prendre pour réduire ces décès aux causes non évitables. L'audit des décès

CHAPITRE V : MESURES DE LUTTE CONTRE LA MORTALITE MATERNELLE

maternels permet une analyse systématique des procédures utilisées, du respect des normes de soins établies, du défaut d'accessibilité aux soins et du retard dans l'accès aux soins.

L'objectif est de comprendre pourquoi un décès est survenu afin de permettre la mise en place de procédures qui permettront d'éviter la survenue d'un nouveau décès.

Cet audit des décès maternels a été mis en place, en Algérie, par arrêté ministériel N° 89 du 4 juillet 2013 instituant la déclaration obligatoire de tout décès maternel et s'appuie sur un ensemble de décisions du Ministère de la santé.

Ce système implique plusieurs intervenants : le médecin qui constate le décès maternel, le coordinateur de la wilaya qui recense les décès au niveau de la wilaya, l'équipe des auditeurs diligentée par le DSP qui mène l'audit sur le lieu du décès, mais également en amont, toutes les structures qui ont pu prendre en charge la défunte.

Les structures impliquées dans l'Audit des décès maternels sont représentées par la Direction de la Prévention Générale et la Direction de la Population du Ministère de la Santé, l'Institut National de Santé Publique et les Directions de la Santé et de la Population.

Un comité d'experts, composé d'obstétriciens, de réanimateurs, de sages-femmes et d'épidémiologistes, a été mis en place par le Ministère de la Santé pour assurer ce travail d'audit. Il est coordonné par le département d'information sanitaire de l'Institut National de Santé Publique.

Ce comité a également pour rôle de proposer des actions et de formuler des recommandations visant à améliorer les pratiques cliniques. Une fois par an, il élabore un rapport d'audit des décès maternels et en assure une large rétro information. A la suite de l'analyse des décès maternels de 2015, des recommandations ont été élaborées par le comité d'experts¹ pour la prise en charge des parturientes présentant une hémorragie de la délivrance ou une éclampsie, qui sont une des principales causes de décès maternels. Ces conduites à tenir sont joints à ce document.[35]

| **Partie pratique**

CHAPITRE VI :

MATRIEL ET

METHODES

a. Cadre d'étude :

Notre étude a eu lieu dans la wilaya de Laghouat comportant toutes les maternités avec les différents paliers.

b. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive et rétrospective.

c. Période d'étude:

Notre étude s'est effectuée sur une période de 24 mois, allant du 01/01/2020 au 31/12/2021.

d. Population d'étude :

Notre étude a porté sur l'ensemble des femmes enceintes qui sont décédées dans la wilaya de Laghouat pendant la période de notre étude.

e. Critère d'inclusion :

Étaient incluses dans notre étude toutes les femmes enceintes décédées pendant la grossesse, le travail d'accouchement ou pendant les 42 jours suivant l'accouchement qui répondent aux définitions de l'OMS.

f. Critère d'exclusion :

Étaient exclues de ce travail:

- Toutes femmes décédées après 42 jours du post partum ou post abortum.
- Toutes femmes décédées par cause indéterminée.
- Toutes femmes' décédées suite au accident ou décès fortuit.

g. Paramètres de l'étude:

- **Exploration des dossiers**
 - **Caractères sociodémographique**
 - Âge
 - Origine géographique
 - Niveau d'instruction
 - État matrimonial
 - **Décès**
 - Le mois de décès
 - Heur du décès

- Moment du décès
- Service de décès
- Délai de survenu du décès après l'accouchement
- **Les ATCDs**
 - Antécédents médicaux-chirurgicaux
 - Parité
- **Suivie de grossesse actuel**
 - Qualité de suivi de la grossesse actuelle
 - Qualité de la personne ayant suivie la grossesse
 - Nombre de consultation prénatale
- **Hospitalisation et accouchement**
 - Âge gestationnel à la dernière hospitalisation
 - Programme
 - Mode d'accouchement
 - Intervention pratiquée lors de l'accouchement
 - État du nouveau-né à la naissance
 - Suivi du poste partum dans les 2 heures et dans les 24 heures
- **Transfert et évacuation**
- **Expertise du dossier**
 - Cause du décès
 - Étiologie du décès
 - Cause de l'hémorragie
 - Adéquation des soins
 - Évitabilité du décès
 - Cause de l'évitabilité
 - Autopsie avec résultat
 - Trouble de la coagulation sanguine CIVD
 - Mort in utero
 - Anémie avant l'accident ayant amené au décès
 - Transfusion
 - Niveau de responsabilité

h. Collecte des données :

La collecte des données a été faite de façon rétrospective à partir d'un questionnaire porté en annexe. Les supports de données ont été :

- Des registres de décès maternel.
- Des dossiers obstétricaux.
- Des registres d'admission.
- Des registres d'accouchement.
- Des registres de compte- rendus opératoires.
- Des registres de référence/évacuation des patientes.
- Des registres de protocole d'anesthésie
- Les audits des décès maternels
- Les registres de l'état civil.
- Les données de DSP le Laghouat

i. Saisie et analyse des données

La saisie a été faite sur Microsoft Word 2016. Les données ont été analysées sur le logiciel SPSS version 25.

j. Aspects éthiques :

L'anonymat et la confidentialité ont été respectés. Les résultats qui seront obtenus à travers cette étude seront mis à la disposition de la communauté scientifique.

k. Les limites méthodologiques dans notre étude :

Compte tenu de la complexité du travail, nous avons été confrontés à certaines difficultés telles que :

- La difficulté à retrouver certains dossiers.
- L'insuffisance de remplissage des dossiers, des audits des décès maternels
- Une insuffisance des bilans réalisés par les gestantes au cours des consultations prénatales.
- Une insuffisance des examens complémentaires réalisés pour la surveillance défuntes.
- Difficulté voire impossibilité à l'accès au registre de l'état civil.

**CHAPITRE VII:
RESULTATS ET
COMMENTAIRES**

a. La fréquence

Du le 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2021 soit en 2 ans, 29329 patientes ont accouché dans la wilaya de Laghouat.

Parmi ces accouchements nous avons noté 22 décès maternels pour 22163 naissances vivantes.

Le taux de mortalité maternelle dans notre étude a été de 99,26 pour 100,000 naissances vivantes.

Le risque de mortalité maternelle dans notre étude a été de 75.01 pour 100,000 accouchement.

L'évolution au fil des années avait montré que le taux le plus élevé était enregistré en 2021 soit 111,92 décès maternelle pour 100.000 naissances vivantes, alors qu'il était de 87.39 pour 100.000 naissances vivantes en 2020.

Durant notre enquête, on a passé par deux étapes: exploration puis expertise des dossiers.

b. L'exploration des dossiers :

a. Age

Tableau 4 Répartition des défuntés selon la tranche d'âge

Intervalle de l'âge	Fréquence	Pourcentage
[26-30]	6	27,3
[31-35]	6	27,3
[36-40]	8	36,4
[41-45]	1	4,5
[46-50]	1	4,5
Total	22	100

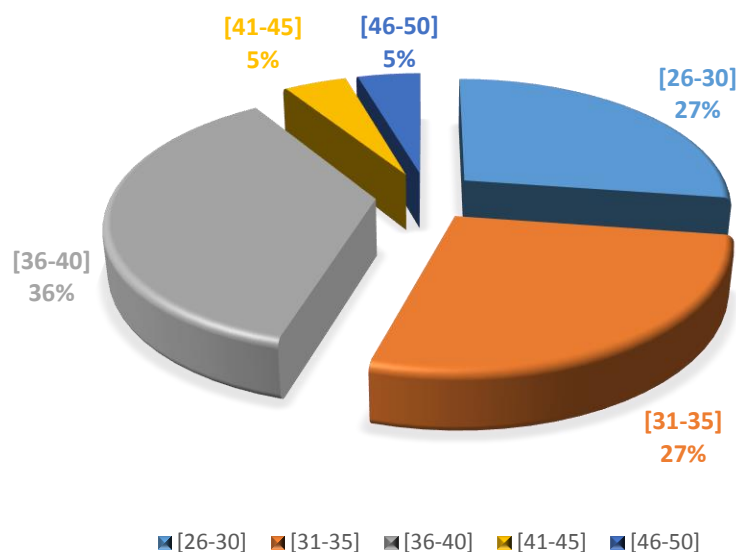


Figure 5 Répartition des défuntés selon l'âge

L'âge moyen de nos défuntés était de 35 ans, avec des extrêmes de 29 ans et 46 ans
 Avec fréquence plus élevée dans l'intervalle d'âge entre [36-40], soit 36.4%.

b. Origine

Tableau 5 Répartition des défuntes selon l'origine géographique

origine géographique	Fréquence	Pourcentage
citadine	18	81,8
Rurale	4	18,2
Total	22	100,0

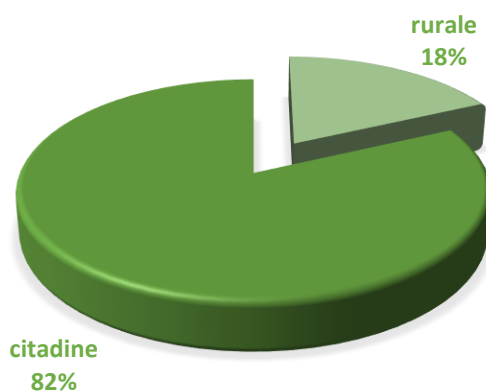


Figure 6 Répartition des défuntes selon le domicile

Plus de 3/4 des cas habitent dans une région urbaine, soit 81.8%.

c. Niveau d'instruction

Tableau 6 Répartition des défuntés selon le niveau d'instruction

niveau d'instruction	Fréquence	Pourcentage
non instruite	2	9,1
primaire	4	18,2
moyen et secondaire	6	27,3
universitaire	10	45,5
Total	22	100,0

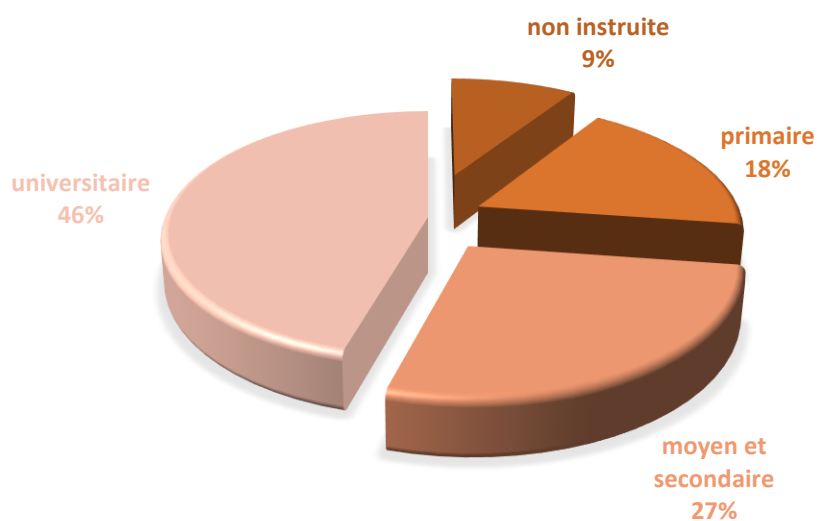


Figure 7 Répartition des défuntés selon le niveau d'instruction

Plus de **9/10** des cas instruits dans différents niveaux, soit **91 %**.

Sachant que tous les femmes inclus dans notre étude sont mariées.

d. Le mois de décès

Tableau 7 Répartition des défuntés selon le mois de décès

mois de décès	fréquence	pourcentage
Janvier	2	9,1
Février	2	9,1
Avril	1	4,5
Juillet	5	22,7
Aout	4	18,2
Septembre	1	4,5
Octobre	4	18,2
Novembre	2	9,1
Décembre	1	4,5
Totale	22	100

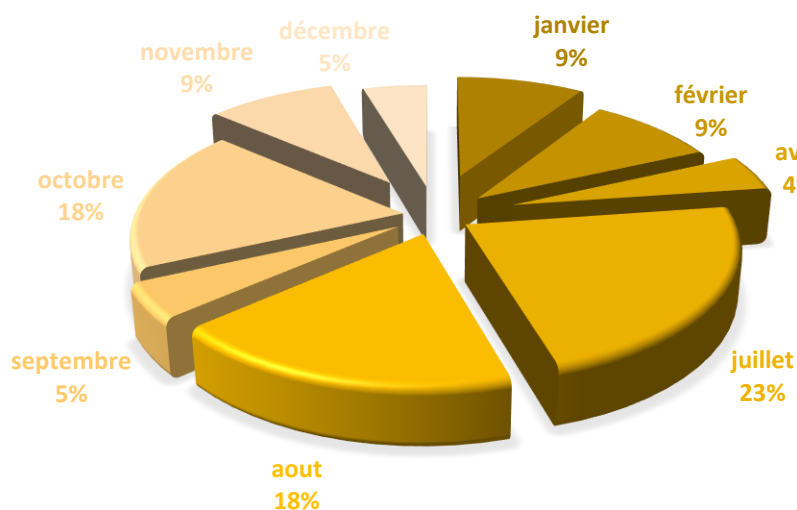


Figure 8 Répartition des défuntés selon le mois de décès

Presque la moitié des défuntés sont décédés en été, soit 41 %.

e. L'heure de décès

Tableau 8 Répartition des défuntés selon l'heure de décès

L'heure de décès	Fréquence	Pourcentage
entre 8h et 16h	4	18,2
entre 16h et 00h	10	45,5
entre 00h et 8h	8	36,4
Total	22	100,0

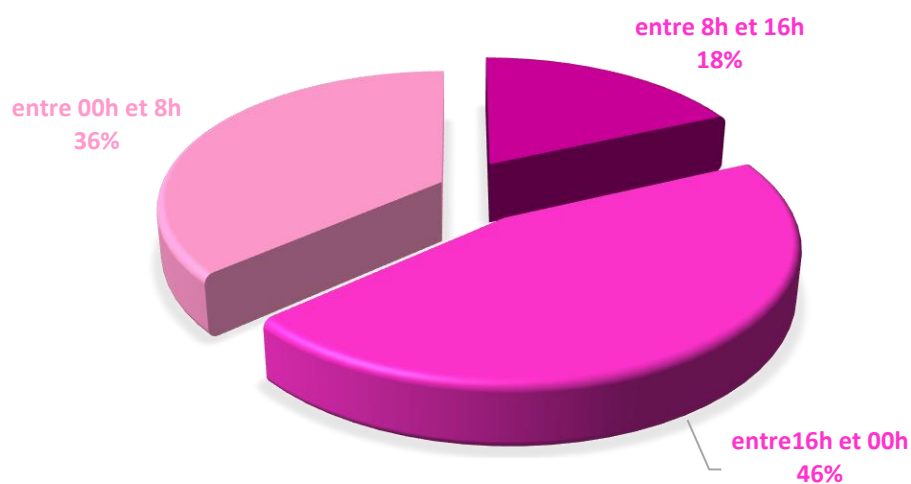


Figure 9 Répartition des défuntés selon l'heure de décès

Plus de 3/4 des défuntés sont décédés entre 16 et 8h du matin, soit 82 %.

f. Le moment de décès

Tableau 9 Répartition des défuntés selon le moment de décès

Le moment de décès	Fréquence	Pourcentage
pendant la grossesse	4	18,2
pendant l'accouchement	2	9,1
dans les 42 jours qui suit l'accouchement	16	72,7
Total	22	100,0

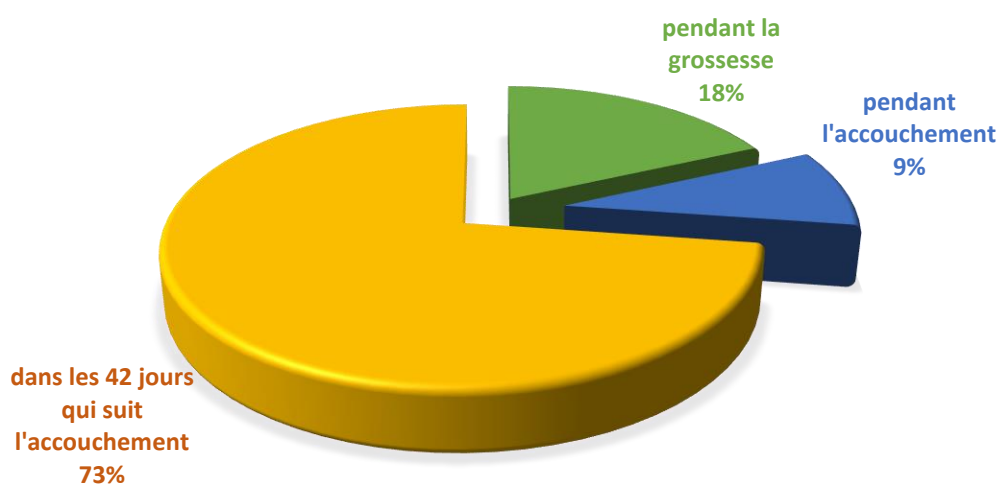


Figure 10 Répartition des défuntés selon le moment de décès

Presque 3/4 des défuntés sont décédées dans les 42 jours qui suit l'accouchement 73 %.

g. Service de décès

Tableau 10 Répartition des défrites selon les services de décès

Service de décès	Fréquence	Pourcentage
Maternité	4	19,0
Médecine	1	4,8
Réanimation	12	57,1
Urgence	4	19,0
extrahospitalière	1	4,8
Total	22	100

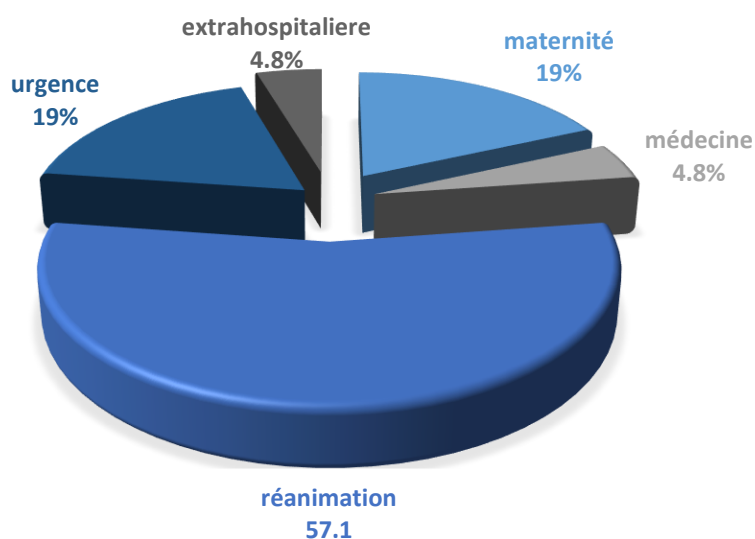


Figure 11 Répartition des défrites selon les services de décès

Plus de la moitié des défrites sont décédées au service de réanimation, soit 57 %.

h. Le délai de décès après l'accouchement

Tableau 11 Répartition des défuntés selon le délai de décès après l'accouchement

Le délai de décès après l'accouchement	Fréquence	Pourcentage
dans les 24h	7	38.88
entre 24h et 7 jours	5	27.77
entre 7 jours et 42 jours	6	33.33
Total		100

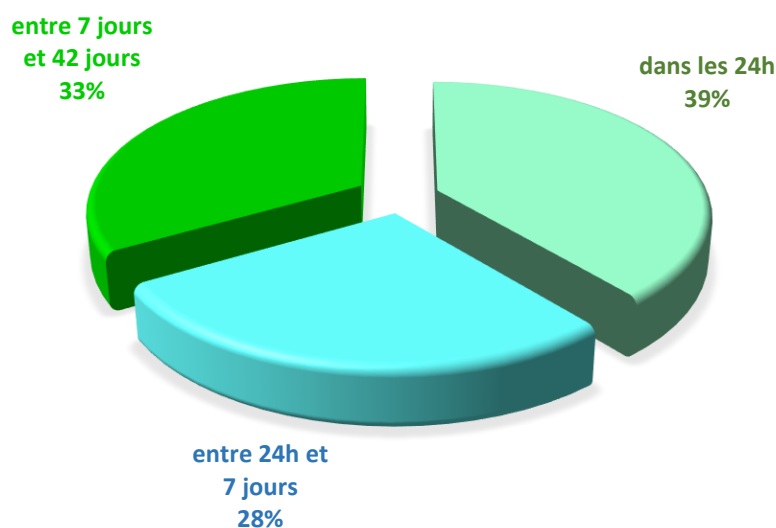


Figure 12 Répartition des défuntés selon le délai de décès après l'accouchement

Parmi 22 défuntés, 18 sont décédées en post partum, plus de la moitié entre eux sont décédées dans la première semaine après l'accouchement, avec pourcentage de 66.65%.

CHAPITRE VII: RESULTATS ET COMMENTAIRES

i. Antécédents médico-chirurgicaux

Tableau 12 Répartition des défuntés selon les ATCDs médico-chirurgicaux

ATCDs médico-chirurgicaux	Fréquences	Pourcentages
ATCDs médicaux	Diabète	2 9,1
	goitre	2 9,1
	autres	1 4,5
ATCDs chirurgicaux	1	4,5
pas d'ATCD	16	72,7
Total	22	100,0

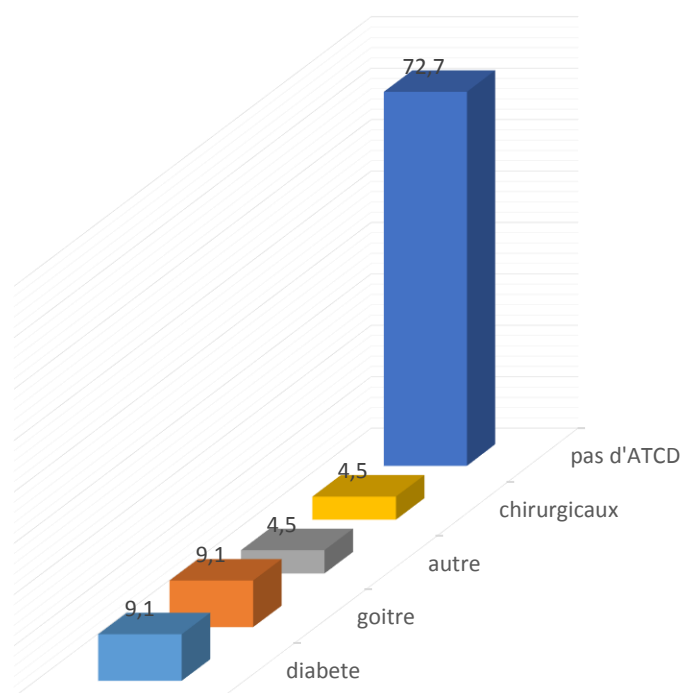


Figure 13 Répartition des défuntés selon les ATCDs médico-chirurgicaux

La majorité des défuntés dans notre étude étaient sans ATCDs médico-chirurgicaux avec une fréquence de **72.7 %** hormis **9%** et **4.5%** aux ATCDs de diabète, de goitre, des ATCDs chirurgicaux et autres respectivement.

j. Parité

Tableau 13 Répartition des défuntés selon la parité

parétié	fréquence	pourcentage
Primipare	9,0	40,9
Poucipare	4,0	18,18
Multipare	6,0	27,27
grande multipare	3,0	13,63
Totale	22,0	100

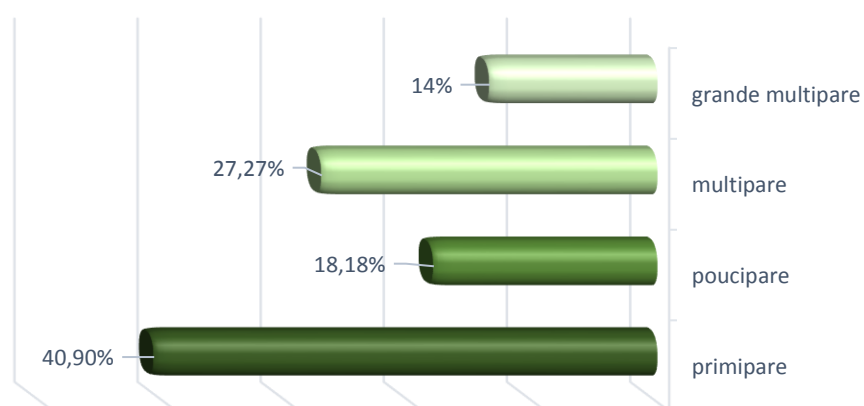
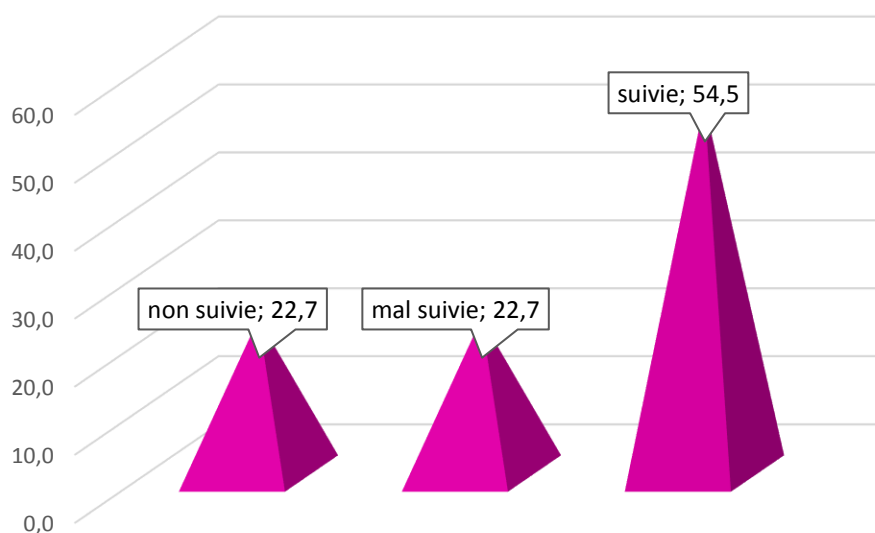


Figure 14 Répartition des défuntés selon la parité

Presque la½ de l’effectif de notre série étaient des primipares, soit 40.9%. La multiparité était notée à 27 % des cas.

k. Suivie**Tableau 14 Répartition des défuntes selon le suivie**

	Fréquence	Pourcentage
suivie	12	54,5
mal suivie	5	22,7
non suivie	5	22,7
Total	22	100,0

**Figure 15 Répartition des défuntes selon le suivie**

La majorité des défuntes dans notre étude sont suivie leurs grossesses seulement 22.7 % sont non suivies.

I. Qualifiant

Tableau 15 Répartition des défuntés selon le qualifiant de suivi de grossesse

	Fréquence	Pourcentage
médecin généraliste	9	40.9
obstétricien	8	36.3
non suivie	5	22,7
totale	22	100,0

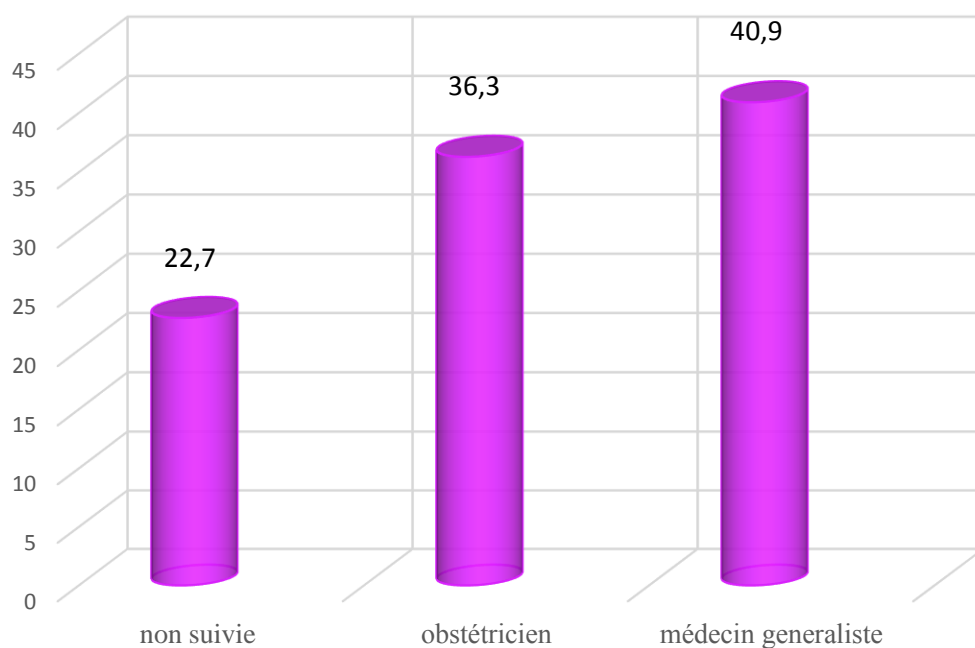


Figure 16 Répartition des défuntés selon le qualifiant de suivi de grossesse

Le médecin généraliste suit la grossesse dans 40.9 % des cas.

m. Nombres de consultation

Tableau 16 Répartition des défuntés selon le nombre de consultation

	Fréquence	Pourcentage
0	4	18,2
1	3	13,6
2	6	27,3
3	7	31,8
4	2	9,1
Total	22	100,0

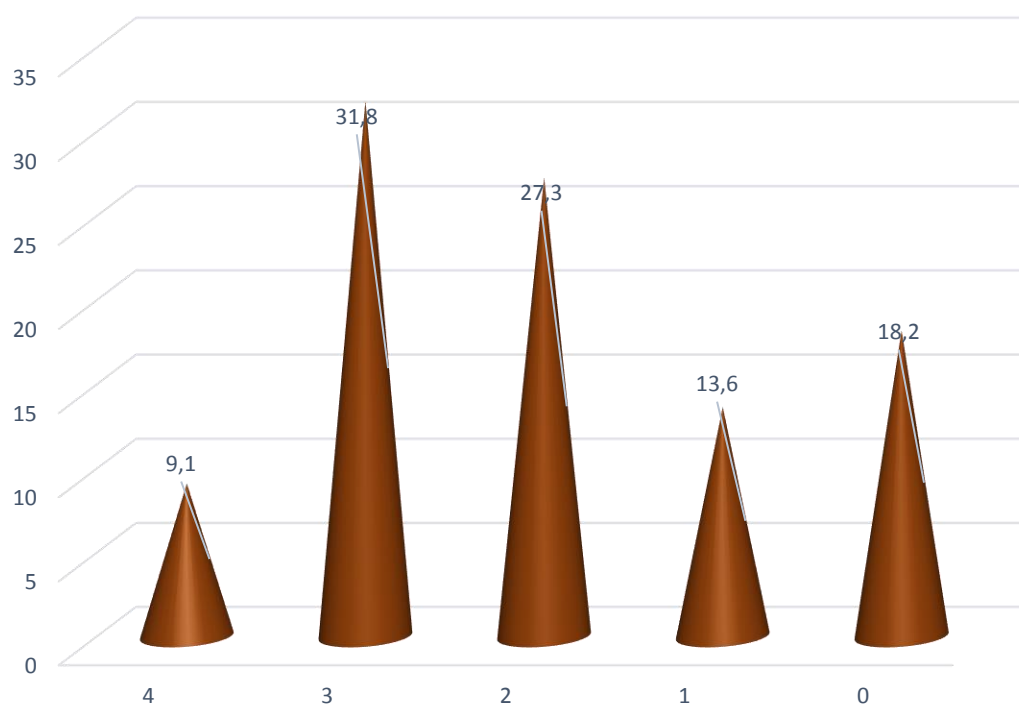


Figure 17 Répartition des défuntés selon le nombre de consultation

On constate que **68.18%** des cas on consulte 2 fois et plus durant leurs grossesses.

CHAPITRE VII: RESULTATS ET COMMENTAIRES

n. Age gestationnelle à l'hospitalisation

Tableau 17 Répartition des défuntés selon l'âge gestationnelle à l'hospitalisation

	fréquence	pourcentage
1er trimestre 0-12 SA	1	4,54
2eme trimestre 12-27 SA	3	13,63
3eme trimestre 27-41 SA	16	72,72
valeurs manquant	2	9,09
Total	22	100

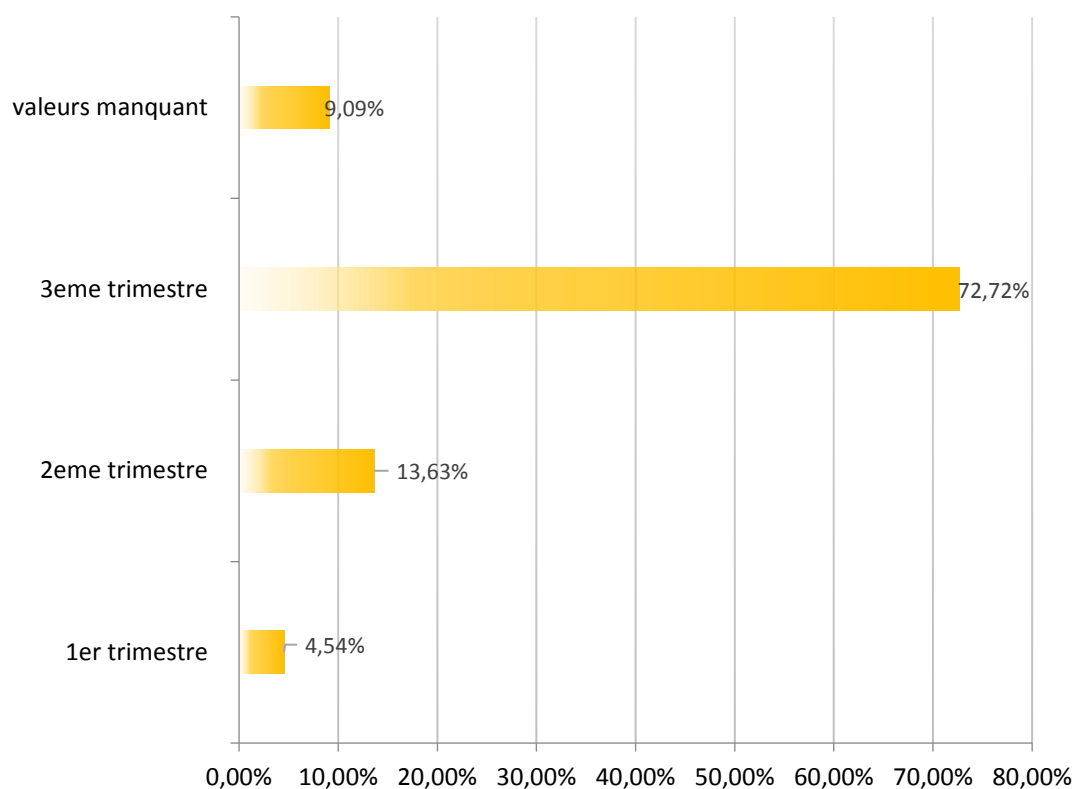


Figure 18 Répartition des défuntés selon l'âge gestationnelle à l'hospitalisation

Dans 72.7 % des cas sont hospitalisées au cours de troisième trimestre.

o. Partogram

Tableau 18 Répartition des défuntés selon l'ouverture ou non d'un partogram

	fréquence	pourcentage %
Faite	6	27,27
non faite	16	72,72
Total	22	100

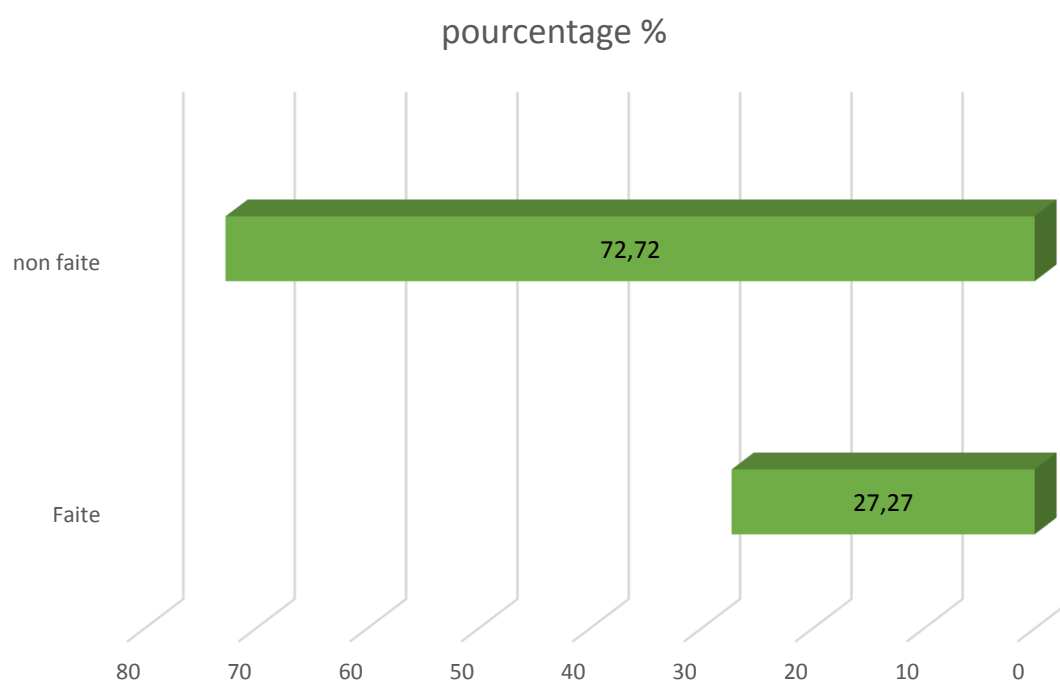


Figure 19 Répartition des défuntés selon l'ouverture ou non d'un partogram

On constate que **72.27%** des cas n'ayant pas bénéficiés de partogram ce qui correspond aux- ce qui sont accouchées par voie haute ou en extrahospitalier et donc tous les femmes accouchées par voie basse ayant bénéficiées de partogram.

p. Mode d'accouchement

Tableau 19 Répartition des défuntés selon le mode d'accouchement

	fréquence	Pourcentage
voie haute	16	72,72%
voie basse	4	18,18%
Non mentionner	4	18,18%
Totale	22	100,00%

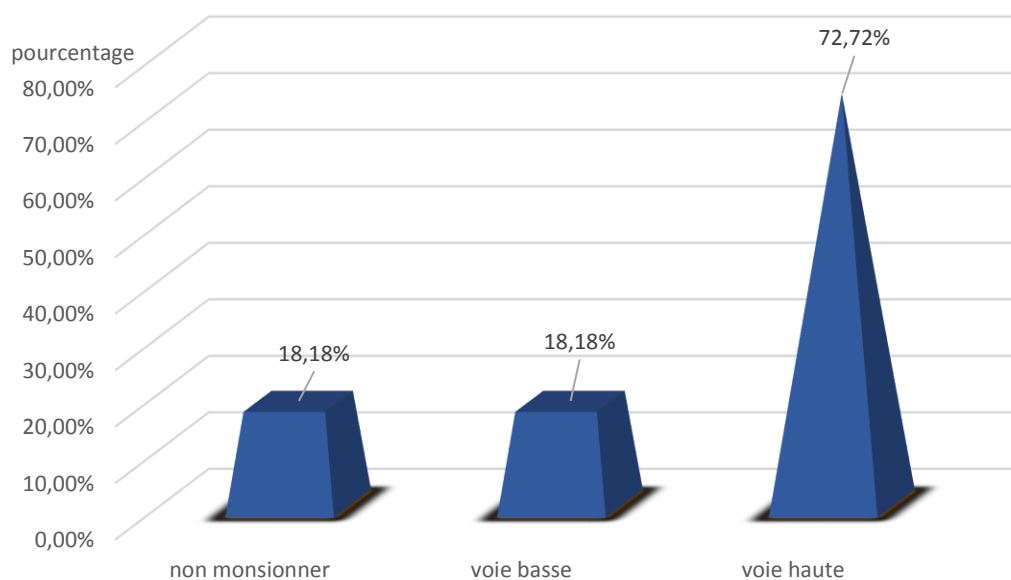


Figure 20 Répartition des défuntés selon le mode d'accouchement

Presque 3/4 des défuntés de notre étude sont accouchées par voie haute.

q. Intervention et type d'intervention

Tableau 20 Répartition des défuntes selon l'intervention pratiqué

l'intervention pratiqué	fréquence	Pourcentage
Aucune	9	40,9
révision utérine	2	9,1
hystérectomie	7	31,8
Autre	1	4,5
valeurs manquants	3	13,6
Total	22	100,0

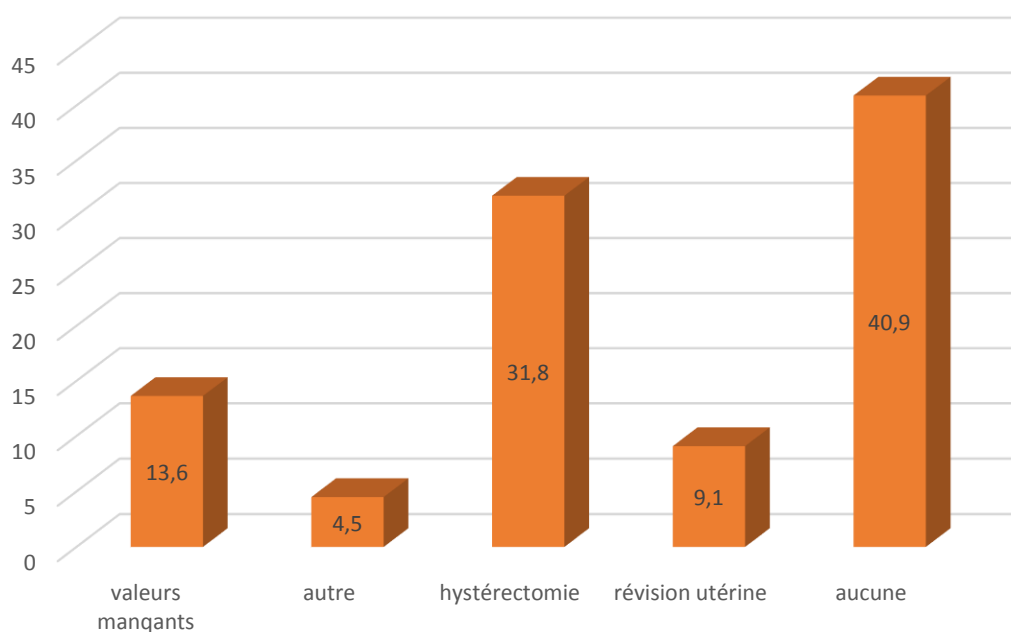


Figure 21 Répartition des défuntes selon l'intervention pratiqué

Chez presque la moitié des défuntes y pas d'intervention pratiqué lors de l'accouchement soit 40.9 % cependant 31.8 % entre elle sont hystérectomisées et chez 9.1 % on fait la révision utérine.

r. APGAR

Tableau 21 Répartition des défuntés selon l'APGAR

	fréquence	pourcentage
Bon APGAR	10	45,45
APGAR moyen	2	9,09
Mauvais APGAR	6	27,27
non mentionner	4	18,18
Total	22	100

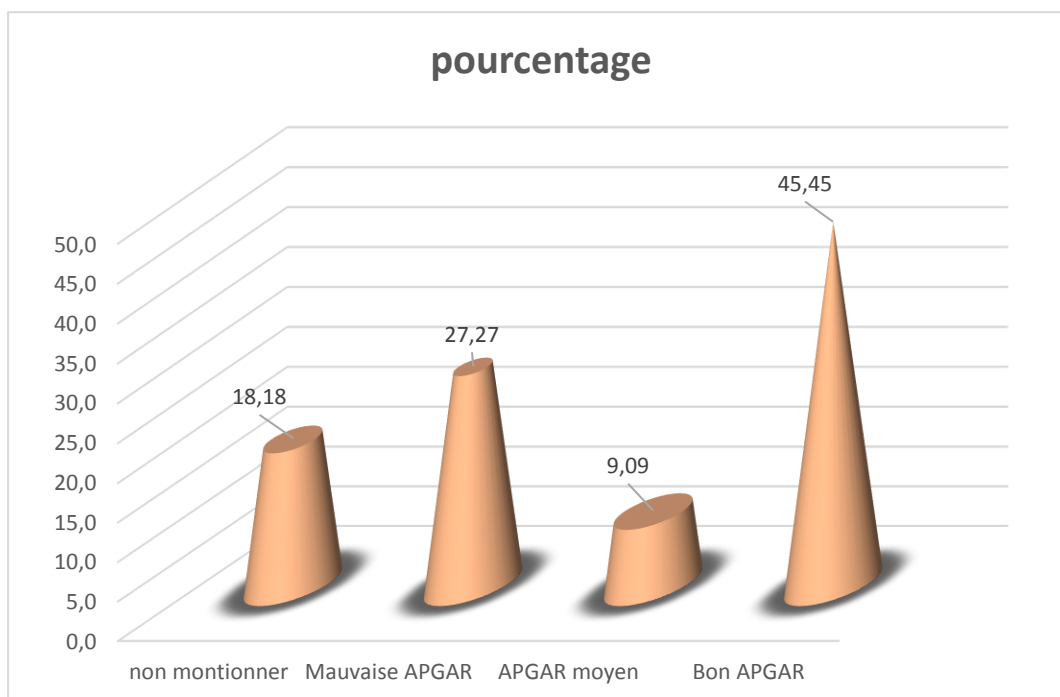


Figure 22 Répartition des défuntés selon l'APGAR

54.54 % des nouveaux nés étant de bon à moyen APGAR mais aussi on a 27.27% des nouveaux nés étant de mauvais APGAR qui sont décédés par la suite ou étant mort nés.

s. Suivie dans le post partum [dans 2h et dans les 24 h]

Tableau 22 Répartition des défuntes selon le suivie dans le post partum

	fréquence	pourcentage
Y de suivie	18	81,81
non mentionner	4	18,18
Total	22	100

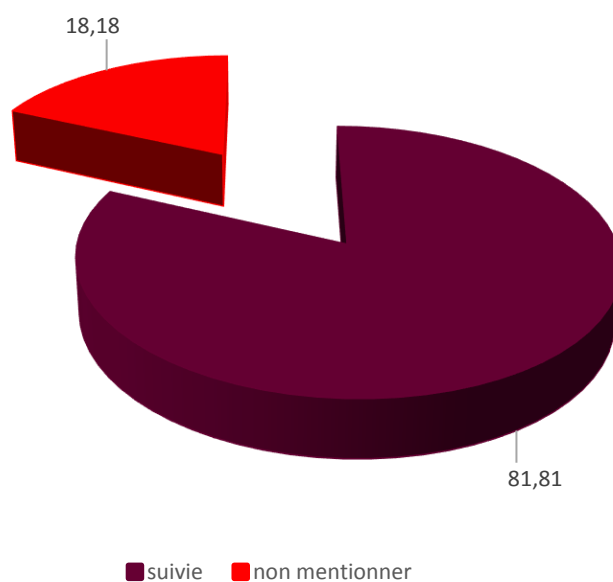


Figure 23 Répartition des défuntes selon le suivie dans le post partum

Plus de 3/4 des défuntes de notre étude sont suivie dans le post partum immédiate et dans les première 24 heures, soit 81.81 %.

t. Transfert et évacuation

Tableau 23 Répartition des défuntes selon l'existence de transport et évacuation

	fréquence	pourcentage
oui	14	63,63
non	7	31,81
non mentionner	1	4,5
total	22	100

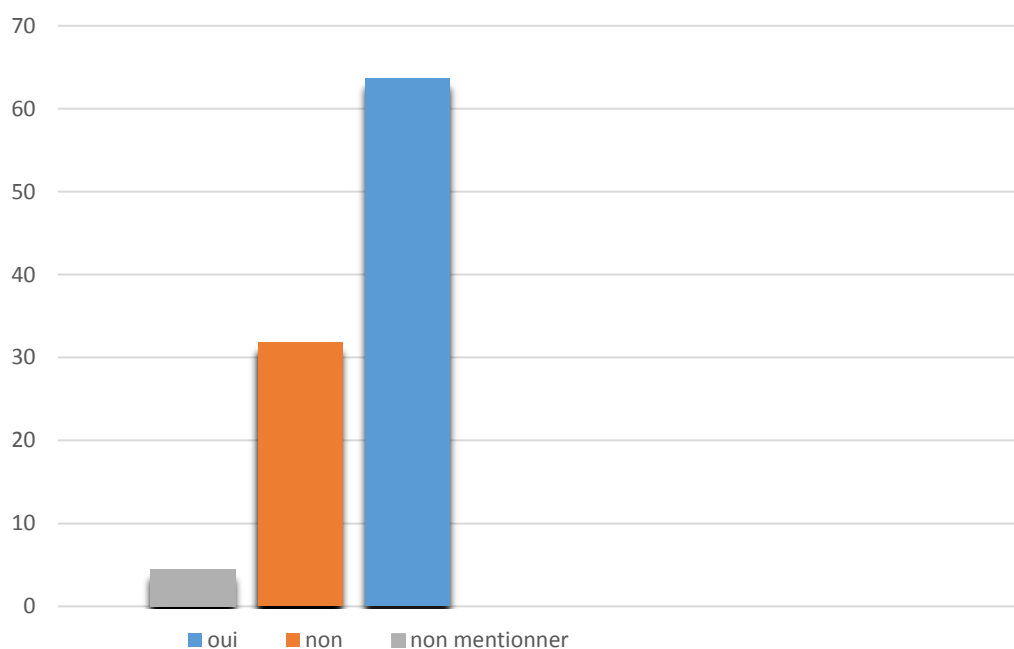


Figure 24 Répartition des défuntes selon l'existence de transport et évacuation

Plus de la moitié des défuntes sont issu des environs de la wilaya soit 63.63%.

3. L'expertise des dossiers:

a. Cause de décès

Tableau 24 Répartition des défrites selon la cause de décès

	Fréquence	Pourcentage
cause obstétricale directe	14	63.63
cause obstétricale indirecte	8	36.36
Total	22	100

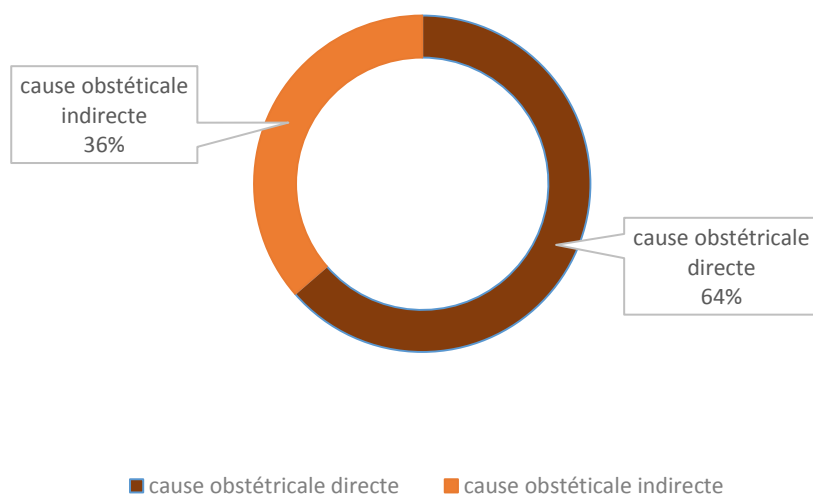


Figure 25 Répartition des défrites selon la cause de décès

Plus de la moitié des défrites sont décédées par causes obstétricales directes, soit 63.63%.

b. Etiologie

Tableau 25 Répartition des défuntés selon la cause de décès

	fréquence	Pourcentage
hémorragie de la délivrance	7	31.81
embolie pulmonaire	4	18,2
embolie amniotique	1	4,5
choriocarcinome métastatique	1	4,5
choc septique	1	4,5
COVID 19	6	27,3
occlusion intestinale	1	4,5
vomissement carence B1	1	4,5
Total	22	100%

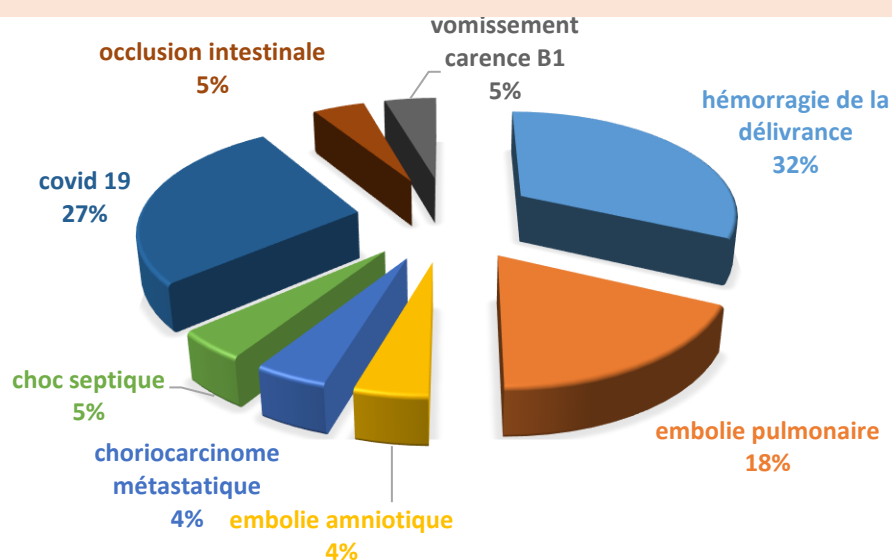


Figure 26 Répartition des défuntés selon la cause de décès

On constate que 31.81 % des défuntés décédées par l'hémorragie de la délivrance ;27.3 par COVID, 18.2 % par embolie pulmonaire le reste par embolie amniotique, choc septique, choriocarcinome métastatique, occlusion intestinal et vomissement.

c. Cause de l'hémorragie

Tableau 26 Répartition des défuntés selon la cause de l'hémorragie

	fréquence	pourcentage
hématome rétro placentaire	2	28,57
Hémorragie de la délivrance	2	28,56
inertie utérine	2	28,56
rupture utérine	1	14,28
totale	7	100

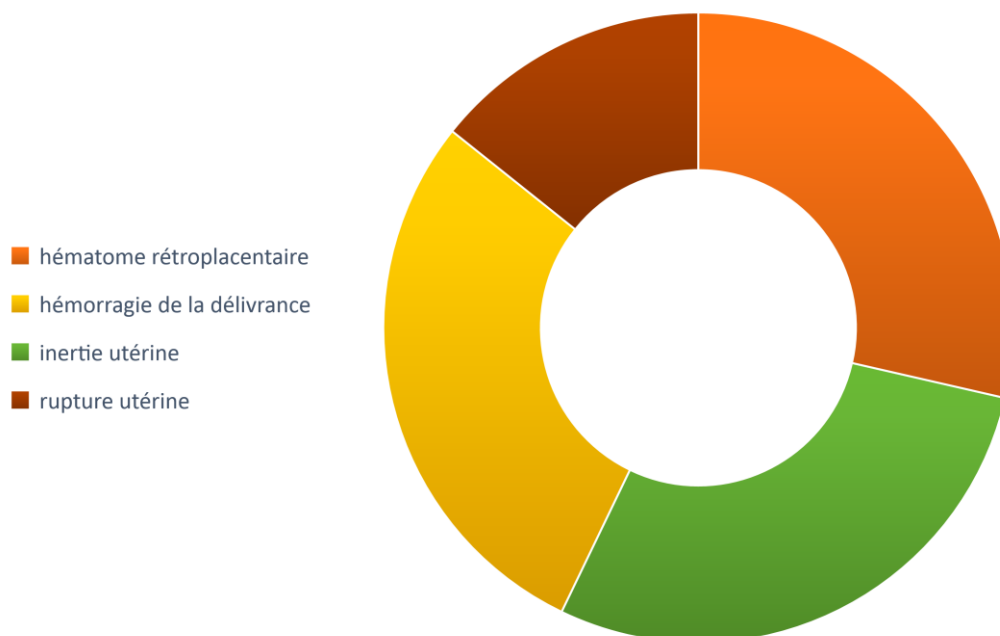


Figure 27 Répartition des défuntés selon la cause de l'hémorragie

31.81% des défuntés inclus dans notre étude ont faits des hémorragies, ou la cause de l'hémorragie était dans 28.56% un hématome rétro placentaire; 28.56% une hémorragie de la délivrance; 28.56% une inertie utérine et dans 14.28% une rupture utérine.

d. Adéquation des soins

Tableau 27 Répartition des défuntes selon l'adéquation des soins

	Fréquence	Pourcentage valide
soins adéquats	12	54,5
soins non adéquats	10	45,5
total	22	100,0

POURCENTAGE

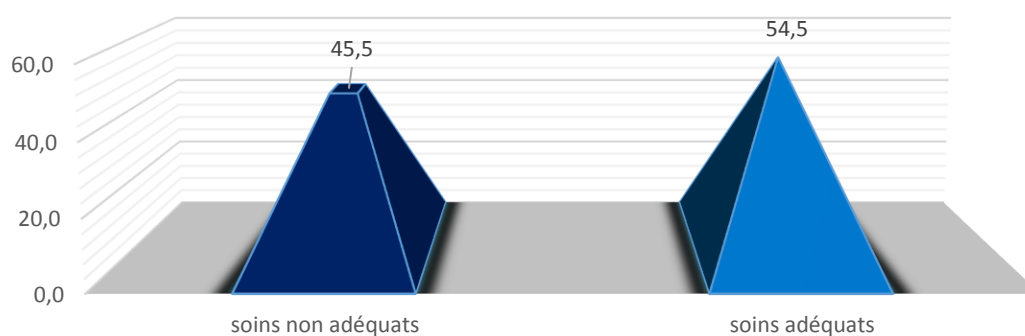


Figure 28 Répartition des défuntes selon l'adéquation des soins

L'adéquation des soins dans les structures sanitaires de notre wilaya selon notre étude était limitée entre adéquats et non adéquats soit 54.5% et 45.5% respectivement.

e. Evitabilité de décès

Tableau 28 Répartition des défuntés selon l'évitabilité de décès

	fréquence	pourcentage
non évitable	7	31,82
évitable	9	40,91
conclusion non établie	6	27,27
total	22	100,00

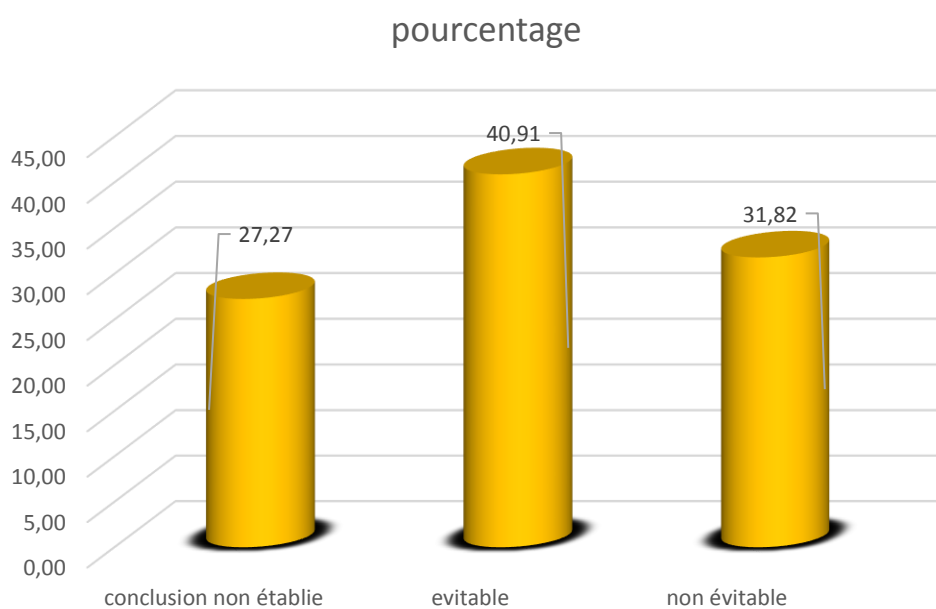


Figure 29 Répartition des défuntés selon l'évitabilité de décès

Dans notre étude 40.91% des décès étant évitable cependant 31.82% étant non évitable.

f. Cause de l'évitabilité

Tableau 29 Répartition des défuntes selon la cause de l'évitabilité

	fréquence	pourcentage
retard d'hystérectomie	4	44,44
retard de diagnostic	1	11,11
retard de prise en charge	1	11,11
vulnérabilité sociale	1	11,11
asepsie non respecté	1	11,11
pathologie mal pris en charge	1	11,11
Total	9	100

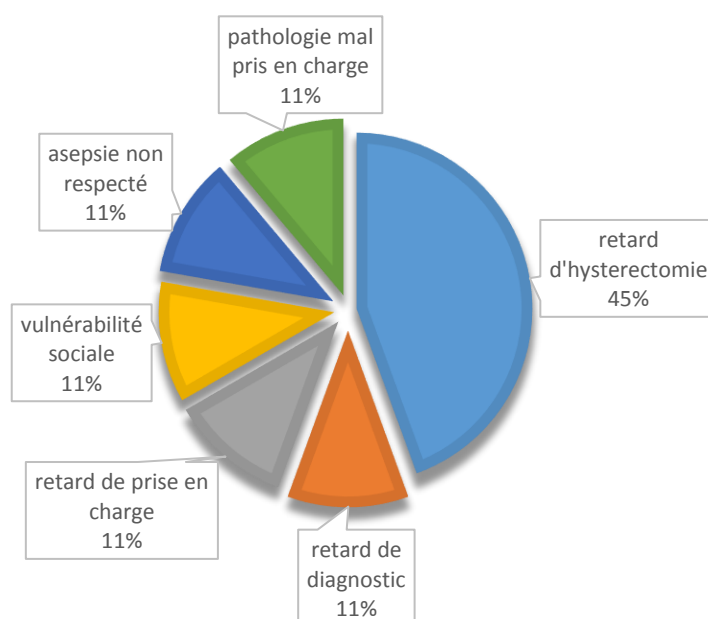


Figure 30 Répartition des défuntes selon la cause de l'évitabilité

Parmi les défuntes chez 40.9 % le décès était évitable parce qu'il dû dans 40.5% des cas au retard d'hystérectomie. Les restes des causes étant le retard de diagnostic; le retard de prise en charge ; la vulnérabilité sociale; le non-respect de l'asepsie et la mauvaise pris en charge des pathologies.

g. Autopsie avec résultat

Une seule autopsie a été faite révélant une rupture utérine.

h. Coagulation intravasculaire disséminée

Tableau 30 Répartition des défuntes selon la complication par CIVD

	fréquence	pourcentage
pas de CIVD	14	63,63
Y de CIVD	7	31,81
conclusion non établie	1	4,5
total	22	100

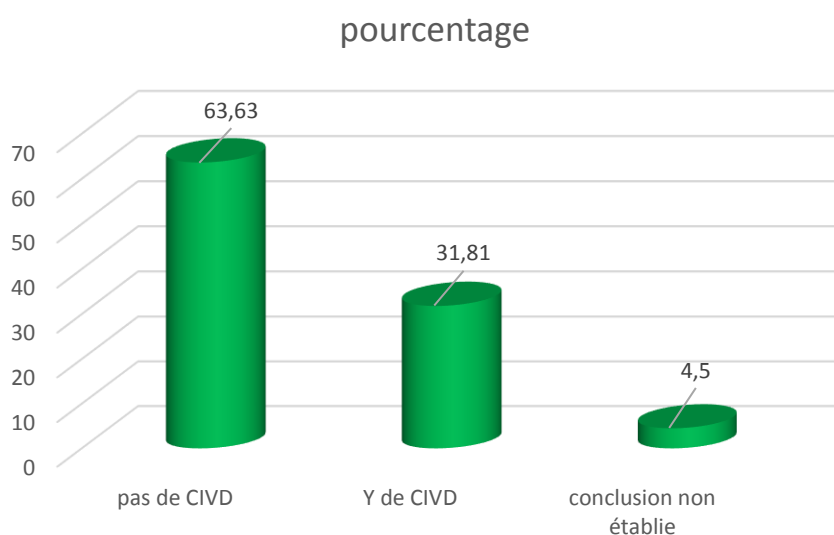


Figure 31 Répartition des défuntes selon la complication par CIVD

Dans presque 1/3 des cas ; les défuntes présentent une CIVD.

i. Mort in utéro

Tableau 31 Répartition des défuntes selon la complication par mort in utéro

	fréquence	pourcentage
pas de MIU	15	68,18
MIU	7	31,81
total	22	100

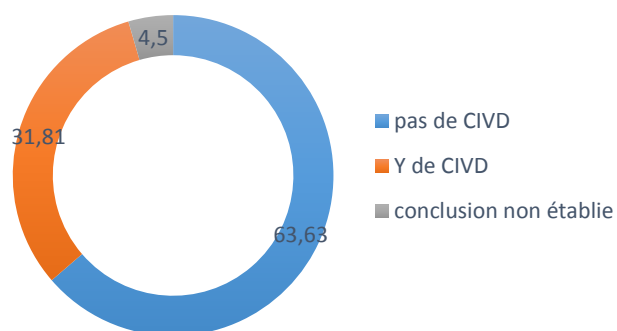


Figure 32 Répartition des défuntes selon la complication par mort in utéro

On a constaté la complication par mort in utéro dans 1/3 des cas.

j. Anémie

Tableau 32 Répartition des défuntés selon l'existence d'une anémie avant l'accident ayant amené au décès

	fréquence	pourcentage
Pas d'anémie	12	54,54
anémie légère	1	4,5
anémie modéré	3	13,63
anémie sévère	3	13,63
non mentionner	3	13,63
total	22	100

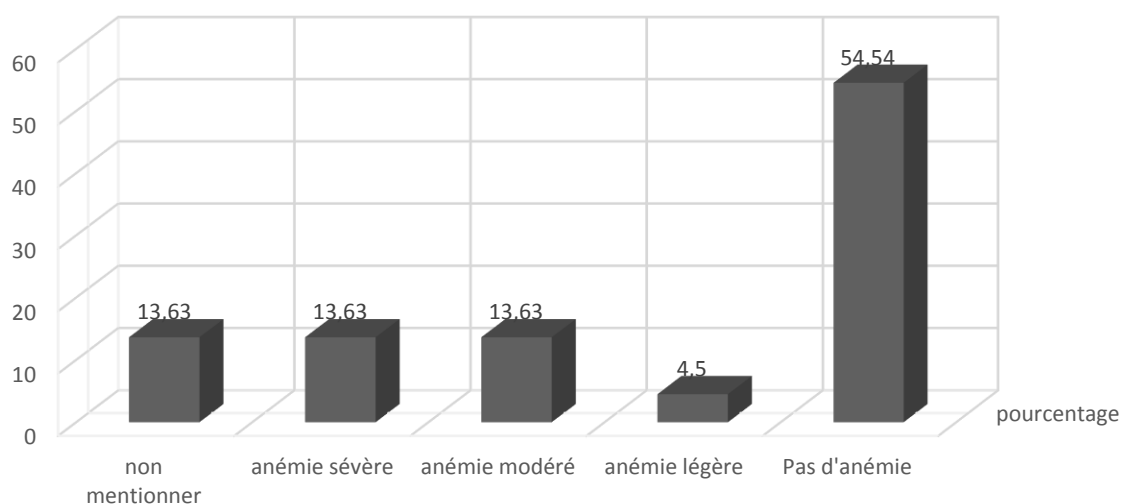


Figure 33 Répartition des défuntés selon l'existence d'une anémie avant l'accident ayant amené au décès

Dans notre étude **1/3** des défuntés présentent une anémie légère ; modéré à sévère soit **31.81%** cependant plus de **la moitié** entre eux ne présente pas une anémie soit **54.54%**.

k. Transfusion

Tableau 33 Répartition des défuntes selon le fait de transfuser

	fréquence	pourcentage
effectue correctement	7	31,81
retardé	1	4,5
non faite	5	22,72
conclusion non établie	9	40,9
total	22	100

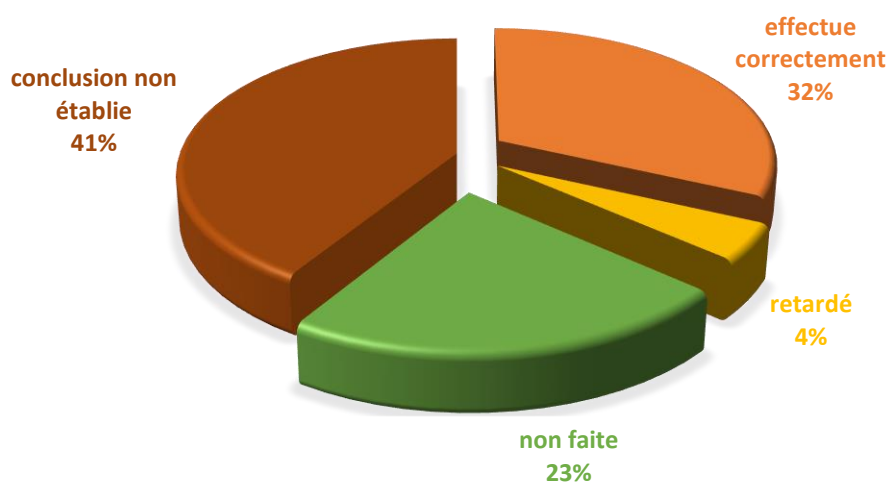


Figure 34 Répartition des défuntes selon le fait de transfuser

Dans notre étude seulement dans 31.81 % des cas la transfusion était effectuée correctement; dans les restes cas soit la transfusion était effectué en retard ou y pas de nécessité de transfuser.

I. Extraction tardif

Tableau 34 Répartition des défuntés selon l'existence d'une extraction tardive de fœtus

	fréquence	pourcentage
Tardif	4	18,18
Non tarder	17	77,27
non mentionner	1	4,5
Total	22	100

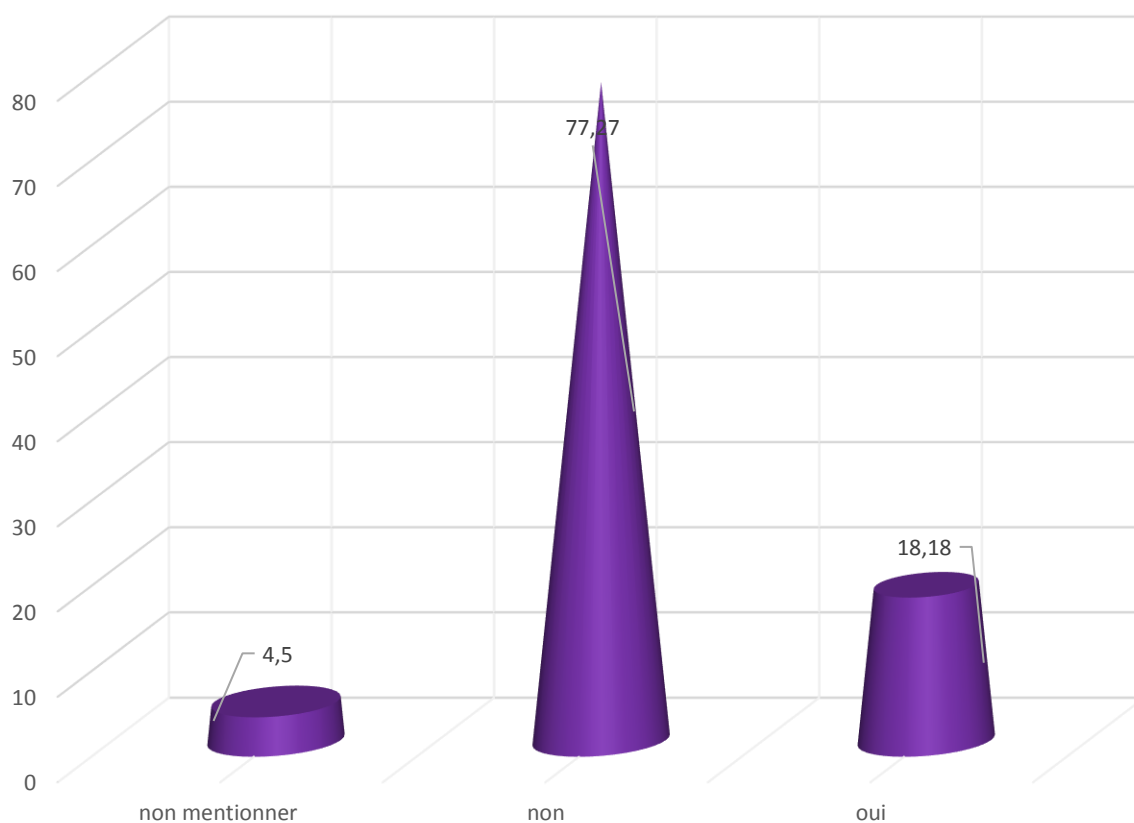


Figure 35 Répartition des défuntés selon l'existence d'une extraction tardive de fœtus

Dans plus 3/4 des cas l'extraction du fœtus n'est pas retardée.

m. Niveau de responsabilité

Tableau 35 Répartition des défunttes selon le niveau de responsabilité du décès

	fréquence	pourcentage
la patiente ou la famille	2	9,09
pouvoir public	2	9,09
personnel de santé	6	27,27
aucune	12	54,54
total	22	100

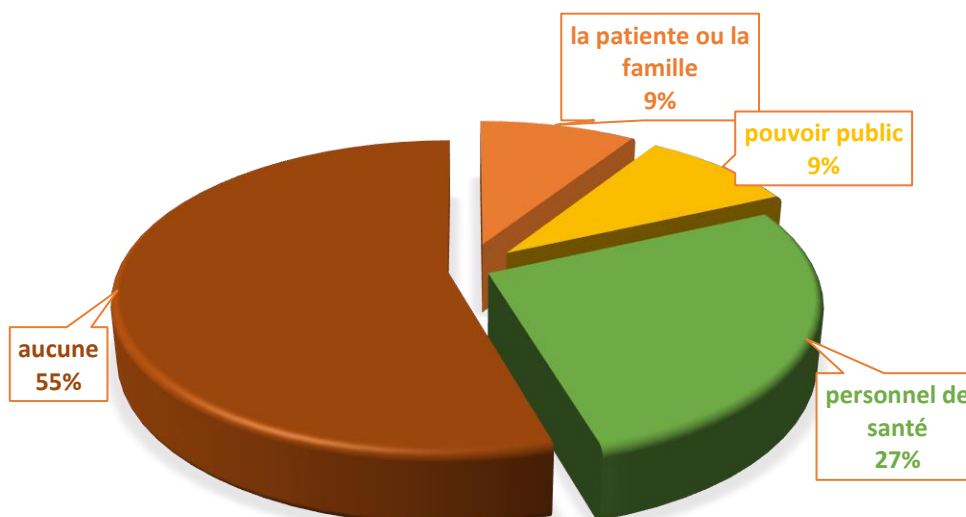


Figure 36 Répartition des défunttes selon le niveau de responsabilité du décès

Dans la moitié des cas aucun n'est responsable sur la mort, dans les restes des cas la responsabilité était partagée entre personnel de santé dans 27.27 %, des cas la patiente ou la famille dans 9.09 %, des cas et le pouvoir public dans 9.09% des cas.

CHAPITRE VIII :

DISCUSSION

1. Approche méthodologique

Il s'agissait d'une étude qui s'est déroulée du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2021 soit une période de 2 ans au sein de la wilaya de Laghouat.

L'ensemble des femmes répondant aux définitions de l'OMS de la mortalité maternelle ont été incluses à notre étude.

Au total nous avons collecté 22 cas répondant à nos critères durant 2 ans d'étude.

Le taux de mortalité maternelle dans notre étude a été de 99,26 pour 100,000 naissances vivantes.

Les limites de notre étude sont celles d'une étude rétrospective sur dossiers non remplis ou partiellement remplis où certaines variables ne figurent pas. Ce travail a l'avantage d'être le premier du genre à la wilaya de Laghouat.

Cependant nous pouvons en tirer des renseignements précieux pour orienter la lutte contre la mortalité maternelle.

2. Taux des décès maternels

Le taux reste difficile de mesurer avec précision la mortalité maternelle par sous-estimation des décès qui ne sont toujours pas comptabilisés.

Nous constatons par ailleurs que ce RMM est supérieur de la moyenne nationale qui est de 48 pour 100000 naissances vivantes.

On note que RMM représente un quatrième (1/4) du chiffre moyen dans les pays en voie de développement qui est de 407 pour 100000 naissances vivantes. [15]

Il est plus élevé par rapport aux pays développés, soit neuf fois plus élevée [15].

Les pays à contexte socioculturel similaire, tels que le Maroc et la Tunisie avaient enregistré respectivement 63 et 35 décès pour 100 000 naissances vivantes (presque la moitié et 1/3 de nos statistiques).

En France, le RMM était 5.1 décès pour 100000 naissances vivantes soit 1/20 de taux enregistré chez nous.

D'une manière plus générale le RMM retrouvé dans notre étude nous place en position intermédiaire entre les pays développés et les pays en voie de développement.

Ces résultats peuvent être expliqués par :

- Une augmentation réelle du taux des décès
- Une amélioration des déclarations des décès
- Participation de la pandémie de COVID 19 dans cette augmentation
- Une fluctuation des taux de mortalité maternelle en raison de la rareté du phénomène.
- L'absence et/ ou faiblesse de staff de réanimation sur place ainsi l'éloignement des unités de soins intensif et les banques de transfusions.

Par ailleurs l'étude n'avait pris en considération que les décès maternels déclarés ; la proportion des décès à domicile et les décès non déclarés reste difficile à estimer, Cependant ce taux pourrait être faible vu que les accouchements à domicile en Algérie sont devenus de plus en plus rares

3. Caractéristiques des femmes décédées

a- L'âge

Dans la littérature médicale, l'âge de la mère est reconnu comme l'un des facteurs les plus liés à la mortalité maternelle. En effet, selon l'OMS [4], [33] les extrêmes d'âge présentent des risques accrus de décès.

Contrairement à notre étude, le décès maternel commençait à progresser à partir de 29 ans et la tranche d'âge la plus touchée était celle des 36 à 40 ans avec plus d'un tiers (36 %) et une moyenne d'âge de 35 ans, Ce qui est concordé à:

L'étude réalisée au niveau national par l'INSP en 2001 retrouve un âge moyen de 33 ans avec un maximum de décès entre 40 et 44 ans. [36], [37]

En France, entre 2013 et 2015, France l'âge moyen des femmes décédées de mort maternelle était de 33,3 ans, le risque de la mort maternelle était **trois** fois plus élevé à 35-39 ans, **huit** fois plus à 40-44 ans et 30 fois plus au-delà de 45 ans.

Similaire à l'âge moyen en Tunisie qui est de 35 ans. [43]

Ceci pourrait s'expliquer par l'augmentation de l'âge au mariage et par conséquent la grossesse à cet âge tardifs augmente la morbimortalité maternelle. Ou bien aussi l'inverse, les femmes dans cet âge étant des multipares et ce qui considéré comme facteur de risque surajouté.

b- Niveau d'instruction

Il y'avait une relation entre le niveau de scolarisation et la mortalité maternelle, dans les littératures, selon OMS, les femmes ayant le moins d'instruction ont plus de risque de décès [33]

L'éducation permet aux femmes de faire des choix informés et de rechercher des soins de santé appropriés.

Un rapport de l'Organisation mondiale de la santé sur l'Asie et el Pacifique montre que les taux de mortalité maternelle sont en étroite corrélation avec les taux d'alphabétisation féminine; plus les femmes sont instruites, plus le taux de mortalité maternelle est faible [4]

En Maroc,73% de décès maternelle représenté par les analphabètes. [39]

Contrairement à notre étude qui montre que plus 91% des défuntés sont instruites au différents niveaux dont 45.5% entre eux sont universitaires.

Ça peut s'explique par l'éradication presque totale de l'analphabétisme dans la wilaya et l'accès gratuit et facile aux étude même universitaire. Malgré ça la méconnaissance des facteurs de risque reste toujours existée.

c- La parité

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

L'Oms rappelle que les grandes multipares présentent un risque augmenté de mortalité et de morbidité maternelle.

Inversement, dans notre étude on constate que 59% des décès maternels sont des primipares et des paucipares. Mais aussi 40.9% sont des multi et grande multipares

Alors que l'INSP en 2001a retrouvé un taux de 23,1% des décès chez les grandes multipares. [37]

Ça peut être expliquer par la méconnaissance des risques liées à la grossesse et l'importance de bon suivi chez les parturientes n'ayant pas d'expérience et à l'ignorance de planning familiale qui pousse les femmes à avoir grossesse trop nombreux.

4. Contexte de survenue des décès maternels

a- Moment de décès

Parmi les 22 décès colligés, le décès maternel est survenu en post partum dans 72.7% des cas dont 38.9% dans les 24 premières heures,27.8% dans la première semaine et 33.3% dans les 42 jours ayant suivi l'accouchement.

La revue de la littérature révèle de façon quasi-universelle le rôle prédominant de la période du post partum dans la survenue de décès maternels.

Ces résultats rejoignent ceux de l'étude réalisée par l'INSP en 2015 et qui avait montré que 77,92% des décès maternelle survenaient après l'accouchement, 9,7% pendant le travail et 9% pendant la grossesse. [40]

En Maroc,76.3% de décès maternelle étant en post partum dont 41.4% dans les 24 premières heures. [39]

En France ,76% de décès maternelle étant en post partum dont 15.6% dans les 24 premières heures. [31]

Ça peut être expliqué par le risque augmenté des complications de l'accouchements et les complications liées aux césarienne et l'inadéquation de suivi de post partum surtout immédiat.

b- Le suivie de grossesse

La majorité des défuntés dans notre étude sont suivie leurs grossesses soit 77.8%

En Tunisie, le résultat est proche à notre étude où toutes les femmes ont bénéficié d'un suivie prénatale. [42]

En France, 10.84% des décès maternel non suivie à cause des conditions socioéconomiques défavorables. [31]

Malgré le suivie le taux de mortalité reste élevé ça peut s'explique par un suivie par des personnes non ou peu qualifie ou dans des structures non équipées, dans notre étude seulement 1/3 les défuntés ont suivie chez spécialiste, soit 36%.

La défaillance de surveillance de la grossesse est définie comme un facteur favorisant la morbimortalité maternelle d'où l'importance de la qualification de la personne effectué le suivie prénatale pour le dépistage et la prise en charge des grossesses à haut risque.

c- Le voie d'accouchement

Presque de 3/4 de nos défuntés sont accouchées par voie haute, soit 72.72%.

Ces résultats sont proche et comparable avec celle retrouve dans l'enquête nationale française ou 56% ont accouché par césarienne. [31]

En Tunisie, tous les accouchements ont accouché par césarienne, soit 6 fois sur 7. [42]

Ça peut-être expliquer par la coexistence des maladies elle-même constitue l'indication de césarienne surtout en urgence et que la césarienne et ces complications (complication de l'anesthésie, infection et thromboembolie) sont un facteur de risque en plus de la mortalité maternelle.

d- L'état de l'enfant

La santé maternelle et la santé du nouveau-né sont étroitement liées. On estime qu'environ 2,7 millions de nouveau-nés sont décédés en 2015 et 2,6 millions d'autres enfants sont mort-nés. [4]

On estime qu'environ 54.54 % des nouveaux nés étant de bon à moyen APGAR tandis que 27.27% des nouveaux nés étant de mauvais APGAR et qui sont décédés par la suite ou étant déjà mort nés et 31,81 MIU.

En France L'enfant est né vivant dans 80%, des cas mort-né dans 8,2% et mort in-utéro avec leur mère dans 11,8%. [31]

Le bon recueil de l'enfant d'une mère a risque peut sauver leur vie même si on perd la maman (parce que la majorité des accouchements se déroulent dans un milieu assisté dont le bon recueil et la bonne prise en charge), d'où l'importance de définir des femmes à haut risque et les surveiller.

5. Les causes de décès

L'étude des décès maternels selon les étiologies est extrêmement importante, car elle nous permet d'élaborer des stratégies et des conduites à tenir pour les réduire dans la mesure du possible.

Au cours de la période étudiée, les causes obstétricales directes occupent presque 2/3 les étiologies de décès, soit 63.63%.

Dans notre série, les hémorragies occupaient la première place et elles sont retrouvées dans 27.3% des décès maternels (l'hématome rétro placentaire, l'inertie, rupture utérine et hémorragie de la délivrance), malgré le progrès de la réanimation, en particulier lorsqu'elle s'associe à un trouble de coagulation, donc la détermination d'un groupe de femme à risque d'hémorragie grave doit faire partie de la prévention primaire, ayant pour objectif le dépistage des situation prévisible d'accidents hémorragiques.

Les embolies pulmonaires étaient à l'origine de 18.2% des décès maternelles, occupant ainsi la seconde place derrière les hémorragies. Les embolies amniotiques se placent en troisième position (4.5%) partage la même proportion avec le choc septique, choriocarcinome métastatique et l'insuffisance rénale. Contrairement aux enquêtes internationale de OMS, France et Maroc où les maladies hypertensives occupent la deuxième place.

Tandis que les causes obstétricales indirectes représentent 36.36% des cas dont l'infection par COVID 19 (27.3%), l'occlusion intestinal (4.5%) et les vomissements incoercibles (4.5%).

Selon Revue recherches et études en sciences humaines, au niveau national, les décès maternels étaient en rapport avec une cause directe dans la majorité des cas (62% des cas), avec les complications de la pré-éclampsie (18.4% des cas), les causes hémorragiques (16.6% des cas), la septicémie (14.1% des cas) et la dystocie (12.2%) tandis que les causes indirectes

représentent 38% des cas dont les cardiopathies occupent une proportion élevée (13% des cas).

[41]

Alors que selon l’OMS, les trois quarts de l’ensemble des décès maternels sont représentées par l’hémorragie sévère (27%), l’hypertension durant la grossesse (14%), les infections (11%), et l’avortement pratiqué dans de mauvaises conditions de sécurité (8%). [4]

Au Maroc, en 2014, l’enquête confidentielle sur les décès maternels avait trouvé des résultats similaires. En effet, les causes hémorragiques représentaient la 1ère cause de décès (35% des cas), les complications liées à l’HTA gravidique à 20% des cas et les complications septiques à 15% des cas. [39]

En Tunisie, selon Tej et al. Et en 2015, 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 et les complications de la pré-éclampsie étaient incriminées dans 19,35%. [42]

En France, les causes obstétricales directes représentent 51.5% du décès maternelle selon l’enquête faite en 2013-2015 dont les embolies pulmonaires (14%), les hémorragies (12.7%), les maladies thromboemboliques (9.7%), et les embolies pulmonaires (8.7%). Les causes obstétricales indirectes occupent 27.6% du décès maternelle représenté par les maladies cardiovasculaires dans 14% et le suicide dans 13% des cas. [31]

Outre le fait de prononcer sur le caractère obstétrical direct ou indirect de la cause de la mort, les experts analysent la prise en charge et se prononcent sur les raisons qui auraient pu conduit à éviter l’évolution fatale.

Ces différences entre pays permettent de prendre conscience de la spécificité du profil de mortalité maternelle d’un contexte national ou régional donné. Elles peuvent relever de variations dans les profils de risque des parturientes. On pense notamment à la fréquence de l’obésité, facteur de risque de maladies cardiovasculaires et de complications hypertensives.

Elles peuvent également s’expliquer par des variations de facteurs liés au système de soins, concernant notamment les modalités de surveillance prénatale et de prise en charge de l’accouchement. Au-delà de leur description, la compréhension des mécanismes impliqués dans ces disparités entre pays nécessite des analyses particulières.

6. Adéquation des soins

L’adéquation des soins est définie comme la capacité à dispenser des soins adaptés aux besoins clinique, eu égard aux connaissances scientifique du moment. Elle peut être évaluée par différents moyens dont le plus simple soit le pratique médical doit être conforme aux recommandations cliniques existants. [43]

CHAPITRE VIII: DISCUSSION

Selon OMS Toutes les femmes doivent avoir accès aux soins prénatals pendant la grossesse, bénéficier de l'assistance d'un personnel qualifié lors de l'accouchement et recevoir des soins et un soutien au cours des semaines qui suivent cet accouchement.

L'adéquation des soins dans les structures sanitaires de notre wilaya selon notre étude était limitée entre adéquats et non adéquats soit 54.5% et 45.5% respectivement.

En France, les soins non optimaux (40.44%) sont plus importants parmi les décès de causes obstétricales directe, (74,5%) que parmi les morts indirectes (58,8%).

En Maroc, 75% du mort maternel contribué aux soins inadéquats.

- Cela peut être attribue aux différents facteurs dont:
 - La non disponibilité des médicaments.
 - La dysfonction des banques de sang.
 - La non disposition des moyens d'exploration en urgence.
 - La non disponibilité du transport en urgence.
 - Le nombre insuffisant des personnels.
 - Le retard de prise en charge en services de santé.
 - Sous appréciation de la gravité.
 - La décision inappropriée des traitements.
 - Le retard ou l'erreur de diagnostic.
 - Le défaut de surveillance en post partum.

7. Evitabilité du décès

Dans notre étude 40.91% des décès étant évitable cependant 31.82% étant non évitable dont les décès par hémorragies sont considérés dans 71.4% comme évitable par contre tous les décès par embolie amniotique ont été considéré comme inévitables ainsi que les décès par thromboembolie.

En France l'évitabilité a été établie, 57,8% ont été jugés « probablement » (17,3%) ou « peut-être » (40,5%) évitables secondaire au retard de consultation de diagnostic ou un traitement mise non adéquate.

En Maroc,80.9% des décès maternels sont évitables, parmi des décès par cause obstétrical directe 89.3% sont évitables, alors que 84% des décès par causes obstétricale indirectes sont aussi évitables.

Dans notre étude,40.5% des décès évitable est dû au retard d'hystérectomie. Le retard de diagnostic, le retard de prise en charge, la vulnérabilité sociale, le non-respect de l'asepsie et la mauvaise pris en charge des pathologies avec même proportion soit 11.11% des cas.

La responsabilité est donc partagée entre personnel de santé dans 27.27 % des cas (soins inadéquats), la patiente ou la famille dans 9.09 % des cas (situation perçue normale sans danger

CHAPITRE VIII: DISCUSSION

par la famille, retard ou refus de consultation, problème d'argent) et le pouvoir public dans 9.09% des cas (éloignement des structures sanitaires, route bloquée, problème de transport d'urgence.

L'augmentation de la proportion des décès évitables peut donner encore un espoir pour la réduction de taux de la mortalité maternelle.

Aux terme de nos études, on peut résumer les causes de la mortalité maternelle dans notre wilaya en **2 TROP** et **3 RETARD**

Les 2 TROP:

- Grossesse trop nombreux: plus de 6 enfants.
- Grossesse survenu trop tard: plus de 35 ans.

Les 3 RETARD

- Retard sur la décision de consulter le service de santé.
- Retard pris pour arriver à l'établissement de santé. En effet, l'heure de décès se situe plus fréquemment entre 16 et 8 heures du matin (82%), représentant plus de 3/4 des décès maternels.
- Retard pris dans la prise en charge des urgences gynéco-obstétricales.
- Toutefois, la courbe des décès en fonction des mois de survenue met en évidence un maximum de décès durant l'été (41 %). Cela peut être expliqué par les difficultés d'accès aux structures de santé.

L'étude a mis en évidence une mortalité maternelle imputable le plus souvent à des causes obstétricales directes. Cela donne une idée sur les besoins en soins obstétricaux essentiels et du nombre attendu d'interventions obstétricales correspondant à des indications maternelles absolues.

Par conséquent, la confrontation des taux que nous avons retrouvés dans notre étude avec ceux de certaines enquêtes faites il y a quelques années dans d'autres pays s'avère intéressante.

Nous espérons qu'une meilleure connaissance des affections liées à la maternité, une meilleure prévention et une prise en charge adéquate des facteurs de risque de la morbidité maternelle conduiront à une baisse sensible de la mortalité maternelle.

C'est pourquoi, en continuité avec les objectifs visés par notre étude portant sur les facteurs favorisant de la mortalité maternelle, nous formulons les recommandations suivantes, pour une meilleure gestion des affections responsables de la morbidité maternelle.

Les données de notre travail demeurent des sources potentielles importantes d'information: elles pourraient être nettement perfectionnées et contribuer au renforcement des capacités d'auto évaluation, afin de reformer et d'améliorer les prestations obstétricales.

Comment réduire la mortalité maternelle ?

L'OMS a défini six conditions essentielles pour tenter de réduire la morbidité et la mortalité maternelle et qui devront rapidement être appliquées dans notre pays:

- Toutes les femmes enceintes doivent recevoir des soins prénataux dispensés par un personnel qualifié.
- Tous les accouchements doivent se faire avec l'assistance d'un personnel de santé qualifié dans une structure appropriée.
- Ces structures doivent être accessibles et équipées de manière à pouvoir traiter les complications de la grossesse habituellement associées au décès maternel.
- Des programmes de planification familiale doivent être associés systématiquement au programme préventif et curatif des complications de la grossesse.
- Les moyens de transport appropriés pour assurer l'encadrement, l'approvisionnement et le transfert des patientes en cas d'urgence doivent être efficacement organisés.

RECOMMANDATIONS

- Les naissances, les décès périnataux, les décès maternels doivent être enregistrés de manière à évaluer les résultats des campagnes de prévention existantes.

Que faire?

- Encourager et faciliter l'entrée de toutes les femmes dans le système de soins en veillant à ce que les services soient dispensés aussi près que possible de l'endroit où elles vivent.
- Garantir la continuité des soins à travers des services de santé reproductive intégrés de bonne qualité.
- Améliorer le bien-être des femmes et leur santé reproductive en assurant si nécessaire la prophylaxie (vaccination antitétanique, administration de fer, etc.) ainsi que le dépistage et le traitement des pathologies qui contribuent à une mauvaise santé reproductive.
- Informer les femmes et leur famille du risque de complications obstétricales auxquelles sont exposées toutes les femmes pendant la grossesse et le post-partum, ainsi que des mesures à prendre au cas où de premiers signes indicateurs seraient repérés.
- Déceler à temps et prendre en charge les complications obstétricales pendant la grossesse et assurer les soins appropriés aux femmes ayant des besoins spéciaux (adolescentes, femmes nullipares, etc.).
- Adresser rapidement les femmes enceintes souffrant de complications obstétricales au service médical approprié et motiver correctement les femmes et leur famille pour qu'elles acceptent cette mesure, tout en les aidant à l'appliquer.

Quelles pratiques?

Hémorragies:

L'importance de l'hémorragie doit être objectivement mesurée et non estimée de manière approximative.

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.

En effet ces deux seuls éléments permettraient d'éviter plus de la moitié des morts maternelles par hémorragie. Parmi les principales raisons d'évitabilité figurent les retards au diagnostic ou à l'intervention, les diagnostics non faits ou erronés, les traitements inadéquats ou mis en œuvre trop tardivement.

Le temps perdu ne se rattrape jamais: il faut donc strictement respecter les protocoles de soins.

RECOMMANDATIONS

Pendant ce temps l'horloge tourne, l'anémie s'aggrave, les troubles de la coagulation s'installent la situation devient de plus en plus difficilement réversible.

Il faut savoir référer en temps utile (toujours ce facteur temps...), transférer une patiente vers le centre le mieux à même de la prendre en charge est une preuve de compétence et non l'inverse comme certains le pensent à tort.

Il faut adapter ses lignes de conduite aux moyens dont on dispose: mieux vaut faire une hystérectomie salvatrice sur place que d'envisager un transfert hasardeux, 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. Il faut apprécier avec le plus d'exactitude possible l'importance de l'hémorragie et détecter le plus promptement possible les anomalies de la coagulation sanguine.

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.

Il faut disposer d'une réserve de sang permettant de corriger en urgence une hémorragie importante.

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.

Parce que l'hématome rétro-placentaire complique 3 à 5% des cas des pré éclampsies sévères : qui est un accident de survenue brutale et le plus souvent imprévisible, dont la symptomatologie clinique est trompeuse d'où la nécessité de dépistage et traitement de l'hypertensions artérielles gravidique

Infections

L'infection est encore une cause importante de mortalité maternelle. Il vient d'être montré que la plupart de ces décès auraient pu être évités, par la prise en compte de signes cliniques amenant à un diagnostic plus rapide, par le respect de bonnes pratiques de certains gestes d'hygiène, par la réalisation d'exams complémentaires simples, par la mise en place d'une antibioprofylaxie systématique dans les interventions césariennes, ruptures prématurées des membranes, par un transfert plus rapide dans un service de réanimation.

Le début d'une infection mettant en jeu le pronostic vital peut être à tous les stades de la grossesse insidieux et toute l'équipe obstétricale doit en connaître les symptômes et les signes et

RECOMMANDATIONS

être préparée à mettre en place immédiatement le traitement pour éviter les conséquences gravissimes.

Chez les patientes présentant une rupture prématurée des membranes en dehors du travail, le toucher vaginal doit être évité ou réduit au maximum.

La répétition des prélèvements bactériologiques et hémocultures est nécessaire dès les premiers signes de l'infection.

Devant le caractère insidieux des premiers signes puis la rapidité de l'évolution de l'infection, il est très important d'entreprendre un traitement antibiotique par voie intraveineuse, à des doses adaptées qui peut prévenir l'évolution vers une situation irréversible.

CONCLUSION

La santé est non seulement un droit universel fondamental, mais aussi une ressource majeure pour le développement social et économique.

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) « tous les peuples du monde ont le droit d'accéder à un meilleur état de santé possible. La santé est non seulement l'absence de maladie ou d'infirmité, mais aussi le bien-être physique, mental et social ».

Le secteur de la santé constitue le premier secteur social de base pour tous les pays. L'Algérie accorde une attention particulière au secteur de la santé pour l'amélioration des conditions sanitaires de la population en général et à la protection de la femme et de l'enfant en particulier.

L'état de santé de la population est une réalité complexe qui suscite un grand nombre d'études, de débats et d'actions. Pendant longtemps la mortalité a été le seul indicateur de son évolution et de l'état de santé de la population.

La mortalité est un phénomène démographique, c'est le processus qui détermine la survenue des décès au sein d'une population. Elle constitue l'un des trois facteurs qui conditionnent l'évolution démographique.

La mortalité est considérée comme un bon indicateur de la situation économique, sociale et sanitaire d'un pays.

L'amélioration de la santé maternelle figure parmi les objectifs majeurs de la politique nationale de prévention et d'action sanitaire.

Dans notre contexte, la mortalité maternelle reste malgré tous les efforts, une grande tragédie humaine qui affecte tant au niveau individuel, familial que social.

Nos principales causes sont celles retrouvées par la plupart des études à savoir: les hémorragies obstétricales, les chocs septiques, les événements thromboembolique etc.

Dans notre étude, la majorité des patientes décédées n'ont pas suivi chez des personnes spécialisées. Ce qui pourrait prouver l'efficacité de la consultation prénatale quant à sa contribution dans la réduction de la morbidité et la mortalité maternelle.

Le combat contre le décès maternel risque d'être un combat difficile à gagner, si les choses ne changent pas.

Des décès incriminant le personnel soignant ou par manque de sang voire par manque de suivi méritent une réflexion.

Cependant, nous osons croire que la mortalité maternelle loin d'être une fatalité, pourrait être réduite considérablement par les efforts conjugués des uns et des autres.

REFERENCES

- [1] Zhang W-H, Alexander S. Objectifs pour un développement durable—pour l’analyse et pour la planification en santé. *Revue de médecine périnatale* 2017;9(1):3-6.
- [2] Direction de la santé et de la Population, Service de prévention. Étude descriptive sur le décès maternel au niveau de la Wilaya de Tamanrasset 2009.
- [3] Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. *Lancet*. 2016; 387 (10017): 462-74
- [4] OMS
- la mortalité maternelle : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
 - Health in Asie and Pacific 2008
 - Dumont A. Réduire la mortalité maternelle dans les pays en développement: quelles sont les interventions efficaces? *Revue de médecine périnatale* 2017
 - Santé maternelle, aide-mémoire n°348, Organisation mondiale de la Santé
 - Prise en charge de la grossesse et de l'accouchement 2007
 - Problèmes méthodologique liés à la mesure de la mortalité maternelle. *Reproductive Health and Research*.
 - La santé maternelle et le VIH sida, janvier 2011
- [5] UNICEF Maternal mortality declined by 38 per cent between 2000 and 2017
<https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality/>
- [6] plan nationale de réduction de la mortalité maternelle 2015 - 2019
- [7] Algérie presse service :
<https://www.aps.dz/sante-science-technologie/113922-le-taux-de-mortalite-maternel-en-algerie-est-de-48-5->
- [8] Pub md maternal mortality is global problem <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12281269>
- [9] La mortalité maternelle au Maghreb: problème et défi de santé publique Njah Mansour¹, Mahjoub Mohamed², Atif Mohamed-Lamine³, Belouali Radhouane
- [10] Organisation mondiale de la santé. Département santé, & recherche génésiques. (2004). Au-delà des nombres: examiner les morts maternelles et les complications pour réduire risques liés à la grossesse. World Health Organization.
- [11] organisation mondiale de la santé. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Dixième révision, organisation mondiale de la Santé. Genève, volume 2, 2008

REFERENCES

- [12] études et enquêtes les morts maternelles en France : mieux comprendre pour mieux prévenir 6e rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles (ENCMM) 2013-2015 publié en janvier 2021.
- [13] Le Mécanisme Général de l'Accouchement Dr Mouloud ZEMOUCHI Année universitaire 2015-2016
- [14] i Kb gynéco-obstétrique édition 2017
- [15] Evolution de la mortalité maternelle 2000-2017 Estimations de l'OMS, de l'UNICEF, de l'UNFPA, du Groupe de la Banque mondiale et de la Division de la population des Nations Unies
- [16] <https://countrymeters.info/fr/Algeria>
- [17] <https://consulat-paris-algerie.fr/monographie-institutions-de-letat>
- [18] Algérie presse service selon OPN office national de statistique
- [19] Plan national de réduction de la mortalité maternelle 2015 – 2019 Ministère de la santé et de la réforme hospitalière d'Algérie/ direction de la prévention et de la promotion de la santé
- [20] Données DSP-W03 2021
- [21] monographie de la wilaya de Laghouat; mai 2019 Données DSP-W03 2019
- [22] Facteurs à risque de mortalité maternelle au Congo par Stone Chancel NZAOU Démographe-Statisticien et économiste Institut National de la Statistique (INS)
- [23] Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles France, 2007-2009 Rapport du comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM) Octobre 2013
- [24] données épidémiologiques générales liées à la grossesse PDF
- [25] Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis Lale Say, Doris Chou, Alison Gemmill, Özge Tunçalp, Ann-Beth Moller, Jane Daniels, A Metin Gülmezoglu, Marleen Temmerman, Leontine Alkema
- [26] Hémorragies obstétricales - 24/01/17 L. Ossé, S. Nebout, J. Filippov, H. Keita
- [27] Le praticien en anesthésie-réanimation, 2005, 9, 3 173 M I S E A U P O I N T Quelles sont les causes de la mortalité maternelle en 2005 ? Agnès Rigouzzo
- [28] FIGO the global voice for women's health
- [29] Mortalité maternelle par infection, résultats de l'ENCMM, France 2010–2012
- [30] Éditions de la Maison des sciences de l'homme Chapitre 9. La stature : déterminant clé de la mortalité maternelle
- [31] études et enquêtes les morts maternelles en France : mieux comprendre pour mieux prévenir 6e rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles (ENCMM) 2013-2015 publié en janvier 2021.

REFERENCES

- [32] Une étude, réalisée par le Centre latino-américain de périnatalogie, de santé des femmes et de santé reproductive (CLAP) de l'OPS/OMS
- [33] objectifs des millénaires de développement. Objectif 5 banc mondiale
- [34] Le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière avec l'appui Technique et logistique de l'UNICEF a organisé un séminaire de Restitution du Plan National de Réduction Accélérée de la Mortalité Maternelle en Algérie 2015-2019. UNICEF
- [35] l'audit des décès maternelles Référence :
1. Mortalité maternelle : Aide-mémoire OMS N°348 - Novembre 2016.
 2. La Stratégie mondiale 2016-2030 pour la santé de la femme, de l'enfant et de l'adolescent.
 3. Plan national de réduction de la mortalité maternelle
- [36] Des forts. J Indicateur de la santé maternelle en Algérie: évolution de 1962 à 1992, institut national d'étude démographique: population, 53^e année, n°4, 1998. Pp 859-873
- [37] 1999: Enquête mortalité maternelle, INSP ; 2001 à 2014 : Estimations de la mortalité maternelle du MSPRH
- [38] Mme Anne-Marie Payet attire l'attention de Mme la ministre de la santé et des sports sur la mortalité maternelle en couches en France
- [39] enquête confidentielle sur le décès maternel en 2015 au Maroc.
- [40] Institut National de Santé Publique, Algérie. Caractéristiques des décès maternels au cours du 2^{ème} semestre 2014. Algérie, Mai 2015.
- [41] Revue recherches et études en sciences humaines N°15-2017 p p.253-279 Naouel Benamar
- [42] Tej Dellagi R, Bougatef S, Ben Salah F, Ben Mansour N, Gzara A, Gritli I, Ben Romdhane H, Rachdi MT. L'enquête nationale tunisienne sur la mortalité maternelle de 2010: à propos des données de Tunis. La Tunisie Médicale.2014
- [43] Vers une Belgique en bonne santé, performance de système de soins, qualité des soins, le 25.06.2022. Vers 17:09

ANNEXES

1. Le questionnaire

Âge des défuntés.
Intervalle de l'Age.
Origine géographique.
Niveau d'instruction.
Profession.
Etat matrimonial.
Groupage sanguin.
Date du décès.
Heure du décès.
Moment du décès.
Lieu de décès.
Structure de décès.
Service de décès.
Délai de survenu du décès après l'hospitalisation.
Délai de survenu du décès après l'accouchement.
Antécédents médicaux.
Antécédent chirurgicaux.
Gestité.
Parité.
Avortement.
Nombre de césarienne.
Complications antérieurs.
Nature des complications antérieurs.
Type de la grossesse actuelle.
Qualité de suivi de la grossesse actuelle.
Qualité de la personne ayant suivie la grossesse.
Nombre de consultation prénatale.
Age gestationnel à la première consultation.
Age gestationnel à la dernière consultation.
Nombre d'échographie.
Bilan biologique au cours de la grossesse.
Pathologie ou risque lors de la grossesse actuelle.

ANNEXES

Thérapeutique pendant la grossesse actuelle.
Carnet de santé.
Hospitalisation pendant la grossesse.
Motif d'hospitalisation pendant la grossesse.
Motif de la dernière hospitalisation.
Service lors de la dernière hospitalisation.
Age gestationnel à la dernière hospitalisation.
Partogramme.
Mode d'accouchement.
Indication de la césarienne.
Difficulté de l'accouchement par voie basse.
Intervention pratiquée lors de l'accouchement.
Etat du nouveau-né à la naissance.
Accoucheur.
Suivi dans les 2 heures du poste partum.
Qualité du surveillant dans les 2 heures post partum.
Suivi dans les 24 heures du poste partum.
Anomalie constatée dans le poste partum
Nombre d'accouchement le jour de l'accident mortel.
Nombre de césarienne le jour de l'accident mortel.
Effectif des sage femmes le jour de l'accident mortel.
Présence effectif d'un obstétricien le jour de l'accident mortel.
Présence effectif d'un réanimateur le jour de l'accident mortel.
Disponibilité d'un laboratoire le jour de l'accident mortel.
Disponibilité d'une banque de sang le jour de l'accident mortel.
Si la patiente a été transférée et ou évacuée.
Décideur du transfert ou de l'évacuation.
Cause du transfert ou de l'évacuation.
Etat à l'arrivée lors du transfert ou de l'évacuation.
Expertise du dossier.
Cause du décès.
Etiologie du décès.
Cause de l'hémorragie.
Adéquation des soins.

ANNEXES

Évitabilité du décès.

Expliquer pourquoi si évitable.

Autopsie.

Résultat de l'autopsie.

Trouble de la coagulation sanguine.

Mort in utero.

Anémie avant l'accident ayant amené au décès.

Transfusion.

Accident transfusionnel.

Utilisation inappropriée d'une molécule ayant concouru au décès.

Exécution d'une intervention non appropriée ayant concouru au décès.

Concours de l'anesthésie au décès.

Extraction tardive.

Niveau de responsabilité.

2. Le certificat de décès

<p>19 Jomada El Oula 1437 28 février 2016</p>	<p>JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 12</p>	<p>13</p>																				
<p>ANNEXE REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTERE DE LA SANTE, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE CERTIFICAT MEDICAL DE DECES</p>																						
<p>A remplir par le médecin</p>																						
<p>Commune de décès : _____ Wilaya de décès : _____ Nom : _____ Prénom : _____ <small>(En cas de non identification du défunt, mettre la mention : corps non identifié (CNI))</small> Sexe : M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Fils/Fille de : _____ et de : _____ Date et lieu de naissance : _____ à : _____ Date du décès : _____ Age (en année) : _____ ans <small>(Enfant de moins d'un (1) an, préciser l'âge en mois, moins d'un (1) mois, préciser l'âge en jours : _____ mois, ou _____ jours)</small> Lieu du décès : <input type="checkbox"/> Domicile <input type="checkbox"/> Structure de santé publique <input type="checkbox"/> Structure de santé privée <input type="checkbox"/> Voie publique <input type="checkbox"/> Autre (à préciser) :</p>	<p>Le docteur en médecine soussigné, certifie que la mort de la personne désignée ci-contre, survenue le _____ à Heure(s) est réelle et constante de <input type="checkbox"/> Cause naturelle <input type="checkbox"/> Cause violente <input type="checkbox"/> Cause indéterminée A _____ le _____ Signature et cachet du médecin</p>																					
<p>Réservé à la commune N° d'ordre d'acte de décès inscrit sur le registre des actes de l'état civil : _____ <small>Ce numéro doit être reproduit au verso de ce certificat.</small></p>																						
<p>Signalement médico-légal- A remplir par le médecin (cocher la case adéquate)</p>																						
<p><input type="checkbox"/> Obstacle médico-légal à l'inhumation (en raison du caractère violent, indéterminé ou suspect de la mort ou corps non identifié) <input type="checkbox"/> Mise immédiate en cercueil hermétique en raison du risque de contagion <input type="checkbox"/> Existence d'une prothèse fonctionnant au moyen d'une pile</p>																						
<p>-----</p>																						
<p>Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici Coller ici</p>																						
<p>A remplir et à clore par le médecin</p>																						
<p>Commune de décès : _____ Wilaya de décès : _____ Commune de résidence : _____ Wilaya de résidence : _____ Date de naissance : _____ Date de décès : _____ Sexe : M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Age (en année) : _____ ans <small>(Enfant de moins d'un (1) an, préciser l'âge en mois, moins d'un (1) mois, préciser l'âge en jours : _____ mois, ou _____ jours)</small> Lieu du décès : <input type="checkbox"/> Domicile <input type="checkbox"/> Structure de santé publique <input type="checkbox"/> Structure de santé privée <input type="checkbox"/> Voie publique <input type="checkbox"/> Autre (à préciser) :</p>	<p>1- Nature de la mort : Naturelle <input type="checkbox"/> Accident <input type="checkbox"/> auto induite <input type="checkbox"/> agression <input type="checkbox"/> indéterminée <input type="checkbox"/> Autre (à préciser) <input type="checkbox"/></p> <p>2- Mortinatalité, périnatalité -- Grossesse multiple Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Mort-né ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Age gestationnel (en semaines) <input type="checkbox"/> -- Poids à la naissance (en grammes) <input type="checkbox"/> -- Age de la mère (années) <input type="checkbox"/> -- Si décès périnatal, préciser l'état morbide de la mère ayant pu affecter le nouveau né au moment du décès</p> <p>3- Décès maternel ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Le décès a eu lieu durant la grossesse Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Le décès a eu lieu pendant l'accouchement / avortement Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Dans les 42 jours après la gestation Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Indéterminé <input type="checkbox"/></p> <p>4. Signalement médico-légal : -- Obstacle médico-légal à l'inhumation (en raison du caractère violent, indéterminé ou suspect de la mort ou corps non identifié). Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Mise immédiate en cercueil hermétique en raison du risque de contamination Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> -- Existence d'une prothèse fonctionnant avec « pile » Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>5- Y a-t-il intervention chirurgicale 4 semaines avant le décès ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>																					
<p>Cause directe et événements morbides ayant précédé le décès. Partie I : Maladie(s) ou affection(s) morbide (s) ayant directement provoqué le décès Cause directe a) Événements morbides ayant précédé le décès due à ou consécutive à : b) due à ou consécutive à : c) due à ou consécutive à : d)</p> <p>Partie II : Autres états morbides ayant pu contribuer au décès, non mentionnés en partie I.</p> <p>Date Cachet et signature du médecin</p> <p>La dernière cause (d) doit correspondre à la cause initiale, il ne s'agit pas ici du mode de décès, par exemple : arrêt cardiorespiratoire, syncope, mais de la maladie ou du traumatisme qui a entraîné la mort. Dans le cas de décès maternel : (femme décédée durant une grossesse, un avortement, un accouchement ou dans les 42 jours après un accouchement ou un avortement) remplir correctement la partie I et préciser cet état clairement. Exemples sur les causes directes et les événements morbides ayant précédé le décès :</p>																						
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%;">a) Embolie pulmonaire.</td> <td style="width: 25%;">a) Septicémie.</td> <td style="width: 25%;">a) Détresse respiratoire.</td> <td style="width: 25%;">a) Coma.</td> </tr> <tr> <td>b) Fracture pathologique.</td> <td>b) Péritonite.</td> <td>b) Embolie pulmonaire.</td> <td>b) (Edème cérébral.</td> </tr> <tr> <td>c) Cancer secondaire du fémur.</td> <td>c) Perforation d'ulcère.</td> <td>c) Phlébite.</td> <td>c) Trauma crânien.</td> </tr> <tr> <td>d) Cancer du sein.</td> <td>d) Ulcère duodénal.</td> <td>d) Accouchement.</td> <td>d) Accident de la route.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>e) Alcoolisme.</td> <td>e) Varices.</td> <td></td> </tr> </table>			a) Embolie pulmonaire.	a) Septicémie.	a) Détresse respiratoire.	a) Coma.	b) Fracture pathologique.	b) Péritonite.	b) Embolie pulmonaire.	b) (Edème cérébral.	c) Cancer secondaire du fémur.	c) Perforation d'ulcère.	c) Phlébite.	c) Trauma crânien.	d) Cancer du sein.	d) Ulcère duodénal.	d) Accouchement.	d) Accident de la route.		e) Alcoolisme.	e) Varices.	
a) Embolie pulmonaire.	a) Septicémie.	a) Détresse respiratoire.	a) Coma.																			
b) Fracture pathologique.	b) Péritonite.	b) Embolie pulmonaire.	b) (Edème cérébral.																			
c) Cancer secondaire du fémur.	c) Perforation d'ulcère.	c) Phlébite.	c) Trauma crânien.																			
d) Cancer du sein.	d) Ulcère duodénal.	d) Accouchement.	d) Accident de la route.																			
	e) Alcoolisme.	e) Varices.																				

Résumé

Introduction: Le taux de mortalité maternelle est un indicateur de la prise en charge de la femme enceinte. Les objectifs de l'étude étaient de calculer le taux de mortalité maternelle dans la Wilaya de Laghouat et dresser un profil des caractéristiques épidémiologiques et cliniques des cas du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2021.

Matériels et méthodes: Étude descriptive rétrospective qui avait porté sur les décès maternels parvenus à la direction de la santé de la wilaya. Les variables de l'étude étaient basées sur celles du formulaire de déclaration obligatoire de décès maternel.

Résultats: Durant la période d'étude 22 décès maternels avaient été déclarés pour 22163 naissances vivantes soit un taux de mortalité maternelle (TMM) global de 99.26 décès maternels / 100 000 naissances vivantes. L'âge moyen des femmes était de 35 ans avec des extrêmes allant de 29 à 46 ans. Le secteur public avait enregistré la quasi-totalité des décès (95.45%) dont près de la moitié (49%) étaient survenus dans le post-partum immédiat (dans les 1^{ère} 24 heures), causées en premier lieu par les hémorragies de la délivrance avec un pourcentage de 31.81%, suivies par COVID 19 soit dans 27.3% des cas, l'embolie pulmonaire l'embolie amniotique etc. partage le même pourcentage soit 4.5% des cas.

Conclusion. Le taux de mortalité maternelle à Laghouat est beaucoup plus supérieur au taux national, ceci pourrait s'expliquer par la prise en charge non adéquate des parturientes de la wilaya, les conditions socioéconomiques basse de certaines parturientes et l'éloignement des structures de santé.

Mots clé : mortalité maternelle, hémorragie, audit, évitabilité.

Abstract

Introduction: The maternal mortality rate is an indicator of the care provided for pregnant women. The objectives of the study were to calculate the maternal mortality rate in the wilaya of Laghouat and to draw up a profile of the epidemiological and clinical characteristics of cases from January 1, 2020 to December 31, 2021.

Materials and methods: A retrospective descriptive study which had focused on maternal deaths that had reached the health department of the wilaya. The study variables were based on the mandatory declaration of maternal death form.

Results: During the study period, 22 maternal deaths were reported for every 22,163 live births, representing an overall maternal mortality rate (MMR) of 99.26 maternal deaths/100,000 live births. The average age of women was 35 years with extremes ranging from 29 to 46 years

The public sector had recorded almost all the deaths (95.45%) of which nearly half (49%) had occurred in the immediate post-partum period (within the 1st 24 hours), caused in the first place by the hemorrhages during delevrancy with a percentage of 31.81%, followed by COVID19 in 27.3% of cases, pulmonary embolism, amniotic embolism etc. shares the same percentage in 4.5% of cases.

Conclusion: The maternal mortality rate in Laghouat is much higher than the national rate, this could be explained by the inadequate care of parturients in the wilaya, the low socioeconomic conditions of some partners and the remoteness of health structures.

Keywords: maternal mortality, bleeding, audit, avoidance.

مقدمة: معدل وفيات الأمهات يعد مؤشرا واضحا على نوعية و جودة الرعاية و العلاج المقدم للنساء الحوامل. من بين أهداف دراستنا حساب معدل وفيات الأمهات في ولاية الأغواط وتحديد الخصائص الوبائية والسرييرية للحالات المسجلة من 1 يناير 2020 إلى 31 ديسمبر 2021.

المواد و الطرق : دراسة وصفية بأثر رجعي ركزت على وفيات الأمهات التي تلقتها إدارة الصحة بالولاية . استندت متغيرات الدراسة إلى الإعلان الإلزامي عن وفيات لدى الأمهات.

النتائج: خلال فترة الدراسة، تم الإبلاغ عن 22 حالة وفاة للأمهات لكل 22163 ولادة حية، أي معدل وفيات الأمهات إجمالي يبلغ 99.26 حالة وفاة لكل 100000 ولادة حية. متوسط عمر النساء 35 عامًا مع مجال عمر يتراوح من 29 إلى 46 عامًا. سجلت المستشفيات الع جميع الوفيات تقريبًا (95.45%) التي حدث نصفها تقريبًا (49%) في فترة ما بعد الولادة مباشرة (في غضون الساعة 24 الأولى)، والناجمة في المقام الأول عن نزيف الولادة بنسبة 31,81%، يليه كوفيد 19 بنسبة 27,3% كن الحالات، يشترك الانسداد الأميوسي و الانسداد الرئوي في نفس النسبة المئوية أو 4,5% من الحالات.

خاتمة. ومعدل وفيات الأمهات في الأغواط أعلى بكثير من المعدل الوطني، ويمكن تفسير ذلك بعدم كفاية الرعاية الصحية في الولاية، تدني الظروف الاجتماعية والاقتصادية لبعض الشركاء، وبعُد الهياكل الصحية.

الكلمات الرئيسية: وفيات الأمهات، النزيف، سجلات وفيات الامهات، إمكانية التجنب