

# Etude approfondie de la mortalité maternelle dans les wilayas de Djelfa, Laghouat et Ghardaïa

OUZIRI Soufiane<sup>1</sup>, BENAZZOUZ Redouene Sid Ahmed<sup>1</sup>, BENYAGOUB Massinissa<sup>1</sup>, HANNACHI Imane<sup>2</sup>, ABED Yasmina<sup>2</sup>, MANSEUR Fadila<sup>3</sup>, OUKID Mohamed Said<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Faculté de médecine de Laghouat, Algérie. <sup>2</sup> Etablissement Public Hospitalier de Kouba, Algérie. <sup>3</sup> Faculté de médecine de Blida, Algérie.

## Résumé :

### Introduction :

La mortalité maternelle est largement reconnue comme un indicateur général de la santé globale d'une population et du fonctionnement du système de santé. Ce fléau constitue un problème majeur de santé dans le monde, mais aussi, en Algérie et dans les wilayas de Djelfa, Laghouat et Ghardaïa où les taux restent élevés comparés à de nombreux pays.

**L'objectif** de notre étude est d'évaluer la mortalité maternelle dans les wilayas de Djelfa, Laghouat et Ghardaïa, de déterminer et les principaux indicateurs.

**Matériel et méthodes :** Nous avons réalisé une étude prospective descriptive portant sur l'analyse approfondie de tous les décès maternels enregistrés sur une période de 24 mois allant du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2021 dans les wilayas de Djelfa, Laghouat, Ghardaïa.

### Résultats :

L'enquête a enregistré 84 décès donnant un TMM de 76,62 décès/100,000 naissances vivantes avec un taux de décès institutionnels de 91,66%. L'évolution était marquée par une fluctuation des taux de 2014 jusqu'à 2018 suivie par une ascension jusqu'à 2021. L'âge moyen des défrites était de 34,1 ans et la parité de 3,05. Le suivi prénatal était insuffisant dans 65,47% des cas. Le transfères et l'évacuation était le mode d'admission de 28 femmes dont 24 arrivaient en mauvais état.

Les causes étaient majoritairement obstétricales directes à leurs tête ; les hémorragies, suivies par les complications de la prééclampsie. Les causes indirectes incriminées dans 37% dominées par la covid et les causes cardiovasculaires, 71,4% de ces femmes avaient succombé dans le postpartum.

Les soins étaient inadéquats dans 77,35% pour les causes directes et 35,48% pour les causes indirectes, ce qui a engendré une évitabilité de 64,28% plus fréquente dans les causes directes, les causes non évitables étaient causées par la Covid et les embolies.

**Conclusion :** La mortalité maternelle est élevée dans les wilayas d'étude, des dysfonctionnements constatés à plusieurs niveaux dans les soins aboutissant par conséquent à un taux considérable de décès qui auraient pu être évités.

**Mots-clés:** Taux de mortalité maternelle, Causes de décès, Adéquation des soins, Retards, Évitabilité.

## Introduction :

La grossesse; processus naturel comportant un risque réel de décès (1). La Mortalité Maternelle (Taux de Mortalité Maternelle) considérée actuellement comme un indicateur de la performance du système de santé d'un pays, son excès révèle un dysfonctionnement d'autant plus qu'il s'agit d'un événement évitable(2).

La MM (Mortalité Maternelle) reflète également le statut des femmes et le niveau de santé globale d'une population(3).

Selon l'Organisation mondiale de la santé, en 2015, environ 830 femmes mouraient chaque jour dans le monde. pour l'année 2017 il y a eu 295 000 décès maternels(4). 99% de ces décès surviennent dans les pays à faible revenu où la MM est l'une principales causes de décès chez les femmes en âge de procréer(5). l'objectif 5 du millénaire pour le développement durable (OMD5 des Nations Unies 2000) pour réduire la mortalité maternelle mondiale de 75% en l'an 2015 grâce à l'accès universel à la médecine reproductive n'a pas été atteint(6), d'où l'adoption d'une stratégie mondiale lors de l'assemblée générale des Nations Unies en 2015 qui cible d'ici 2030 l'objectifs de réduire la mortalité maternelle dans le monde à 70 pour 100000NV, dans le cadre du Programme de Développement Durable(ODD3.1)(7).

L'Algérie n'échappe pas à ce fléau, malgré la multitude des travaux et les efforts fournis depuis l'indépendance du pays et son engagement dans la lutte contre la MM.

Cette dernière a régulièrement diminué depuis, elle a été ramenée de 230 pour 100 000 naissances vivantes en 1989 à 66,9 pour 100 000 naissances vivantes en 2013(8), puis à

57,7/100000 NV en 2015, selon les enquêtes établies par le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière (MSPRH)(9).

L'objectif escompté pour 2015 non atteint a sollicité 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 pour la restitution et l'instauration d'un plan quinquennal ; le Plan National de Réduction Accélérée de la Mortalité Maternelle en Algérie 2015-2019(8).

Ce n'est qu'en 2020 que l'enquête de consolidation a permis à la tutelle de corriger le taux de mortalité maternelle qu'elle avait enregistré auparavant à savoir 35,9/100.000 naissances vivantes à 48,5/100.000(10).

La MM demeure donc toujours une préoccupation essentielle dans notre pays. Sa mesure est difficile au niveau national, sa prévalence sous-estimée, les chiffres actuels restent inquiétants puisque la moyenne s'est stabilisée autour de 50 à 70 pour 100.000NV ces 10 dernières années avec des disparités régionales allant de 30 à plus 200 pour 100.000NV en particulier dans le Sud du pays(11). Dans le souci de chercher une explication à ce constat, nous avons choisi de réaliser une étude sur la mortalité maternelle au niveau des wilayas de Djelfa, Laghouat et Ghardaïa.

L'objectif de l'étude est Évaluer les décès maternels dans les wilayas de Djelfa, Laghouat et Ghardaïa durant les années 2020 et 2021 et déterminer les indicateurs de la mortalité maternelle dans les wilayas d'étude.

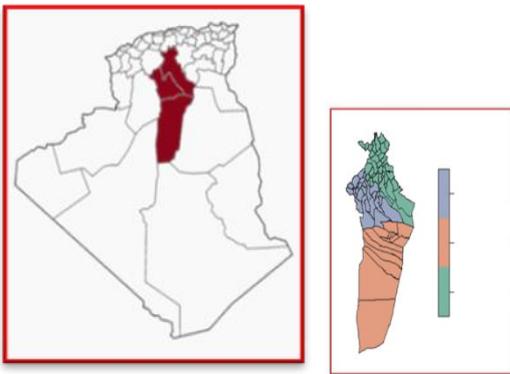
## Matériel et méthodes

### Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et transversale portant sur l'analyse de tous les cas de décès maternels recensés sur une période d'étude de 24 mois (du 01/01/2020 au 31/12/2021).

Elle a concernée L'étude de la MM intra hospitalière survenues dans les établissements public (4EHS, 10EPH) et privés(3) et extra hospitalière survenues à domicile, en cours de route et lors des transferts et/ou évacuations dans les wilayas de Laghouat, Djelfa et Ghardaïa.

Situation : centre du pays. Superficie : 141992 Km<sup>2</sup> s'étend du nord jusqu'au sud sur une distance de presque 700km. Population 2020 : 2,9 millions répartis sur 31 daïras et 73 communes.



**Figure 1 : Situation géographique des wilayas d'étude**

Nous avons inclus toutes les femmes décédées dans les wilayas d'étude pendant à la définition de l'OMS(12). Egalement, nous avons utilisé le nouveau système de classification CIM-MM des causes de décès maternels comprend trois niveaux de classification : le type le groupe et la cause sous-jacente(13).

Notre travail a été réalisé en quatre étapes :

### **Étape 1 : Identification et authentification des décès maternels obéissant à la définition de l'OMS :**

Nous avons inclus tous les décès liés à la grossesse, puis sélectionné les décès maternels proprement dits dans les établissements de santé et les directions de santé des wilayas

Les décès extra hospitaliers (registres des APC, les certificats de décès au niveau des services de prévention) après entretien avec le prescripteur pour authentifier le décès

Enquête auprès du praticien traitant et enquête auprès des proches de la défunte (autopsie verbale)

### **Étape 2 : Documentation des décès maternels**

Elle nous a permis de retracer le parcours de soins à partir des supports de données constitués

Au niveau des structures hospitalières : les dossiers et certificats médicaux, les comptes rendus. Au niveau des services de l'état civil: certificat de décès, les registres des décès et des naissances. Au niveau des directions administratives (DSP): L'audit des décès maternels, certificats médicaux. Les données du MSPRH, de l'INSP.

### **Étape 3 : classement et expertise**

Transcrire sur la fiche d'enquête les informations obtenues

La fiche d'enquête = audit élaboré par des experts de l'INSP

#### **Première partie : Résumé du dossier médical**

Identification sociodémographique, spatio-temporelle, éléments de surveillance de PEC retrace le parcours de soins (sources)

**Deuxième partie : Expertise du décès:(concertation locale, nationale)**

La cause du décès CIM-MM  
 Adéquation des soins et raisons du dysfonctionnement (norme de soins, meilleures preuves) l'évitabilité du décès; après analyse de toutes les informations, en fonction des possibilités régionales.  
 Un complément d'information ;  
 renseignements supplémentaires

**Étape 4 : Synthèse et analyse des résultats**

Une fois qu'on a terminé de remplir toutes les fiches d'enquête des décès retenus comme décès maternels, nous avons procédé à la synthèse et à l'analyse de nos résultats.

**Analyse des données :**

La saisie des données sur la version gratuite du logiciel SPSS version 26 qui a permis de créer la base de données à partir du questionnaire préétablie.

L'indicateur utilisé est le taux de mortalité maternelle, il a été rapporté en valeur absolue par rapport au nombre de cent-mille naissances vivantes.

Une analyse descriptive des données a été faite. Les résultats ont été exprimés en moyenne et écart-type pour les variables quantitatives et en valeur absolue et pourcentage pour les variables qualitatives.

Des tests statistiques formels ont été réalisés pour comparer cette distribution des caractères et la valeur p a été rendue pour ces variables.

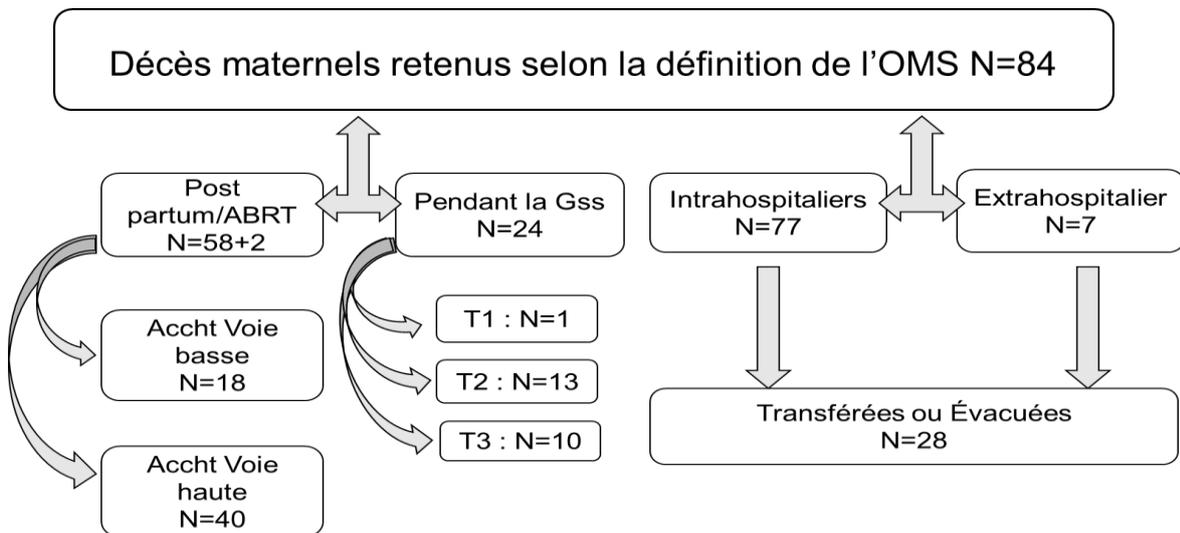
**Aspect éthique :**

Respect des règles de déontologie (consentement éclairé lors des entretiens). La base de données incluant l'identification et les différents renseignements a été sécurisée afin d'assurer un anonymat et une confidentialité aux défunt.

**I. RÉSULTATS**

Entre le 1er janvier 2020 et le 31 décembre 2021, 88 décès «Morts liés à la grossesse » hospitaliers et extra hospitaliers ont été enregistrés.

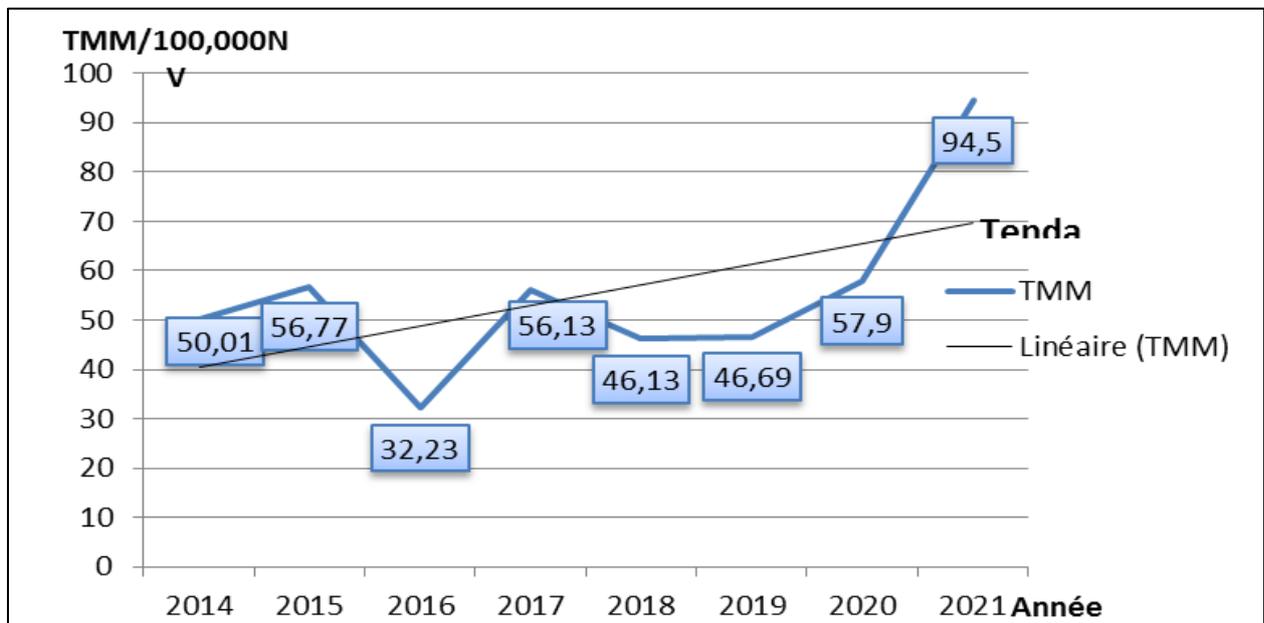
Après exploration et classement des documents, quatre dossiers ont été exclus où la cause des décès n'avait qu'un lien temporel, mais non causal avec la grossesse et la cause a été accidentelle ou fortuite. Les autres décès ont été retenus et répartis selon le schéma suivant :



*Figure 2: Schéma récapitulatif de la répartition des décès liés à la grossesse*

**Tableau 1 : Les effectifs et Distribution des taux**

<i>Nombre de femmes en âge de reproduction</i> 789645	
<i>Décès parmi les femmes en âge de reproduction</i> 741	
<i>Nombre de décès maternels</i> 84	
<i>Le nombre de naissances vivantes</i> 109620	
<i>Taux de mortalité maternelle</i>	<b>76,62/100,000 NV</b>
<i>Proportion de décès maternels parmi les décès des femmes en âge de procréer (PDCM)</i>	11%
<i>Taux de mortalité maternelle par rapport aux FAR</i>	10 décès pour 100,000 FAR
<i>Le risque de décès durant la durée de vie (RDV)</i>	1 sur 373



*Figure 3: évolution de la mortalité maternelle dans les wilayas d'étude*

**Tableau 2 : caractéristiques sociodémographiques et temporospatiales**

<b>Caractéristiques</b>	<b>N 84(%)</b>
<b>Moyen</b>	34,1± 5,3
<b>Etendue</b>	23 à 46
<b>Tranches d'âge</b>	
20-24	2 (2,83)
25-29	15(17,85)
30-34	27(32,14)
35-39	26(30,95)
40-44	13(15,47)
45-49	1(1,19)
<b>Origine</b>	
Wilaya	22(26,19)
Daïra	45(53,57)
commune	11(13,09)
Rurale	6(7,14)
<b>Niveau d'instruction</b>	
non instruite	3(3,6)
primaire	22(26,5)
moyen	25(30,1)
secondaire	14(15,7)
universitaire	20(24,1)
<b>Profession</b>	
sans profession	71 (84,3)
profession publique	10(12)
profession libérale	3(3,6)
<b>État matrimonial</b>	
mariée	84(100)
Célibataire ou veuve	0(0)
<b>Le lieu décès</b>	
Hospitalier	77(91,66)
EPH	42(54,54)
EHS	35(45,45)
Extra hospitalier	7(8,33)
Domicile	4(4,76)
En cours de route	1(1,19)
Lors du transfert	2(2,38)
<b>Moment du décès</b>	
Pendant l'accouchement	7(8,33)
Dans le postpartum	52(61,9)
Immédiat	18(21,42)
Entre j2- j7	20(23,8)
Entre j8- j42	14(16,16)
Pendant la grossesse	23(27,38)
premier trimestre	1(1,19)
deuxième trimestre	13(15,47)
troisième trimestre	9(10,71)
après ABRT, GEU, mole	2(2,38)

Le nombre de décès maternel a subi une hausse dans toutes les wilayas d'étude. L'année 2021 a été la plus marquée, avec un nombre de 53 décès.

La grande majorité des femmes étaient alphabétisées (96,4%), tous les niveaux d'instruction sont concernés. La grande majorité des décès maternels (91,9%) a été notée dans les structures hospitalières

publiques. 4 cas enregistrés à domicile et 3 cas en cours de route. le postpartum était le plus considérable concentre 58 femmes,

29,76% des décès pendant l'accouchement et dans les 24 premières heures suivant l'accouchement.

**Tableau3 : modalités de surveillance et d'hospitalisation**

caractère	N 84(%)
<b>Qualifiant</b>	
Généraliste	50(60)
Obstétricien	28(33,33)
Sagefemme	3(3,57)
Aucun	3(3,57)
<b>Nombre de consultation</b>	
aucune	3(3,57)
Entre 1 et 3	52(61,9)
4 consultations	12(14,28)
Supérieur à 4	17(20,23)
<b>Bilan biologique</b>	
Fait complet	52(61)
Fait incomplet	10(11,90)
Non fait	22(26,3)
<b>Carnet de suivi</b>	
Tenu	52(61,9)
Non tenu	32(38,09)
<b>Hospitalisation pendant la grossesse</b>	8(9,52)
<b>Mode d'hospitalisation</b>	
Gestante référée	28(33,75)
Gestante non référée	51(66,25)
<b>État à l'arrivée</b>	
Patiente en détresse, nécessitant urgents	43(54,43)
État de mort apparente ou coma	11(13,93)
Vivante n'ayant pas nécessité de gestes	25(31,64)

La moyenne des consultations était de 3,2, seulement 29 défuntés ont eu un nombre de consultations supérieur ou égale à 4 CPN sur les 81 qui ont eu au moins une visite prénatale,

Dans plus de la moitié des hospitalisations les femmes arrivaient en détresse et nécessitaient des gestes de réanimation, 12 en coma ou en état de mort apparente, 28 d'entre elles été transférées ou évacuées après son admission.

**Tableau 4 : répartition en fonction des causes de décès**

	Code CIM	Effectifs	Pourcentage
<b>Causes directes(%)</b>		<b>53</b>	<b>63,09</b>
Grossesse avec issue abortive	O07.6	2	2,38
<b>Désordres hypertensifs</b>		<b>9</b>	<b>10,71</b>
AVC	O16	2	2,38
HELLP	O14.2	2	2,38
Éclampsie	O15.0	4	4,76
Hématome S/C du foie	O16	1	1,19
<b>Hémorragies obstétricales</b>		<b>24</b>	<b>28,57</b>
Rupture utérine	O71.1	4	4,76
Atonie utérine	O72.1	10	10
Rétention placentaire	O72.2	1	1,19
HRP	O45.0	3	3,57
Placenta prævia	O44.1	2	2,38
Placenta accreta	O43.2	2	2,38
Inversion utérine	O71.2	1	1,19
Déchirure obstétricale	O71.3	1	1,19
<b>Infection liée à la grossesse</b>	<b>O85</b>	<b>4</b>	<b>4,76</b>
<b>Complications de la PEC</b>	<b>O74.2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Autres obstétricales directes</b>		<b>14</b>	<b>16,66</b>
Choriocarcinome	O02	1	1,19
Vomissements gravidiques	O21.1	4	4,76
Thrombo-embolie	O88	6	7,14
Embolie amniotique	O88.1	2	2,38
Cardiomyopathie	O90.3	1	1,19
<b>Causes indirectes(%)</b>		<b>31</b>	<b>36,9</b>
SDRA lié à la COVID	O98.5	20	23,8
Occlusion intestinale	O99.6	1	1,19
Embolie liée à la COVID	O87	3	3,57
Cardiopathie	O99.4	2	2,38
AVC	O99.4. I61	2	2,38
Déséquilibre endocrinien	O24	2	2,38
Tuberculose pulmonaire	O98.0	1	1,19
<b>Indéterminées</b>	<b>O95</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*Parmi les causes directes les hémorragies obstétricales étaient les plus fréquentes, suivies des désordres hypertensifs, les complications thromboemboliques, et en quatrième position, les causes infectieuses.*

*La deuxième cause la plus fréquente de décès maternels après les hémorragies était le SDRA post Covid qui était également la première cause indirecte de décès.*

**Tableau 5 : distribution des types de causes en fonction de l'adéquation des soins et l'évitabilité des décès**

Types de décès	Population(%)	Directe(%)	Indirecte(%)	p
<b>Evitabilité</b>	<b>84(100)</b>	<b>53(63,09)</b>	<b>31(36,9)</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Evitable	54(64,28)	44(83,01)	10(32,25)	
Non évitable	30(35,71)	9(16,98)	21(67,74)	
<b>Adéquation des soins</b>	<b>84(100)</b>	<b>53(63,09)</b>	<b>31(36,9)</b>	<b>&lt;0,0001</b>
Adéquat	32(38,09)	12(22,64)	20(64,51)	
Non adéquat	52(61,90)	41(77,35)	11(35,48)	

*Les soins étaient surtout inadéquats dans les causes directes de décès de même que pour l'évitabilité des décès plus significative pour ces causes directes.*

## Discussion

### 1. Force et faiblesse

Etude qui traite un problème majeur de santé publique (actualité, débattre, étudier), suivant une analyse prospective systématique du nombre de décès et de la qualité des soins. Il s'agit d'une étude multicentrique qui utilise un protocole d'enquête approfondie sur les décès maternels selon des normes internationales, également, elle évalue les répercussions des grandes épidémies(COVID).

Sa faiblesse réside dans les Risque de biais de sélection ; peut-être en rapport avec des erreurs de codage et de classification, mais aussi à la sous-déclaration, en contrepartie, notre méthode de recueil élargie a permis de limiter les risques de ce biais puisque sur les 84 décès maternels colligés, nous avons rapporté 9 cas n'ont pas été pris en compte par les voies de déclarations classiques.

Le deuxième Risque relatif au de biais d'information ; devant le manque de certaines données sur plusieurs dossiers et documents, du fait qu'ils sont mal remplis, nonobstant, pour lutter contre ce risque, les informations manquantes étaient récupérées par interrogatoires systématiques auprès des médecins traitants, les administrateurs et des parents des défuntés.

Enfin, les difficultés rencontrées surtout liée à l'étendue du territoire couvert, par le manque de coopération de certains partenaires, la pandémie de la Covid 19 et les difficultés de recueil des renseignements auprès des proches des défuntés (chagrin et parfois au mécontentement).

### 2. Fréquence et évolution

Ce taux est le plus important dans les wilayas d'étude depuis l'instauration des audits des décès maternels en 2014, il place les wilayas de Djelfa, Laghouat et Ghardaïa parmi les régions à fort taux de décès maternels en Algérie, car dépassant le seuil de 55,7 décès pour 100,000NV, bien plus supérieur à la moyenne nationale de 48,5 pour 100,000NV en 2019. celui-ci se trouve en position intermédiaire parmi les wilayas du pays surtout les régions de l'extrême sud qui enregistrent des taux équivalents voir plus élevés, contrairement aux wilayas du nord du pays où la moyenne du TMM n'a pas dépassée 42 décès/100000NV selon l'enquête en cours du MSPRH de 2023, donnant les mêmes résultats de celle de 2016(14).

des disparités notables existent les pays arabo-musulmans, peuvent être expliquées par le niveau de revenu de ces pays, se rapproche de

celui du Maroc et légèrement supérieur à celui de la Tunisie (15) (16). largement supérieur au pays à revenu élevé tels que le Koweït et l'Émirat arabe unis, contrairement aux pays à revenu faible, notre taux est largement au-dessous tels que la Mauritanie et la Somalie (17).

En outre, ces résultats placent nos wilayas d'étude en position intermédiaire également entre les pays développés(12/100,000NV) et les pays pauvres dont les TMM sont extrêmement élevés (plus de 1000/100,000 NV) exemple : le Soudan du Sud, le Tchad et la Sierra Leone (4) (18).

Par comparaison avec la tendance nationale, les taux au niveau des wilayas d'étude étaient inférieurs à ceux de la moyenne nationale durant la période 2014 jusqu'à 2019, où une inversion des tendances s'est opérée, le TMM national devient inférieur à celui des wilayas étudiées. Par contre, cette ascension est aussi constatée à Batna et Sétif durant la période de 2014 à 2017, qui pourrait être expliquée par l'application de la loi stipulant la déclaration obligatoire des décès maternels(19) (20).

Dans le monde, une réduction significative du TMM passé de 451 000 en 1990 à 295 000 décès maternels pour l'année 2017 (4).

### **3. L'âge maternel :**

En Algérie, l'étude de l'INSP en 2015 rejoint celle de notre étude, cette dernière a retrouvé un âge moyen de 33 ans avec des extrêmes allant de 15 à 48 ans (14).

Des études régionales à l'Est du pays se rapprochent également de notre résultat; étude à Batna (21), à Sétif(20), à l'Ouest du pays ; dans un bilan de la région (22).

En Tunisie, l'âge maternel rejoint celui de notre étude avec un âge moyen de 35(23).

Dans les pays développés, des similitudes existent avec plusieurs pays surtout liées à la rareté des décès chez les adolescentes, et une plus grande fréquence de décès à des âges plus

avancés exemple de l'étude de l'INSERM en France (24).

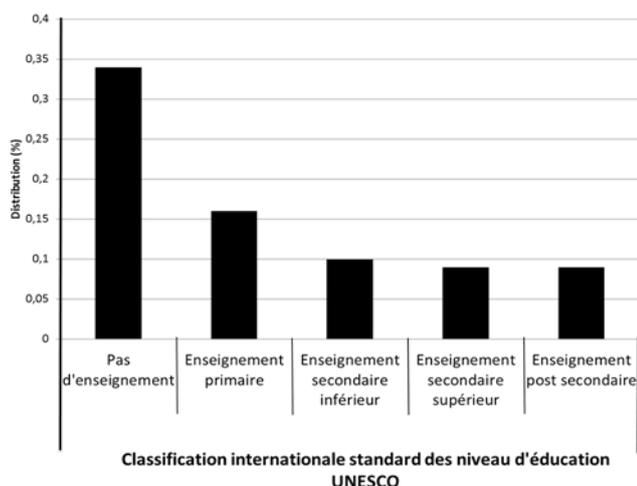
Contrairement à notre étude et à la plupart des pays développés où le risque concerne surtout les femmes âgées de plus de 30 ans avec une progression des risques vers les âges plus avancés, dans beaucoup de pays en développement, le risque de mortalité est nettement plus élevé chez les adolescentes de moins de 20 ans, ce risque serait lié aux caractéristiques physiologiques et sociologiques des adolescentes(14), exemple ; à Abidjan(25), et dans un hôpital au Bénin(26).

À l'échelle mondiale, des estimations récentes de 144 pays suggèrent que les adolescentes entre 15 et 19 ans sont environ une fois et demie plus susceptibles de mourir pendant l'accouchement que les femmes âgées entre 20 et 24 ans (27).

### **4. Niveau d'instruction :**

Dans note étude, les femmes décédées qui avaient un faible niveau intellectuel étaient plus susceptibles d'avoir des soins non adéquats que les femmes de niveau intellectuel supérieur.

Notre résultat concorde principalement avec l'étude de l'OMS, les femmes sans instruction avaient 2,7 fois plus de risque de mortalité maternelle et celles qui avaient entre un et six ans d'instruction(28).



**Figure 4: risque de mortalité maternelle en fonction du niveau d'éducation (UNESCO)**

### 5. La parité :

Dans les wilayas d'étude le risque semble lié aux parités extrêmes, similaires à de nombreuses études. En effet, la plupart des études et publications dans le mode ont mis en avance les risques liés à la parité. Ces études ont noté un risque plus élevé de complications et de décès associés à la première grossesse et à plus de trois à cinq grossesses (29).

### 6. Consultation Périnatales :

Dans notre étude seulement 29 femmes avaient eu 4 consultations ou plus, soit le minimum recommandé par l'OMS. Dans les pays à haut revenu, la quasi-totalité des femmes bénéficie d'au moins 4 consultations anténatales, de l'assistance d'un agent de santé qualifié lors de l'accouchement et de soins postpartum. Dans les pays à faible revenu, sur l'ensemble des femmes enceintes, un peu plus de 40% avaient bénéficié en 2015 des 4 consultations anténatales recommandées(30).

D'autre part, d'autres études ont démontré le risque de décès chez les femmes non suivies ou ayant des suivis inadéquats telles que celle de DIALLO à Conakry (332), et l'étude de la mortalité maternelle dans 82 pays en développement (32).

### 7. Moment de survenue :

Nos résultats sont concordants avec les statistiques mondiales, à l'exception de quelques pays. La quasi-totalité des études a rapporté la suprématie des décès maternels dans la période du postpartum(33).

### 8. Mode d'hospitalisation :

Dans notre étude 28 décès survenus après référence (manque d'obstétricien, l'inadaptation de la structure), se rapprochent du Congo : les décédées prépartum référées dans 35,7%. Des taux supérieurs au Maroc 56,66%, BAMA KO 63,47%, en GUINÉE 88%

Dans les pays développés : l'évacuation évènements rares, ce sont surtout les transferts orientés vers un établissement plus spécialisé(24).

### 9. les causes de décès maternels :

Nos résultats sont comparables à ceux de l'Algérie et des pays en voie de développement ou les cause directe sont prédominantes surtout liées à la fréquence de la triade hémorragie, HTA, sepsis (34).

Par contre dans les pays développés il existe une tendance vers la régression des causes directe(35).

Cette différence avec les pays développés peut être le résultat de la diminution significative de la mortalité par causes obstétricales directe et aussi à l'incidence croissante de femmes enceintes atteintes de maladies préexistantes, notamment cardiovasculaires congénitales ou acquises, d'autant plus que l'incidence des principaux facteurs de risque, tels que l'accouchement retardé, le diabète, l'hypertension chronique, l'obésité, le tabagisme ainsi qu'à l'amélioration de la survie jusqu'à l'âge de procréer chez les femmes souffrantes de cardiopathies congénitales (36).

### 10. Évitabilité :

La qualité des soins occupe une place prépondérante dans l'évitabilité. Bien que la

relation entre eux soit souvent liée, elle n'est pas forcément obligatoire, c'est-à-dire que des soins adéquats ne veulent pas dire systématiquement que le décès était inévitable(24).

Plusieurs rapports et études sur la mortalité maternelle vont dans le même sens que ceux de nos résultats, car les publications des scientifiques considèrent que le décès maternel fait partie des événements de santé évitables, et sa survenue en excès découle d'un dysfonctionnement du système de soins à l'origine de soins inadéquats(37).

Le directeur exécutif du Fonds des Nations Unies pour la population les principales causes de mortalité maternelle sont "largement évitables" et peuvent être traitées à moindre coût(38).

## Conclusion

Notre étude a utilisé les recommandations de l'OMS et confirmé la fréquence élevée de la MM ce qui constitue un véritable problème de santé. L'expertise des décès a confirmé la fréquence des causes directes surtout les hémorragies. La Covid 19 a mis l'accent sur les dysfonctionnements lors de crises sanitaires liées aux épidémies. La part importante des dysfonctionnements liés aux soins prodigués à l'origine de proportions considérables de décès évitables. Le nombre important des références et la surcharge de certains établissements imposent une réflexion sur une organisation actualisée de la carte sanitaire. Ces résultats nous interpellent à réfléchir sur ce fléau évocateur d'insuffisance à plusieurs niveaux dans la prise en charge de la gestante. Ils doivent inciter à mettre des stratégies efficaces et des politiques plus adaptées dans la prévention et prise en charge. Poursuivre les efforts fournis dans

le pays. Enfin, dans cette stratégie, les wilayas du sud ont bénéficié de nouvelles structures (EHS, CHU) avec des programmes de formation de spécialistes et de motivations socioprofessionnelles qui auront très probablement un impact favorable dans la lutte pour réduire la MM.

## Reference :

1. Joy Phumaphi. Au-delà des nombres : examiner les morts maternelles et les complications pour réduire les risques liés à la grossesse. Organisation Mondiale de la Santé; 2004.
2. Tessier V, Chiesa-Dubruille C, Leroux S, Deneux-Tharaux C. Les morts maternelles en France, mieux comprendre pour mieux prévenir. 2018.
3. Douthard RA, Martin IK, Chapple-McGruder T, Langer A, Chang S. U.S. Maternal Mortality Within a Global Context: Historical Trends, Current State, and Future Directions. *J Womens Health (Larchmt)*. 1 févr 2021;30(2):168-77.
4. Organisation mondiale de la Santé. Évolution de la mortalité maternelle 2000 to 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: résumé d'orientation. Organisation mondiale de la Santé; 2019.
5. OMS, UNICEF, UNFPA, Groupe de la Banque mondiale et Division de la population des Nations Unies. Tendances de la mortalité maternelle: 1990-2015. World Health Organization; 2015.
6. Nations unies. Objectifs du Millénaire pour le développement Rapport 2015. 2015.
7. Zhang WH, Alexander S. Objectifs pour un développement durable – pour l'analyse et pour la planification en santé. *Revue de Medecine Perinatale*. 2017;Vol. 9(1):3-6.
8. Boudiaf A, Davin T. PLAN NATIONAL DE REDUCTION DE LA MORTALITE

- MATERNELLE 2015 - 2019. Unicef, Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé. 18:12.
9. Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme Hospitalière, UNFPA Algérie. Deuxième enquête de consolidation du taux de décès maternels. 2020 févr.
  10. Mounia B. Le taux de mortalité maternel en Algérie. Algérie presse service. 8 déc 2020;
  11. Abadlia.L. La mortalité maternelle en Algérie. In: EMC. Elsevier Masson; 2002. p. 108.
  12. OMS. Organisation Mondiale de la Santé. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. 10ème révision; Vol1. Genève 1993 ; 1330.
  13. Organization WH. The WHO application of ICD-10 to deaths during pregnancy, childbirth and puerperium: ICD-MM. World Health Organization; 2012.
  14. Benmouhoub N. Expertise des décès maternels en Algérie. SAGO Africaine 2022. 2022; Algérie, Blida.
  15. Ministère de la santé Marocain. Enquête confidentielle sur les décès maternels de 2015 dans six régions prioritaires au Maroc. 2016 p. 74.
  16. Mansour N, Mohamed M, Mohamed-Lamine A, Radhouane B. La mortalité maternelle au Maghreb: problème et défi de santé publique Maternal mortality in Maghreb: problems and challenges of public health. LA TUNISIE MEDICALE. 2018;96:8.
  17. Khachfe HH, Sammouri J, Salhab HA, Fares MY, El-Najjar R. Maternal mortality and health in the Arab World: A 25-year epidemiological study. J Obstet Gynaecol Res. déc 2019;45(12):2369-76.
  18. Bauserman M, Thorsten VR, Nolen TL, Patterson J, Lokangaka A, Tshetu A, et al. Maternal mortality in six low and lower-middle income countries from 2010 to 2018: risk factors and trends. *Reprod Health*. déc 2020;17(S3):173.
  19. Khelalfa L, Oudjehih M, Ablous N, Bouzenita ZD, Toureche K, Benaldjia H, et al. La mortalité maternelle dans la wilaya de Batna de 2014 à 2017. *BJMS*. 9 nov 2020;7(2):109-13.
  20. Abdoun M, Merabet N, Nouiouet N, Rezig F, Saoudi S. Épidémiologie de la mortalité maternelle dans la Wilaya de Sétif, de 2014 à 2019. *Med Sci*. 2020;7(2):97-101.
  21. Khelalfa L, Oudjehih M, Ablous N, Bouzenita ZD, Toureche K, Benaldjia H, et al. La mortalité maternelle dans la wilaya de Batna de 2014 à 2017.
  22. Belarbi N. Bilan de la région ouest Année 2017. Observatoire régional de la santé d'Oran,2017.p.127-131.;
  23. Tej Dellagi R, Bougatef S, Ben Salah F, Ben Mansour N, Gzara A, Gritli I, et al. [National survey of maternal mortality of 2010 : data of Tunisia]. *Tunis Med*. sept 2014;92(8-9):560-6.
  24. Inserm, Santé publique France. Les morts maternelles en France : mieux comprendre pour mieux prévenir. 6e rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles (ENCMM) 2013-2015. janv 2021;237.
  25. Bamba DF, Hady DM, Mamoudou BE, Oumou D, Sory BI, Telly S, et al. Mortalité maternelle chez les adolescentes au service de Gynécologie- Obstétrique de l'Hôpital National Ignace Deen / Maternal mortality among adolescents in the Gynecology-Obstetrics department of Ignace Deen National Hospital. :8.
  26. Raoul AS, Nouessèwa HAFM, Awadé Afoukou OA, Madoué GB, Isabelle DSM, Imorou SR, et al. Facteurs Associés Aux Décès Maternels A L'hôpital De Zone Saint Jean De Dieu De Tanguieta De 2015 A 2019. *ESJ*. 31 août 2021;17(29).
  27. Banke-Thomas OE, Banke-Thomas AO, Ameh CA. Factors influencing utilisation of maternal health services by adolescent

- mothers in Low-and middle-income countries: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth*. 16 févr 2017;17:65.
28. Karlsen S, Say L, Souza JP, Hogue CJ, Calles DL, Gülmezoglu AM, et al. The relationship between maternal education and mortality among women giving birth in health care institutions: Analysis of the cross sectional WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC Public Health*. 29 juill 2011;11:606.
  29. Filippi V, Chou D, Ronsmans C, Graham W, Say L. Levels and Causes of Maternal Mortality and Morbidity. In: Black RE, Laxminarayan R, Temmerman M, Walker N, éditeurs. *Reproductive, Maternal, Newborn, and Child Health: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 2)*.
  30. Unies N. Objectifs du Millénaire pour le développement. Rapport annuel, New York. 2015;75.
  31. DIALLO F.B., DIALLO A B, DIALLO Y, GOMA O, CAMARA Y. MORTALITE MATERNELLE ET FACTEURS DE RISQUE LIES AU MODE DE VIE. *Médecine d'Afrique Noire*. 1998;723-8.
  32. Girum T, Wasie A. Correlates of maternal mortality in developing countries: an ecological study in 82 countries. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*. 7 nov 2017;3(1):19.
  33. Tesfay N, Tariku R, Zenebe A, Woldeyohannes F. Critical factors associated with postpartum maternal death in Ethiopia. *PLoS One*. 2022;17(6):e0270495.
  34. Musarandega R, Nyakura M, Machekano R, Pattinson R, Munjanja SP. Causes of maternal mortality in Sub-Saharan Africa: A systematic review of studies published from 2015 to 2020. *J Glob Health*. 2021;11:04048.
  35. Creanga AA. Maternal mortality in the developed world: a review of surveillance methods, levels and causes of maternal deaths during 2006-2010. *Minerva Ginecol*. 1 déc 2017;69(6):608-17.
  36. Vangen S, Bodker B, Ellingsen L, Saltvedt S, Gissler M, Geirsson RT, et al. Maternal deaths in the Nordic countries. *Acta Obstet Gynecol Scand*. sept 2017;96(9):1112-9.
  37. Deneux-Tharaux C, Saucedo M. Étude approfondie de la mortalité maternelle en France, contexte et méthode. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. 1 déc 2017;45(12, Supplément):S3-7.
  38. Figo. La mort maternelle est évitable. Disponible sur: <https://www.figo.org/fr/news/la-mort-maternelle-est-evitable>