



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique Et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة Hassiba Ben Bouali - الشلف -

Université Hassiba Ben Bouali - Chlef -

كلية العلوم

Faculté Des Science

قسم البيولوجيا

Département De Biologie

Mémoire De Fin D'Etude

En Vue De L'Obtention Du Diplôme Master En Biologie

Option : Biologie De La Reproduction

Thème :

Prévalence de la mortalité maternelle dans la région de Chlef

Présenté Par :

- Melle Touabia Sara
- Melle Youcef Ezzine Zahra

Devant Les Jury :

Présidente : Mm Allem R

Professeur A (UHB Chlef)

Promoteur : Mr Taherti M

Maître de Conférences A (UHB Chlef)

Examineur : Mr Haddad K

Enseignant (UHB Chlef)

Promotion : 2015-2016

A notre Présidente du Jury

Madame ALLEM R,

Professeur titulaire à la Faculté de Biologie A, UHB Chlef

C'est un grand honneur pour nous de vous voir présider ce jury, nous avons apprécié vos qualités humaines, votre rigueur intellectuelle, votre esprit scientifique et votre sens de la recherche qui sont un exemple, votre compétence et votre grande expérience forcent l'admiration.

Veillez, chère Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maître et promoteur

Monsieur TAHERTI M.

Maître de conférences à la Faculté de Biologie A, UHB Chlef;

Vous nous faites un réel plaisir en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. L'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles humaines et sociales ont toujours suscitées notre admiration.

La clarté et l'élégance de votre enseignement à la faculté restent toujours pour nous un modèle. Nous avons reçu de vous depuis nos premiers pas dans l'université une bonne formation, vous avez cultivé en nous l'esprit du travail bien fait. Nous sommes très fiers d'être compté parmi vos disciples.

Vos directives, vos critiques et vos conseils nous ont été d'un grand recours. Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer notre profonde gratitude tout en vous témoignant notre respect.

A notre maître et examinateur

Monsieur HADDAD K,

Enseignant assistant à la Faculté de Biologie A, UHB Chlef;

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce modeste travail. Votre bon sens, votre simplicité, vos connaissances scientifiques et vos qualités humaines nous ont fortement impressionnés.

Dès la classe de L3 de biologie, nous avons été attirées par votre qualité de pédagogue et votre talent. Proche des étudiants, Vous arrivez à simplifier ce que d'autres compliquent à loisir.

C'est le moment de vous rendre un hommage mérité. Veillez trouver, cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude Nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance pour vos conseils et vos discussions enrichissantes et fructueuses.

A notre Présidente du Jury

Madame ALLEM R,

Professeur titulaire à la Faculté de Biologie A, UHB Chlef

C'est un grand honneur pour nous de vous voir présider ce jury, nous avons apprécié vos qualités humaines, votre rigueur intellectuelle, votre esprit scientifique et votre sens de la recherche qui sont un exemple, votre compétence et votre grande expérience forcent l'admiration.

Veillez, chère Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maître et promoteur

Monsieur TAHERTI M.

Maître de conférences à la Faculté de Biologie A, UHB Chlef;

Vous nous faites un réel plaisir en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. L'étendue de votre savoir, votre rigueur scientifique, vos qualités professionnelles humaines et sociales ont toujours suscitées notre admiration.

La clarté et l'élégance de votre enseignement à la faculté restent toujours pour nous un modèle. Nous avons reçu de vous depuis nos premiers pas dans l'université une bonne formation, vous avez cultivé en nous l'esprit du travail bien fait. Nous sommes très fiers d'être compté parmi vos disciples.

Vos directives, vos critiques et vos conseils nous ont été d'un grand recours. Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer notre profonde gratitude tout en vous témoignant notre respect.

A notre maître et examinateur

Monsieur HADDAD K,

Enseignant assistant à la Faculté de Biologie A, UHB Chlef;

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce modeste travail. Votre bon sens, votre simplicité, vos connaissances scientifiques et vos qualités humaines nous ont fortement impressionnés.

Dès la classe de L3 de biologie, nous avons été attirées par votre qualité de pédagogue et votre talent. Proche des étudiants, Vous arrivez à simplifier ce que d'autres compliquent à loisir.

C'est le moment de vous rendre un hommage mérité. Veillez trouver, cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude Nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance pour vos conseils et vos discussions enrichissantes et fructueuses.

DEDICACE

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance, c'est tout simplement que : Je dédie cette mémoire de master à :

A toutes les femmes enceintes qui ont payé de leur vie pendant la période gravido-puerpérale : Vous m'avez inspiré ce travail et votre décès n'aura pas été vain !

A mon père : Touaibia Mohammed

Cher père le moment tant attendu est venu, ce travail a pu être réalisé grâce à vos conseils et soutiens sans faille. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Tu es pour moi, un exemple de courage, de persévérance et d'honnêteté. Tu m'as appris le sens de la dignité, de l'honneur et de la justice.

Pour le réconfort moral et le soutien matériel que vous n'avez cessé de m'apporter pendant tant d'années d'étude. Je n'oublierai pas toutes les fois que je te faisais part de mes problèmes et tu trouvais toujours les mots pour me réconforter. C'est l'occasion pour moi de te dire que je t'aime très fort. Ce modeste travail est le tien qu'ALLAH nous prête longue vie afin de goûter le fruit de ton labeur.

A ma mère: Abir Ratiba

Tu représentes pour moi la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

A LA MEMOIRE DE Ma GRAND-MERE : Abir Bahia

Chère Mani j'aurais voulu que ce moment vous trouve en vie mais Dieu en a décidé autrement. Vous aviez été celle qui nous a pris tous au dos durant notre enfance sans arrière pensée, vos œuvres de bienfaisance sont reconnues par tous. Chère Mani les mots me manquent pour t'exprimer tout ce que je ressens pour vous. Malgré la distance, vous reste toujours dans mon cœur. Je vous remercie pour tout le soutien exemplaire et l'amour exceptionnel que vous me portez depuis mon enfance. Puisse Dieu tout puissant vous accorder sa clémence, sa miséricorde et vous accueillir dans son vaste Janah, Amen.

Sara

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à la mémoire de mes meilleurs et les plus chers et les plus précieux des gens que ma mère m'a toujours souhaité le succès dans ma vie, et si elle me voyait aujourd'hui vantaient pour moi. Je prie Dieu de lui pardonner et habité de vastes paradis

A mon chère père, qu'il trouve ici ma plus profonde gratitude et tous mon amour pour leur sacrifice et leur soutien tout au long de mes études, que dieu leur prête santé

A tous les membres de ma famille, A mes chères sœurs Khadidja et son marie Houari et son futur bébé Housseem. Houria et son marie et ses enfants Kawthar et Rima. A mes chère frère Miloud et sa femme Hassiba et ses enfants Mohammed Islam, Abd Rahim et Sanae Siline.

A toute ma famille paternelle et maternelle

A mon binôme Sara «mon brin complémentaire», Je souhaite que Dieu a protégé sa famille et elle

A mes chères amies Nadia et sa sœur Faiza, Yassmina, Awda, Fatiha.D, Fatiha.S, Soria, Malika.

A toute la promotion de Master 2 2015-2016 et plus spécialement Biologie de la Reproduction et à tous ceux qui me connaissent de loin ou de proche.

Zahra

Résumé

Il s'agit d'une étude rétrospective allant du 1er Janvier 2011 au 31 Décembre 2015. Pour l'identification des décès, la source utilisée a été la DSP de la wilaya. Les données ont été collectées à partir de la consultation des documents médicaux.

A l'issue de notre étude, 50 décès maternels ont été identifiés avec un taux global de 39,9 pour 100000NV. Les facteurs de risque tel que l'âge, la parité, les sans profession, les non scolarisées, l'absence des CPN ; associés au retard d'évacuation et à l'insuffisance du plateau technique ont contribué à grever le tableau clinique de nos patientes. Les causes les plus identifiées sont l'hémorragie (42%) suivie des complications hypertensives (28%), les dystocies (12%), les cardiopathies (6%), les infections (4%) des décès.

La question de la mortalité maternelle interpelle chacun de nous ; principalement le personnel de santé. De nombreuses améliorations sont encore possibles, d'une part pour connaître les raisons conduisant à ce drame et y remédier, d'autre part, pour optimiser les soins puisque des pays voisins comparables au nôtre continuent de faire mieux.

Mots clés: Mortalité maternelle, Hémorragie, causes obstétricales directes et indirectes, facteurs de risque, Chlef, Algérie.

ملخص

هذه دراسة بأثر رجعي من 1 يناير 2011 إلى 31 ديسمبر 2015. وبالنسبة لتحديد الموت، كان المصدر المستخدمة مديرية الصحة والسكان للولاية. وقد تم جمع البيانات من الوثائق الطبية.

في نهاية هذه الدراسة، تم تحديد 50 حالة وفاة للأمهات مع معدل عام من 39.9/100000. عوامل الخطر مثل العمر، الولادات، دون مهنة، غير المتعلمين، غياب الاستشارة الطبية قبل الولادة؛ المرتبطة بتأخير النقل وعدم وجود مرافق التقنية ساهمت في ائقالتها الصورة السريرية للمرضى. أهم الأسباب التي تم تحديدها هي النزف (42%) تليها مضاعفات ارتفاع ضغط الدم (28%)، والولادة المتعسرة (12%)، أمراض القلب (6%)، والالتهابات (4%) حالة وفاة.

قضية وفيات الأمهات تدعو كل منا؛ أساسا العاملين في مجال الصحة. العديد من التحسينات لا تزال ممكنة، من ناحية معرفة الأسباب التي تؤدي إلى هذه المأساة و علاجها، من ناحية أخرى، لتحسين الرعاية لأن بالمقارنة بالبلدان المجاورة مماثلة لمنطقتنا تواصل القيام بعمل أفضل.

الكلمات الرئيسية : وفيات الأمهات، النزيف، الأسباب المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بالولادة، عوامل الخطر، الشلف، الجزائر.

Summary

This is a retrospective study from 1 January 2011 to 31 December 2015. For the identification of the death, the source used was the PSD of the wilaya. The data have been collected from the consultation of the medical documents.

At the end of our study, 50 maternal deaths have been identified with an overall rate of 39.9 for 100000NV. The factors of risk such as age, parity, the without profession, non-educated, the absence of the PNC; associated with the delay of evacuation and the inadequacy of the technical plateau contributed to encumber the clinical picture of our patients. Most identified causes are hemorrhage (42%) followed by hypertensive complications (28%), obstructed labor (12%), heart disease (6%), infections (4%) of the deaths.

The issue of maternal mortality calls each of us; mainly health staff. Many improvements are still possible, on the one hand to know the reasons leading to this tragedy and remedy, on the other hand, to optimize care since comparable to our neighboring countries continue to do better.

Key words : maternal mortality, haemorrhage, direct and indirect obstetric causes, risk factors, Chlef, Algeria.

Liste des tableaux

Tableau 01 : Evolution annuelle des taux de mortalité maternelle (TMM).

Tableau 02 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la tranche d'âge.

Tableau 03 : Répartition des femmes décédées entre 2011-2015 en fonction du niveau d'instruction.

Tableau 04 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession.

Tableau 05 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession du conjoint.

Tableau 06 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation matrimoniale.

Tableau 07 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation socio-économique.

Tableau 08 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la région.

Tableau 09 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents chirurgicaux.

Tableau 10 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents médicaux.

Tableau 11 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de la gestité.

Tableau 12 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de la Parité.

Tableau 13 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents d'avortements.

Tableau 14 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de l'âge gestationnel en semaines d'aménorrhée.

Tableau 15 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du type de grossesse.

Tableau 16 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du nombre de consultations prénatales(CPN).

Tableau 17 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de la personne ayant effectué le suivi prénatal.

Tableau 18 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du mode de présentation fœtale.

Tableau 19 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu d'accouchement.

Tableau 20 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de l'accoucheur.

Tableau 21 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction du mode d'accouchement.

Tableau 22 : Répartition des femmes entre 2011-2015 en fonction du moment de décès.

Tableau 23 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu de décès.

Tableau 24 : Répartition des décès maternels en fonction de l'établissement de décès.

Tableau 25 : Répartition des femmes décédées selon le type de cause durant les années 2011-2015.

Tableau 26 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales directes.

Tableau 27 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales indirectes.

Tableau 28 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de l'heure de décès.

Tableau 29 : Répartition des femmes décédées selon les causes de décès par rapport au période 2011-2015.

Tableau 30 : Répartition des femmes décédées selon les causes obstétricales par rapport au moment de décès.

Tableau 31 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011 à 2015 en fonction de l'établissement sanitaire d'évacuation.

Tableau 32 : Répartition des patientes évacuées selon les moyens d'évacuation.

Tableau 33 : Répartition des patientes évacuées selon la distance d'évacuation.

Tableau 34 : Répartition des patientes selon le temps mis entre l'évacuation et l'arrivée.

Tableau 35 : Répartition des décès maternels en fonction de la durée de séjour à l'hôpital.

Tableau 36 : Répartition des patientes selon le besoin transfusionnel.

Tableau 37 : Répartition des patientes selon la disponibilité de sang pour besoin transfusionnel.

Tableau 38 : Répartition des décès maternels selon le type d'intervention.

Tableau 39 : Etats des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

Tableau 40 : Poids des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

Tableau 41: Le taux global des évacuations rapportées par différentes études.

Liste des figures

Figure 01 : Le taux mortalité maternelle dans le monde.

Figure 02 : Causes de mortalité maternelle dans le monde.

Figure 03 : Avortements spontanés.

Figure 04 : Avortements provoqués.

Figure 05 : Môle hydatiforme.

Figure 06 : Différentes localisations et formes du Placenta prævia.

Figure 07 : Les quatre degrés de l'inversion utérine.

Figure 08 : Dystocie osseuse.

Figure 09 : Image des branches de forceps.

Figure 10 : Accouchement au forceps.

Figure 11 : Répartition annuelle des décès maternels selon le taux de mortalité maternelle (TMM).

Figure 12 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la tranche d'âge.

Figure 13 : Répartition des femmes décédées entre 2011-2015 en fonction du niveau d'instruction.

Figure 14 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession.

Figure 15 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession du conjoint.

Figure 16 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation matrimoniale.

Figure 17 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation socio-économique.

Figure 18 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la région.

Figure 19 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents chirurgicaux.

Figure 20 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents médicaux.

Figure 21 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de la gestité.

Figure 22 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la Parité.

Figure 23 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents d'avortements.

Figure 24 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de l'âge gestationnel en semaines d'aménorrhée.

Figure 25 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction du type de grossesse.

Figure 26 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction du nombre de consultations prénatales(CPN).

Figure 27 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de la personne ayant effectué le suivi prénatal.

Figure 28 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du mode de présentation fœtale.

Figure 29 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu d'accouchement.

Figure 30 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de l'accoucheur.

Figure 31 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du mode d'accouchement.

Figure 32 : Répartition des femmes décédées entre 2011-2015 en fonction du moment de décès.

Figure 33 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu de décès.

Figure 34 : Répartition des décès maternels en fonction de l'établissement de décès.

Figure 35 : Répartition des femmes décédées selon le type de cause durant les années 2011-2015.

Figure 36 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales directes.

Figure 37 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales indirectes.

Figure 38 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de l'heure de décès.

Figure 39 : Répartition des femmes décédées selon les causes de décès par rapport au période 2011-2015.

Figure 40 : Répartition des femmes décédées selon les causes obstétricales par rapport au moment de décès.

Figure 41 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011 à 2015 en fonction de la structure sanitaire évacuatrice.

Figure 42 : Répartition des patientes évacuées selon les moyens d'évacuation.

Figure 43 : Répartition des patientes évacuées selon la distance d'évacuation.

Figure 44 : Répartition des patientes selon le temps mis entre l'évacuation et l'arrivée.

Figure 45 : Répartition des décès maternels en fonction de la durée de séjour à l'hôpital.

Figure 46 : Répartition des patientes selon le besoin transfusionnel.

Figure 47 : Répartition des patientes selon la disponibilité de sang pour besoin transfusionnel.

Figure 48 : Répartition des décès maternels selon le type d'intervention.

Figure 49 : Etats des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

Figure 50 : Poids des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

ABREVIATION

ACOG : American College of Obstetricians and Gynecologists.

AVC : Les accidents vasculo-cérébraux.

CIA : Communication inter-auriculaire.

CIM : classification internationale des maladies.

CIV : Communication interventriculaire

CIVD : Coagulation intravasculaire disséminée.

CMPP : Cardiomyopathie du péri-partum.

CNEMM : Comité national d'experts sur la mortalité maternelle.

CPN : Consultation prénatal.

CU : contraction utérine.

DM : Décès maternel.

DPPNI : décollement prématuré d'un placenta normalement inséré.

ECBU : L'examen cyto bactériologique des urines.

EPH : Etablissement public hospitalière.

EPSP : Etablissements public de santé de proximité

ESC : Européen Société de Cardiologie.

ESP : Etablissement de santé privée.

FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique.

FNS : Formule numération sanguine.

FNUAP : Fond des Nations Unies pour la Population.

GEU : Grossesse extra utérine.

DSP : direction de la santé et de la population.

HRP : Hématome retro placentaire.

HTA : Hypertension artérielle.

INSP : Institut National de Santé Publique.

MFIU : Mort fœtale in utero.

MIU : Mort in utéro.

mmHg : millimètre (mm) de mercure (Hg du latin Hydrargyrum).

MMMP : La mortalité et la morbidité maternelle et périnatale.

NV : Naissances vivantes.

OAP : L'œdème aigu du poumon.

OMD : Objectifs du Millénaire pour le développement.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

ONU : Organisation des Nations Unies.

PAP : Pression artérielle pulmonaire.

PMI : Protection Maternelle et Infantile.

PP : Le placenta prævia.

SA : Semaine aménorrhée.

SAGO : Société Africaine de Gynécologie et Obstétrique.

SCA : syndrome coronarien aigu.

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation.

SOMAGO : Société Malienne de Gynécologie-Obstétrique.

TMM : Taux de mortalité maternelle.

UNDP: United Nations Development Programme.

VIH : virus de l'immunodéficience humaine.

TABLE DES MATIERES

Introduction

Partie I : Rappels bibliographiques

Chap I. Généralités

1. Définitions des quelques concepts	3
2. Historique	4
3. Epidémiologie	5
3.1. Dans le monde	5
3.2. En Algérie	7

Chap II. Etiologie de la mortalité maternelle

1. Les causes directes	8
1.1. Les hémorragies obstétricales	8
1.1.1. Hémorragie du 1 ^{er} trimestre	8
1.1.1.1. Grossesse extra utérine	8
1.1.1.2. Avortement	8
1.1.1.3. La mole hydatiforme	9
1.1.2. Hémorragie du 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestre	9
1.1.2.1. Placenta prævia	9
1.1.2.2. Hématome rétro placentaire	9
1.1.3. Hémorragie de la délivrance	10
1.1.3.1. Rétention placentaire	10
1.1.3.2. Atonie utérine	10

1.1.3.3. Inversion utérine	10
1.1.3.4. Rupture utérine	11
1.1.3.5. Trouble de l'hémostase	11
1.2. L'hypertension artérielle et ses complications	11
1.3. Les infections	12
1.3.1. L'infection ovulaire ou la chorioamniotite	13
1.3.2. Les infections du post-abortum	13
1.3.3. Infection puerpérale	13
1.4. Les dystocies	13
1.4.1. Les dystocies maternelles	13
1.4.1.1. Les dystocies dynamiques	13
1.4.1.2. Les dystocies mécaniques	14
1.4.2. Les dystocies fœtales	14
1.4.3. Les extractions instrumentales	14
1.4.3.1. Les forceps	14
1.4.3.2. La césarienne	15
2. Les causes indirectes	16
2.1. Cardiopathies et grossesse	16
2.1. 1. Cardiopathies préexistantes à la grossesse	16
2.1. 2. Cardiopathies déclenchées par la grossesse	16
2.2. Anémie et grossesse	17
2.3. Diabète et grossesse	18
2.3.1. Diabète pré gestationnel	19

2.3.2. Diabète gestationnel	19
2.4. Les Facteurs de risque général de décès maternels	20

Partie II : Partie expérimentale

Chap III. Matériels et méthode

1. Choix et intérêt du sujet	21
2. Objectifs	22
3. Matériels et méthode	22
3.1. Population d'étude	22
3.2. Collecte des données	23
3.3. Déroulement de l'enquête	24

Chap IV. Résultats

1. Evolution de la mortalité maternelle	25
2. Profil sociodémographique	26
3. Les antécédents personnels	31
4. Caractéristiques de la dernière grossesse	34
5. Etude des circonstances de décès	40
6. L'évacuation	48
7. Prise en charge	51
8. Pronostic fœtale	54

Chap V. Discussion

1. Evolution de la mortalité maternelle	56
2. Profil sociodémographique	57
3. Les antécédents personnels	61

4. Caractéristiques de la dernière grossesse	63
5. Etude des circonstances de décès	66
6. L'évacuation	71
7. Prise en charge	73
8. Pronostic fœtale	76

Conclusion

Recommandations

Références bibliographiques

Annexes

Introduction

Attendre un enfant, le mettre au monde, pouvoir le serrer contre soi sont les vœux de toute femme. La grossesse si elle est bien menée, aboutit à une naissance vivante, et constitue pour la femme un critère de valorisation sociale. Malheureusement, si merveilleux et si joyeux qu'il soit pour beaucoup, cet événement peut également déboucher sur une période difficile qui apporte son lot de problèmes nouveaux et de souffrances. Dans les cas les plus extrêmes, la mère, l'enfant, voire les deux, peuvent mourir ; mais ces décès ne représentent que la partie émergée de l'iceberg.

Selon l'OMS la mortalité maternelle se définit comme «le décès d'une femme 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 motivé, mais ni accidentelle, ni fortuite » (OMS, 1993).

Rivière déclarait en 1959 : «la grossesse et accouchement ont, depuis l'origine des temps, fait courir à la femme un risque mortel » (OMS, 1986).

La mortalité maternelle demeure un problème d'actualité. Elle revêt une ampleur considérable dans de nombreux pays en voie de développement, tandis qu'elle passe inaperçue dans la plupart des pays développés. Elle a été et continue d'être le thème de nombreux fora scientifiques à travers le monde.

Le Docteur Halfdan Mahler ancien Directeur de l'OMS soulignait l'importance du problème en ces termes « Chaque minute, une femme meurt quelque part dans le monde ce qui représente 525000 morts par an dont 99% dans les pays en voie de développement, la grande majorité en Afrique et en Asie du Sud » (UNDIESA, 1979).

Ces affirmations mettent en exergue toute la problématique de la mortalité maternelle.

C'est en Afrique que la mortalité maternelle est de loin la plus élevée, avec un risque à la naissance, de décès lié à la maternité de 1 sur 16 contre 1 sur 2800 dans les pays développés (Alain Prual, 1995). La mortalité maternelle est un des indicateurs de santé qui reflète le plus les disparités entre les pays riches et les pays pauvres.

Il est désormais reconnu que la prévention des décès maternels est une priorité internationale et de nombreux pays ont pris l'engagement d'améliorer et d'étendre leurs services de santé maternelle. Plus récemment, les nations unies, à l'occasion du millénaire (2000) ont engagé la

communauté internationale à réduire les niveaux de mortalité de 1990 de 75% d'ici **2015** (OMS et *al.*, 2005).

L'Algérie n'échappe pas à ce fléau. Malgré la multitude des travaux et les efforts fournis, la mortalité maternelle demeure une préoccupation essentielle dans notre pays. Sa mesure est difficile au niveau national, sa prévalence sous-estimée et son ampleur élevée ; la mortalité maternelle reste donc une question principale qu'il faut encore étudier chez nous pour y faire face avec plus d'efficacité. Il faut en outre chercher à mieux cerner les facteurs de risque en vue de renforcer la prévention contre ce fléau.

Cette enquête a pour objectif général de réaliser une revue de la mortalité maternelle dans la région de Chlef par l'étude des facteurs de risque et des causes de décès. L'objectif final est de guider les actions de prévention. Eu égard à ce qui précède, il y a lieu de poser cette question : « Qu'en est-il de la mortalité maternelle à Chlef et quels sont les facteurs et les causes qui seront à la base de cette situation ? ».

Partie I :

Rappels bibliographiques

Chap I : Généralités

1. Définitions des quelques concepts

La mortalité maternelle : Selon la définition des neuvièmes et dixièmes révisions de la classification statistique internationale des maladies et problèmes de santé connexes (CIM) « la mort maternelle est le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée et la localisation pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite. » (OMS, 1993).

En 1967, la Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique (FIGO) définissait la mort maternelle comme « la mort de toute femme succombant à n'importe quelle cause, que ce soit pendant la grossesse ou les 42 jours suivant son issue, sans tenir compte de la durée ou du siège de la gestation » (De Brouwere et *al.*, 2012).

Ces définitions permettent de classer les décès maternels, d'après leur cause, en décès maternels directs ou indirects.

Décès maternel par causes obstétricales directes : «ces sont des décès maternels résultant d'affection ou de complications particulières à la grossesse, ou de leur prise en charge, survenant avant, pendant ou après l'accouchement. On distingue cinq grandes causes obstétricales directes. Il s'agit : des hémorragies, des dystocies, de l'hypertension artérielle sur grossesse, des infections, des avortements à risques».

Décès maternel par causes obstétricales indirectes : «ces sont des décès maternels qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue pendant la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse».

Taux de mortalité maternelle (TMM) : est défini par le rapport du nombre de décès maternels dans une population au nombre de naissances vivantes, pendant la même période; il reflète donc le risque de décès maternel par rapport au nombre de naissances vivantes. Il est exprimé pour 100 000 naissances vivantes (NV) (OMS et *al.*, 2008).

2. Historique

La mortalité maternelle est une tragédie mondiale depuis longtemps:

- A l'époque (1818-1865), elle était effroyable ; à Vienne 7 femmes sur 100 décédaient chaque mois (OMS, 1996).
- En 1917, à New York, le problème de surveillance de la mortalité maternelle a été soulevé, et les premiers comités de surveillance furent instaurés (OMS, 2014).
- En 1928, en Grande Bretagne, le premier comité d'étude de la mortalité et de la morbidité maternelle fut instauré devant la stagnation des taux de décès maternels depuis 1900 (Patton et *al.*, 2004).
- A partir de 1945, amélioration remarquable du pronostic maternel suite à l'avènement des antibiotiques, une meilleure compréhension de la toxémie gravidique, et l'amélioration des soins obstétricaux (OMS, 1996).
- Le congrès de Lyon 1952, concertation de tous les obstétriciens du monde entier pour faire le point sur les techniques et les moyens pouvant permettre de baisser la mortalité maternelle.
- Genève 1977, mise en point des complications de l'hypertension artérielle sur la grossesse, l'accouchement et le post-partum (Diarra, 2014).
- Entre 1976-1985, Eclairage donné à ce problème par la décennie des nations unies pour la femme (Patton et *al.*, 2004).
- En 1987, Une conférence internationale organisée par l'OMS, la banque mondiale et le FNUAP, qui s'est tenue à Nairobi, lançait initiative «pour une maternité sans risque».
- Et depuis lors, plusieurs conférences sont tenues dans plusieurs pays : Jordanie (1988), Maroc (1991)... etc (OMS, 1996 ; Merger et *al.*, 2001).
- Le congrès de Niamey, février 1989 : conférence régionale pour l'Afrique Francophone au sud du Sahara sur la maternité sans risque.
- Le 1er congrès de la SO.MA.GO., Bamako, février 1994 : réduction de la mortalité maternelle au Mali.

- La 4^e conférence mondiale (OMS, 1999) sur les femmes (en Beijing, 1995) et la consultation technique sur la maternité sans risque (en Colombe, 1997) pour réduire de moitié la mortalité maternelle (Diarra, 2014). Conformément à l'objectif fixé lors du Sommet mondial pour les enfants (en New York, 1990) (Merger et *al.*, 2001).
- SARANF, Bamako 1996 avec pour principal objectif la réduction de la mortalité maternelle.
- Le 5^e congrès de la SAGO, Dakar, décembre 1998 avec pour thème "la mortalité maternelle, 10 ans après".
- Bamako 2001, réunion des premières dames d'Afrique dans le cadre de la réduction de la mortalité maternelle.
- France 2003, 45^e congrès de la SFAR avec pour thème "la part de l'anesthésie dans la mortalité maternelle".
- Algérie 2013, L'arrêté ministériel n° 89 du 4 juillet institue la déclaration obligatoire de tout décès maternel (annexe2), avec l'installation de comités de wilaya dans la lutte contre la mortalité et la morbidité maternelle et périnatale (Journal officiel de la république Algérienne démocratique et populaire, 2014).

3. Epidémiologie

3.1. Dans le monde

Au niveau mondial, la mortalité maternelle n'a pu être évaluée qu'au cours de ces dernières années ; mais il existe toujours une sous-estimation sérieuse même dans les pays développés où il y a un enregistrement exhaustif des décès et de leurs causes.

D'après les estimations de l'an 2000, 550 000 femmes meurent chaque année de complications de grossesse ou de l'accouchement d'après l'OMS (Office nationale des statistiques, 2001).

Dans les pays développés, le taux de mortalité maternelle avoisine 21 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes en 2000, il est en moyenne de 440 pour 100 000 dans les pays en développement et pouvant atteindre 1000 décès pour 100 000 naissances dans certains pays africains.

Actuellement, 1 500 femmes meurent chaque jour de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement.

On observe une répartition inéquitable de l'incidence des décès maternels dans le monde. Pour une femme des pays en développement, le risque de décès maternel est de 1 sur 75, contre 1 sur 7 300 dans les pays développés. Au Niger, une femme sur sept meurt de complications liées à la grossesse. À l'opposé, le risque de décès maternel est de 1 sur 48000 en Irlande (OMS, 2007).

On recense 99% des décès maternels dans les pays en développement. Plus de la moitié d'entre eux surviennent en Afrique subsaharienne, un tiers en Asie du Sud. Dans les régions en développement, le taux de mortalité maternelle est de 450 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, contre 9 dans les régions développées.

Dans les pays pauvres, seule une femme enceinte sur trois bénéficie des quatre visites médicales recommandées pendant la grossesse. Et plus de la moitié accouchent sans la présence d'une sage-femme, d'un médecin ou d'une infirmière qualifiée. La plupart des décès maternels pourraient être évités si toutes les femmes pouvaient bénéficier d'un accompagnement médical et de soins d'urgences. Les obstacles sont principalement économiques et sociaux mais aussi culturels, en particulier le faible pouvoir de décision des femmes.

La majorité des décès maternels sont provoqués par des hémorragies sévères (27%) ou des infections (11%) pendant l'accouchement, par une hypertension artérielle durant la grossesse (14%) ou des complications lors d'un avortement pratiqué dans de mauvaises conditions (8%). Dans 28% des cas, le décès maternel est lié en partie à des maladies préexistantes (indirectes), comme le paludisme, l'anémie, le VIH/sida, ou les affections cardiovasculaires (site OMS).

Ce risque infime dans les pays européens était au même niveau qu'en Afrique au début de ce siècle. Cette considérable amélioration est due à plusieurs facteurs : les uns liés aux normes culturelles régissant la procréation (l'âge du mariage, nombre de grossesses, planification familiale) et les autres liés au service de santé (accessibilité géographique et culturelle, disfonctionnement, formation permanente de base du personnel dans la prise en charge des patientes, la supervision, la motivation du personnel, l'éthique professionnelle) (Diarra, 2014).

3.2. En Algérie

L'Algérie, pays émergent, à l'instar de tous les pays du monde est depuis maintenant une vingtaine d'années dans une transition où une amélioration sanitaire jugée encore insuffisante. En Algérie, la mortalité maternelle enregistrée chaque année pèse lourdement sur notre population. Le taux de mortalité maternelle, constitue toujours, un problème de santé publique (OMS), et cela malgré les efforts consentis par le pays en matière de santé publique et plus particulièrement en santé maternelle (création de centres de PMI, programme d'espacement des naissances, programme de lutte contre la mortalité et la morbidité maternelle et périnatale (MMMP), programme de périnatalité...) (Abrouk et *al.*, 2015).

En souscrivant aux Objectifs du Millénaire fixé au 2015 pour le Développement, l'Algérie s'est engagée à lutter contre la mortalité maternelle (Boudiaf et *al.*, 2015). En 1999, une enquête nationale exhaustive menée par l'Institut National de Santé Publique (INSP) auprès de toutes les communes du pays, a permis de recenser 7757 décès de femmes en âge de procréer (15 à 49 ans révolus), dont 697 décès maternels (DM), soit un taux de 117,4 DM pour 100.000 NV. L'analyse par wilaya de résidence a montré de grandes disparités entre le nord et le sud. Les causes de décès sont dominées par les causes obstétricales (hémorragies génitales) et les complications de l'HTA gravidique (éclampsie et pré éclampsie) (Abrouk et *al.*, 2015).

Un séminaire national de redynamisation du programme MMMP a eu lieu en 2002 au cours duquel ont été définies les actions à mettre en place à court, moyen et long terme.

L'organisation des soins et leur hiérarchisation ont été revues. Les femmes avec une grossesse à risque sont orientées vers le centre de référence qui donne des recommandations sur le lieu d'accouchement selon le niveau de risque. Ce fonctionnement en réseau est resté le plus souvent théorique, les femmes enceintes choisissant le lieu du suivi de leur grossesse et le lieu de l'accouchement.

Toutes ces actions combinées ont permis cependant de diminuer le taux de mortalité maternelle, passant de 117,4 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes en 1999 à 60,3 DM pour 100.000 NV en 2014 (Abrouk et *al.*, 2015). Et pour atteindre les OMD, l'Algérie devra atteindre 50 pour 100 000 naissances vivantes en 2015 (Boudiaf et *al.*, 2015).

La progression lente de la réduction de la mortalité maternelle montre qu'au rythme actuel des progrès, l'Algérie risque de ne pas être au rendez-vous de 2015 (Boudiaf et *al.*, 2015).

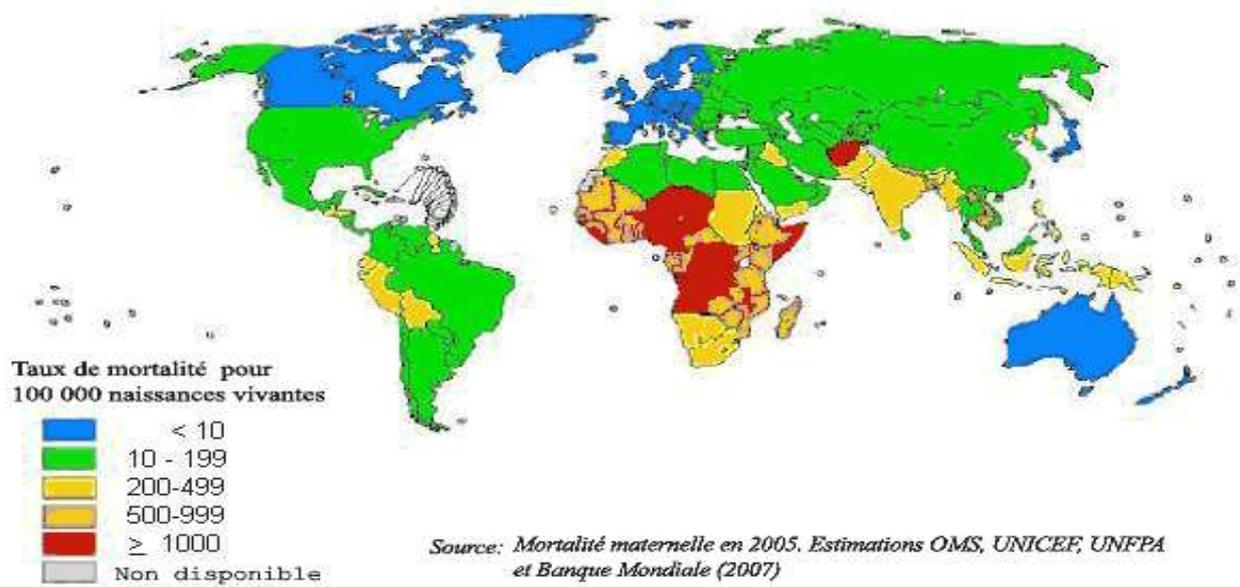


Figure 01 : Le taux mortalité maternelle dans le monde en 2005 (OMS, 2007).

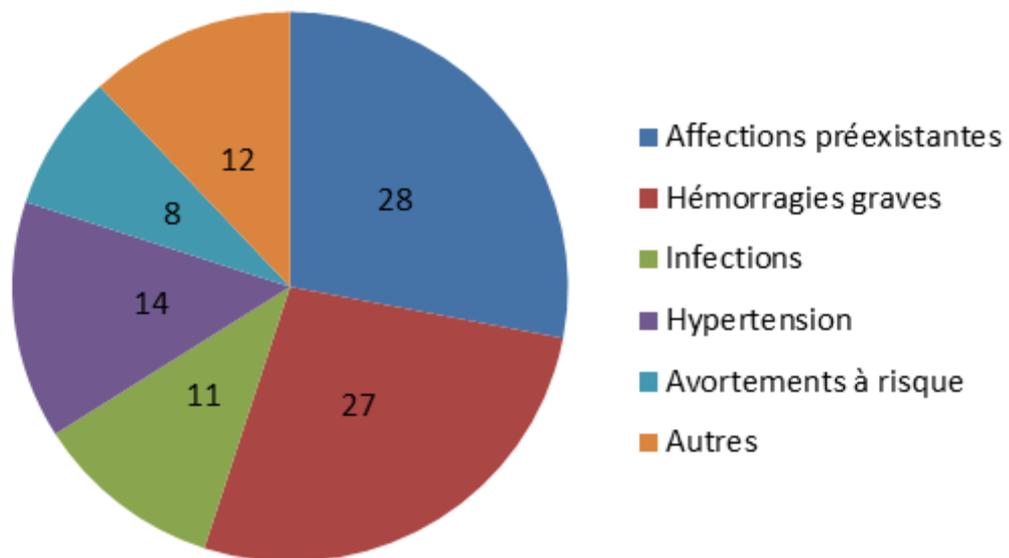


Figure 02 : Causes de mortalité maternelle dans le monde (OMS, 2014).

Chap II : Etiologie de la mortalité maternelle

1. Les causes directes

1.1. Les hémorragies obstétricales

1.1.1. Hémorragie du 1^{er} trimestre

En cas de saignement d'origine génitale au 1er trimestre de la grossesse, il peut s'agir :

1.1.1.1. La grossesse extra-utérine (GEU) : C'est la nidation de l'œuf, en dehors de la cavité utérine le plus souvent dans la trompe, rarement dans l'ovaire ou la cavité utérine (De Tourris et *al.*, 1971).

Les facteurs de risque sont: la fréquence croissante des maladies sexuellement transmissibles, le stérilet, l'âge de la mère (risque multiplié par 2 pour les femmes de 35 à 39ans), le tabac, la chirurgie de la stérilité, la procréation médicalement assistée (fécondation in vitro), ...etc (Eyoko Heba, 2006 ; Blondel et *al.*, 2008).

Elle se caractérise par la triade : aménorrhée, algies pelviennes et saignement génital (Abdourhamane, 2008). La rupture tubaire peut s'accompagner d'une hémorragie intrapéritonéale massive pouvant mettre le pronostic vital en jeu. (Ejnes et *al.*, 2003).

1.1.1.2. Les avortements

Ils sont définis comme expulsion spontanée ou provoquée du fœtus avant sa période de viabilité en groupe avant le 180^e jr après la conception (Diarra, 2014). On distingue :

- L'avortement spontané : est celui qui survient de lui-même, en dehors de toute entreprise locale ou générale volontaire. Les causes les plus fréquentes sont : les infections, la béance cervico-isthmique, les anomalies chromosomiques, les malformations utérines acquises ou congénitales.

- L'avortement provoqué : il survient à la suite des manœuvres quelconque entreprises, destinées à interrompre la grossesse. Il est périlleux car se fait de façon clandestine et dans de très mauvaises conditions. Les complications vont d'une simple infection, une stérilité secondaire ou définitive, au choc hémorragique et ou septique.

- L'avortement thérapeutique : c'est un acte qui a pour but de soustraire la mère du danger que la grossesse est sensée lui faire courir (Diarra, 2014).

1.1.1.3. Le môle hydatiforme

Il s'agit d'une cause exceptionnelle de métrorragies du 1^{er} trimestre. Dans la majorité des cas, il n'y a pas de développement embryonnaire, et le trophoblaste prolifère de façon anormale, sous forme d'une masse spongieuse et floconneuse, le taux de β -hCG est souvent très élevé ($> 100\,000$ UI/L) (Blondel et *al.*, 2008).

1.1.2. Hémorragie du 2^{ème} et 3^{ème} trimestre

C'est une grande urgence obstétricale. Deux grandes causes doivent être diagnostiquée ou écartées car elles mettent en danger le pronostic maternel et fœtal (Camus et *al.*, 1997).

1.1.2.1. Le placenta prævia(PP)

Le placenta prævia est un placenta inséré en totalité ou en partie sur le segment inférieur. Il est souvent à l'origine de métrorragies surtout au 3^e trimestre de la grossesse, mais il peut être asymptomatique. 3 classifications sont interposées :

- Latéral : le bord inférieur du placenta est au niveau du segment inférieur, sans affleurer l'orifice interne du col.
- Marginal : le bord inférieur du placenta affleure l'orifice interne du col, sans le recouvrir.
- Recouvrant : le bord inférieur du placenta recouvre complètement l'orifice interne du col. Il rend l'accouchement par les voies naturelles impossible (Camus et *al.*, 1997).

Le PP se manifeste essentiellement par les hémorragies qui apparaissent dans les 3 derniers mois de la grossesse et au cours du travail.

Les facteurs favorisants: la multiparité, l'âge maternel, la race surtout la race noire, les antécédents d'avortement et les manœuvres endoutérines effectués lors des accouchements antérieurs, grossesse gémellaire, etc (Abdourhamane, 2008).

1.1.2.2. L'Hématome retro placentaire (HRP)

Ou décollement prématuré d'un placenta normalement inséré (DPPNI) ; C'est un syndrome paroxystique des derniers mois de la grossesse ou du travail caractérisé anatomiquement par un hématome situé entre le placenta et la paroi utérine; cet état hémorragique peut aller du simple éclatement d'un infarctus à la surface du placenta jusqu'aux raptus hémorragiques atteignant toute la sphère génitale et pouvant même la dépasser. Il constitue une urgence obstétricale (Merger et *al.*, 2001).

1.1.3. Hémorragie de la délivrance

Ces sont des pertes de sang survenant au moment de la délivrance ou dans les 24 heures qui suivent l'accouchement, anormalement par leur abondance plus de 500ml lors d'un accouchement naturel et plus de 1000ml lors de la césarienne (Lansac *et al.*, 1979).

Elles peuvent être dues à :

1.1.3.1. La rétention placentaire

C'est l'absence de décollement du placenta 45 à 60 min après l'accouchement résultant des circonstances isolées ou associées. Elle peut être complète ou partielle (Camus *et al.*, 1978).

Les causes sont de deux ordres : utérine et placentaire (Cabrol *et al.*, 2003).

- Utérines: les anomalies de l'endomètre, les malformations utérines et les utérus poly-myomateux (Moulay, 2013).

- Placentaire: La rétention est due à un placenta accreta (dans ce cas, les villosités sont fixées sur le myomètre en raison d'une anomalie de la caduque), un placenta increta (villosités dans l'épaisseur du myomètre) ou un placenta percreta (villosités ayant traversé tout le myomètre). Ces conditions sont exceptionnelles (CUCNGOF, 2006).

1.1.3.2. Atonie utérine

La matrice ne se contracte pas suffisamment après la délivrance du placenta ; c'est une urgence vitale pour la mère en raison des très grandes pertes de sang par la zone d'insertion placentaire (jusqu'à 500 ml en 10 min) (Goerke, 2004).

1.1.3.3. Inversion utérine

Elle est généralement secondaire à une erreur technique (traction forte sur le cordon ou expression importante du fond utérin alors que le placenta n'est pas encore décollé). Le fond utérin s'inverse et se dirige vers le vagin et s'accompagne en général d'une hémorragie et d'une chute tensionnelle (Camus *et al.*, 1997). On peut distinguer 3 degrés d'inversion utérine :

-premier degré : le fond utérin est simplement déprimé en cupule.

-deuxième degré : l'utérus retourné franchit le col.

-troisième degré : il descend dans le vagin et s'extériorise.

-quatrième degré : les parois vaginales participent au retournement (Merger *et al.*, 2001).

L'atonie utérine et l'adhérence placentaire anormale sont des facteurs favorisants (Massol et *al.*, 2008).

1.1.3.4. Rupture utérine

Elle se définit comme toute solution de continuité non chirurgicale de l'utérus; Elle est fréquente dans les dystocies négligées et dans les cas d'utérus cicatriciels (Abdourhamane, 2008). Elle peut être provoquée (par une contusion abdominale, arme à feu, arme blanche ou à l'occasion des manœuvres obstétricales) ou spontanée (obstacle prævia, utérus cicatriciel, déchirure ancienne du col au-delà de l'insertion vaginale) (Merger et *al.*, 2001).

1.1.3.5. Trouble de l'hémostase

Les anomalies de l'hémostase sont la cause ou la conséquence des hémorragies obstétricales graves. Il peut s'agir d'une affection congénitale connue comme une thrombopénie ou une maladie de Willebrand ou d'une affection acquise pendant la grossesse (stéatose hépatique aiguë gravidique), défibrination de type CIVD et fibrinolyse secondaire à l'hémorragie souvent aggravée par une coagulopathie de consommation.

Ces troubles de l'hémostase font toute la gravité potentielle des hémorragies de la délivrance (Moulay, 2012).

- **NB :**

- Une thrombopénie : correspond à une quantité basse des plaquettes sanguines.
- Maladie de Willebrand : est une maladie hémorragique héréditaire. Il s'agit d'une anomalie du fonctionnement et de la quantité d'une protéine présente dans le sang.
- Stéatose hépatique aiguë gravidique : c'est la pénétration de triglycérides à l'intérieur de la glande hépatique.
- CIVD : La coagulation intravasculaire disséminée ou syndrome de défibrination est la formation anormale de petits caillots sanguins partout dans le système sanguin.
- Fibrinolyse : est un processus physiologique complexe de dissolution des caillots sanguins (constitués de fibrine) par la plasmine.

1.2. L'hypertension artérielle et ses complications

C'est le désordre médical le plus fréquent au cours de la grossesse, puisqu'il vient compliquer 5 à 10 % de toutes les grossesses (Conférence d'experts de la SFAR, 2000).

Se caractérisent par une triade symptomatique: la protéinurie (P) significative $\geq 3\text{g}/24\text{h}$, les œdèmes (O) blancs, mous et indolents des membres inférieurs et l'hypertension artérielle (H) ($\geq 140/90\text{mmHg}$) (Moulay, 2012).

Selon La classification de l'ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) permet de distinguer 4 types au cours de la grossesse (Cabrol *et al.*, 2003).

- **Type I : Pré-éclampsie ou toxémie gravidique pure** : elle apparaît dans le 3^e trimestre de la grossesse, qui comprend un tableau associant l'hypertension, la protéinurie et les œdèmes. Ces symptômes régressent totalement après l'accouchement et ne récidivent pas.

- **Type II : Hypertension chronique** : c'est une HTA qui existe avant la grossesse ou qui apparaît au début de la grossesse sans protéinurie. Cette HTA persiste après l'accouchement.

- **Type III : Pré-éclampsie surajoutée** : c'est une HTA chronique qui se complique d'une protéinurie significative.

- **Type IV : Hypertension gravidique ou gestationnelle** : elle survient à tout moment de la gravido-puerperalité sans protéinurie, disparaît après la grossesse et récidive pendant la période gravide.

- **L'Eclampsie**: C'est la principale complication maternelle de la pré-éclampsie ; C'est un état convulsif survenant par accès à répétition, suivies d'un état comateux, pendant les derniers mois de la grossesse, le travail ou plus rarement les suites des couches.

Les autres complications maternelles sont :

- L'Hématome retro placentaire (HRP).
- L'Insuffisante rénale.
- Les accidents vasculo-cérébraux (AVC).
- L'œdème aigu du poumon (OAP) (Abdourhamane, 2008).
- HELLP syndrome: hémolyse (H), cytolyse hépatique (EL = elevated liver enzymes) et thrombopénie (LP = low platelet count) (Hohlfeld, 1999).

1.3. Les infections

Elles représentent l'une des principales causes de décès maternels dans les pays en développement (Malle, 2008).

1.3.1. L'infection ovulaire ou la chorioamniotite :

C'est l'infection du liquide amniotique et de l'œuf tout entier par des germes pathogènes. Elle intervient soit après la rupture prématurée des membranes (RPM), au commencement du travail ou à l'accouchement (Abdourhamane, 2008).

1.3.2. Les infections du post-abortum surtout liées aux complications des avortements clandestins (Abdourhamane, 2008). L'infection reste une complication rare (< 1%) lors d'avortement médicalement encadré (Le réseau périnatalité en Franche-Comté, 2015).

1.3.3. Infection puerpérale : survient dans les suites de couches, les circonstances favorisant l'infection puerpérale sont diverses :

- Le travail prolongé, les hémorragies pendant la grossesse, le travail ou la délivrance (Bah Ousmane, 2010).
- Les manœuvres endo-utérines.
- Les pratiques traditionnelles qui consistent à introduire dans le vagin des parturientes, des substances végétales non stériles (feuille, boue, huile, etc.) (Malle et *al* ; 2010).

On distingue: les endométrites puerpérales (infections utérines), paramétrites, les salpingites, péritonite généralisée, phlébites pelviennes avec septicopyohémie, les septicémies (infections généralisées) (Bah Ousmane, 2010).

1.4. Les dystocies

Elles se définissent comme étant tout accouchement difficile quelle que soit l'origine et la nature de l'obstacle, elles peuvent être d'origine maternelle ou fœtale.

1.4.1. Les dystocies maternelles

1.4.1.1. Les dystocies dynamiques : regroupent toutes les anomalies de la contraction utérine (CU)

- Les hypocinésies, ils sont caractérisés par un défaut d'amplitude, par un espacement excessif des CU ou les deux associés réalisant l'inertie utérine.
- Les anomalies par excès de CU ou hypercinésie, réalisent excès d'intensité et de fréquence des CU ou hypertonie qui est l'élévation du tonus de base, elle se traduit par le défaut de relâchement utérin entre les CU.

1.4.1.2. Les dystocies mécaniques

Il s'agit d'obstacles à la progression du fœtus dans la filière génitale (Camus, 1997).

- **Anomalies du bassin (Dystocie osseuse):** Elle est la difficulté constituée par le canal de la filière pelvienne au cours de l'accouchement. Elle est due au fait qu'un ou plusieurs axes du bassin osseux sont insuffisants ou à la limite des dimensions indispensables. Le rachitisme était la plus grande cause ; les malformations sont congénitales ou acquises. Elles sont nombreuses et réalisent des aplatissements, des rétrécissements et des déplacements du bassin de façon symétrique ou asymétrique (Camus, 1997).

- **Obstacle prævia :** Le placenta prævia représente un obstacle qui éloigne la présentation du détroit supérieur et l'empêche de solliciter le col de l'utérus (Massol et *al.*, 2008).

- **Obstacle cervicale :** L'obstacle est réalisé par le col de l'utérus. Il peut s'agir de la rigidité du col due en général à une anomalie de la contraction ; d'agglutination du col, de sténoses cicatricielles après cautérisation clinique, d'allongement du col ou de fibromyomes du col utérin (Diarra, 2014).

1.4.2. Les dystocies fœtales

La dystocie peut être provoquée par la présentation du fœtus (présentation du siège, de la face, du front, transverse). Ou à un excès de volume fœtal (macrosomie), dont le poids à la naissance est plus de 4000 g (Massol et *al.*, 2008).

1.4.3. Les extractions instrumentales

Extractions instrumentales sont faites dans le but de faciliter ou d'accélérer l'extraction fœtale (Camus et *al.*, 1997).

1.4.3.1. Les forceps

Le forceps est un instrument de préhension, d'orientation, de traction, destiné à saisir la tête du fœtus pendant le travail et à l'extraire des voies génitales maternelles (Merger et *al.*, 2001).

Les complications peuvent comprendre :

- Les déchirures vaginales, périnatales ou cervicales maternelles.
- Les hématomes péri vaginaux peuvent se rencontrer.

- Les plaies sur la tête ou le visage du nouveau-né.
- Une fracture du crâne, une embarrure, une hémorragie cérébro-méningée (Camus et *al.*, 1997).

1.4.3.2. La césarienne

Il s'agit d'une intervention chirurgicale avec laparotomie et hystérotomie, permettant l'extraction du fœtus rapidement par voie abdominale (Camus et *al.*, 1997). On distingue :

La césarienne programmée à son indication qui est portée en consultation lors des visites prénatales.

L'indication de la césarienne peut aussi être portée en salle de travail, il s'agit alors de la césarienne en urgence (Lansac et *al.*, 2001).

Les indications sont multiples :

- Les dystocies mécaniques : bassins anormaux et tumeurs prœvia.
- Les dystocies dynamiques résistant à un traitement bien conduit.
- Certaines anomalies des annexes : placenta prœvia et procidence du cordon.
- Les présentations vicieuses (épaule et front, siège, face), l'excès de volume fœtal, la souffrance fœtale, la grossesse prolongée.
- Les anomalies de l'utérus : malformation, certaines cicatrices utérines ;
- Certaines anomalies du périnée : déchirures complètes compliquées antérieures, cures de prolapsus ;
- Les maladies associées à la grossesse : toxémies gravidiques, diabète; plus rarement maladies hémolytiques ou cardiopathies, exceptionnellement, cancer du col (De Tourris et *al.*, 1971).

Les complications qui peuvent survenir:

- Accidents hémorragiques, par une hémorragie de la délivrance liée à une atonie utérine ou par blessure des pédicules vasculaires utérins.
- Blessures vésicales, surtout dans les césariennes itératives.

- Complications anesthésiques et opératoires de toute chirurgie abdominale réglée ou d'urgence (Camus *et al.*, 1997).

2. Les causes indirectes

2.1. Cardiopathies et grossesse

2.1.1. Cardiopathies préexistantes à la grossesse

L'Européen Société de Cardiologie (ESC) montre que les grossesses associées à des maladies cardiovasculaires préexistantes sont à haut risque de complications (Glover-Bondeau, 2012).

Leur prise en charge représente un défi pour les obstétriciens et les cardiologues (Benachi *et al.*, 2007). En effet, La grossesse va entraîner des perturbations hémodynamiques qui vont avoir un retentissement cardiovasculaire pouvant avoir des conséquences importantes chez des femmes porteuses de certains types de cardiopathies. Ces modifications peuvent ainsi entraîner une décompensation cardio-vasculaire, favoriser l'hypotrophie fœtale et les avortements, ou accouchements prématurés. La fréquence et la sévérité de ces complications augmentent avec la complexité de la pathologie (Regitz-Zagrosek *et al.*, 2011).

Les complications obstétricales et néonatales sont aussi élevées lors de cardiopathie maternelle préexistante (Siu *et al.*, 2001). Plusieurs études ont démontré un risque plus élevé d'accouchement prématuré, d'hémorragie du post-partum, d'hypertension artérielle gestationnelle ou de pré-éclampsie (Jastrow *et al.*, 2010 ; Ouyang *et al.*, 2010).

2.1.2. Cardiopathies déclenchées par la grossesse

- **Maladie coronarienne**

La grossesse augmente le risque d'événements coronariens d'environ 3 à 4 fois (Kealey, 2010). Le syndrome coronarien aigu (SCA), est une insuffisance coronarienne engendrée lorsque les artères coronaires, qui fournissent au cœur du sang riche en oxygène, rétrécissent ou s'obstruent. Ceci pouvant être en lien avec l'augmentation du travail du myocarde, la diminution du contenu artériel en oxygène secondaire à l'hémodilution et l'état d'hypercoagulabilité de la fin de grossesse (Cantwell *et al.*, 2011). La mortalité maternelle après un syndrome coronarien aigu est estimée de 5 à 10% et prédomine dans la période péri-partum (Regitz-Zagrosek *et al.*, 2011).

- **Cardiomyopathie du péri-partum (CMPP)**

C'est une insuffisance cardiaque survenant dans le dernier mois de grossesse et les 5 mois après l'accouchement, en absence de cardiopathie préexistante (Chassard, 2013).

Le risque augmente avec l'âge maternel, la parité, l'existence des grossesses multiples, la pré-éclampsie et l'HTA gravidique (Iung et al ; 2007).

La mortalité maternelle est estimée entre 9 et 15% avec une récupération de la fonction systolique ventriculaire gauche dans 20 à 40% des cas. Les risques de récurrence lors d'une grossesse ultérieure sont élevés (30 à 50%). Une nouvelle grossesse est contre-indiquée en cas de dysfonction ventriculaire gauche résiduelle (Sliwa et al., 2010).

2.2. Anémie et grossesse

Toutes les formes d'anémies peuvent être observées chez la femme enceinte, le plus souvent antérieures à la grossesse qui augmente les besoins en fer ; 500 mg sont nécessaires pour compenser le développement du fœtus, du placenta et la perte de sang physiologique de la délivrance, 500 mg sont mobilisés pour l'augmentation de la masse des globules rouges.

Mais, comme les menstruations sont supprimées, la grossesse n'entraîne pas de d'hyposidérose si les réserves en fer sont intactes (Diarra, 2014).

La plupart des femmes du tiers monde aborde la grossesse avec des réserves insuffisantes en ces nutriments. L'anémie apparaîtra donc en cas d'apport insuffisant en fer et en acide folique.

Il existe également d'autres causes d'anémie à savoir :

- les vomissements prolongés, les troubles de l'ionisation du fer (akylie)
- les grossesses rapprochées
- Les parasitoses intestinales (ankylostomias)
- le paludisme et la drépanocytose : ici l'anémie est due à une hémolyse importante.
- Les hémorragies secondaires soit à un avortement, soit à une grossesse extra-utérine.

Dans ces deux derniers cas, l'anémie est due à une perte importante de sang par conséquent d'hémoglobine.

Les facteurs socio-économiques (pauvreté) jouent un rôle important dans la survenue de l'anémie. On estime que 2/3 des femmes enceintes dans les pays en développement souffrent d'anémie (Royston, 1982), contre 14% dans les pays développés (Dramayer, 1985).

Pour prévenir l'anémie, il faut :

-Une supplémentation en fer et en acide folique systématique pendant la grossesse et la période d'allaitement ;

- le traitement efficace des parasitoses intestinales et des infections bactériennes ;

- une éducation pour la santé (la bonne alimentaires au cours de la grossesse) ;

- Pour éviter les formes graves de l'anémie, il faut un dépistage précoce lors des CPN et une prise en charge correcte des cas dépistés (Touré, 2011).

L'existence d'une anémie chez une femme enceinte augmente le risque de mort maternelle durant la grossesse (Moulay, 2012). Une hémorragie sévère au moment de l'accouchement est doublement dangereuse (Kenneth et *al.*, 1991).

2.3. Diabète et grossesse

Parmi les adaptations de l'organisme maternel à la grossesse, constitue progressivement un état d'insulino-résistance en relation principalement avec la sécrétion d'hormone lactogène placentaire mais aussi d'autres hormones (œstrogènes, progestérone, cortisol, GH, ...)

Cette insulino-résistance permet l'épargne des nutriments pour le compartiment foetal et s'installe nettement à partir de la 20ème semaine d'aménorrhée.

Ceci explique d'une part les augmentations de besoin en insuline considérables constatées à partir du 5ème mois de gestation chez les femmes ayant un diabète prégestationnel, et l'apparition d'un diabète gestationnel chez celles qui auraient pour une raison quelconque.

La classification:

Type I: destruction de la cellule β avec déficit en insuline

-auto-immun

-idiopathique

Type II: résistance à l'insuline et déficit relatif en l'insuline

Autre type: a) défaut génétique de la cellule β

b) défaut génétique de l'effet insulinique

- c) affections du pancréas (pancréatites, tumeurs, mucoviscidose)
- d) endocrinopathie (cushing, acromégalie, phéochromocytome)
- e) médicamenteux (corticostéroïdes)
- f) infectieux
- g) formes rares liées à l'immunité
- h) autres syndromes génétiques associés au diabète

Gestationnel: spécifiquement lié à la grossesse (Hohlfeld et *al.*, 1999).

2.3.1. Diabète pré gestationnel

La grossesse chez la femme diabétique est une grossesse à risque dont le pronostic est lié au degré de contrôle glycémique de la conception jusqu'à l'accouchement.

- Le diabète insulino-dépendant (80%) type I de la classification de l'OMS (Merger et *al.*, 2001) ; Il est la conséquence de la destruction spécifique des cellules β des îlots de Langerhans, le plus souvent due à une maladie auto-immune. Il en résulte une carence absolue de l'insulino-sécrétion et une insulindépendance stricte (Cabrol et *al.*, 2003).

- Le diabète non insulino-dépendant (20%) de type II (Merger et *al.*, 2001) ; Est la conséquence d'une insulino-résistance mal compensée par une insulinosécrétion anormale (Cabrol et *al.*, 2003) L'hyperglycémie chronique fait de la grossesse une grossesse "à risques".

Il s'agit souvent des femmes plus âgées, multipares, souvent obèses (CUCNGOF, 2006), aussi que la sédentarité constitué un facteur de risque majeur du DT2 (Cabrol et *al.*, 2003).

Les complications : Un hydramnios (excès de liquide amniotique) avec risque d'accouchement prématuré ; Des infections vaginales ou urinaires chez la mère ; Une fréquence plus élevée d'AHTA et de pré éclampsie (Blondel et *al.*, 2008).

2.3.2. Diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est défini par l'OMS comme un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum (Lassmann-Vague et *al.*, 1996).

Les facteurs de risque principaux sont : les antécédents familiaux de diabète, âge supérieur à 30 ans, obésité (BMI > 25), antécédent personnel d'hyperglycémie, antécédent obstétricaux

évocateurs (MFIU, macrosomie, malformation), antécédent de pré-éclampsie (Cabrol et *al.*, 2003 ; Camus et *al.*, 1997).

Les complications :

- A court terme, le diabète gestationnel est associé à une incidence augmentée de l'HTA gravidique et de césarienne (Lassmann-Vague et *al.*, 1996) ; La macrosomie fœtale et ses conséquences obstétricales (dystocie des épaules, hémorragie de la délivrance...), l'hydramnios (risque d'accouchement prématuré), fausse couche.

- A long terme, 20 à 60% des femmes qui ont eu un diabète gestationnel développent un DT2 (Cabrol et *al.*, 2003).

2.4. Les Facteurs de risque général de décès maternels

Hormis les deux types de décès précédent, on peut aussi signaler des facteurs généraux qui contribuent à la mortalité maternelle, résumés en 4 TROP et 3 RETARD

• **4 TROP** ‘‘Trop d'enfants, trop tôt, trop tard et trop rapprochés’’.

- Grossesses trop nombreuses : plus de 6 enfants ;
- Grossesses trop rapprochées : moins de 2 ans ;
- Grossesses survenues trop tard : plus de 35 ans ;
- Grossesses survenues trop tôt : moins de 20 ans.

Pour expliquer cette situation on peut évoquer diverses raisons ;

• **3 RETARD**

- Retard sur la décision de consulter le service de santé
- Retard pris pour arriver à l'établissement de santé
- Retard pris dans la prise en charge des urgences gynéco-obstétricales

Rôle des CPN dans la lutte contre la mortalité maternelle

L'OMS recommande 4 CPN chaque grossesse (12, 26, 32,36 SA) qui permettent: de confirmer la grossesse, de préciser le terme, d'évaluer les facteurs de risque, de prévoir le plan de surveillance, de réaliser les examens paracliniques, de discuter l'indication éventuelle d'un accouchement programmé avant le terme, d'une césarienne ou d'accepter la voie basse ; Etc (OMS, 1989).

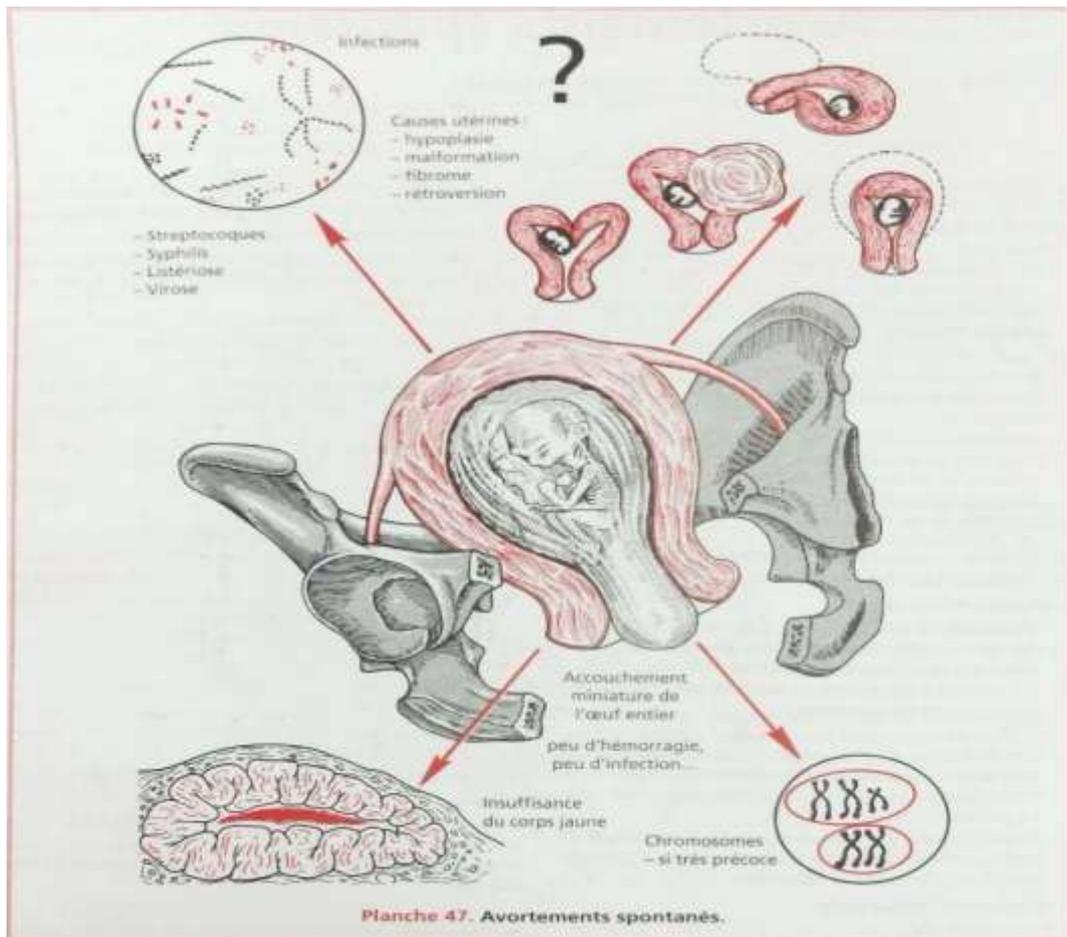


Figure 03 : Avortements spontanés (Tourris H *et al* 2000).

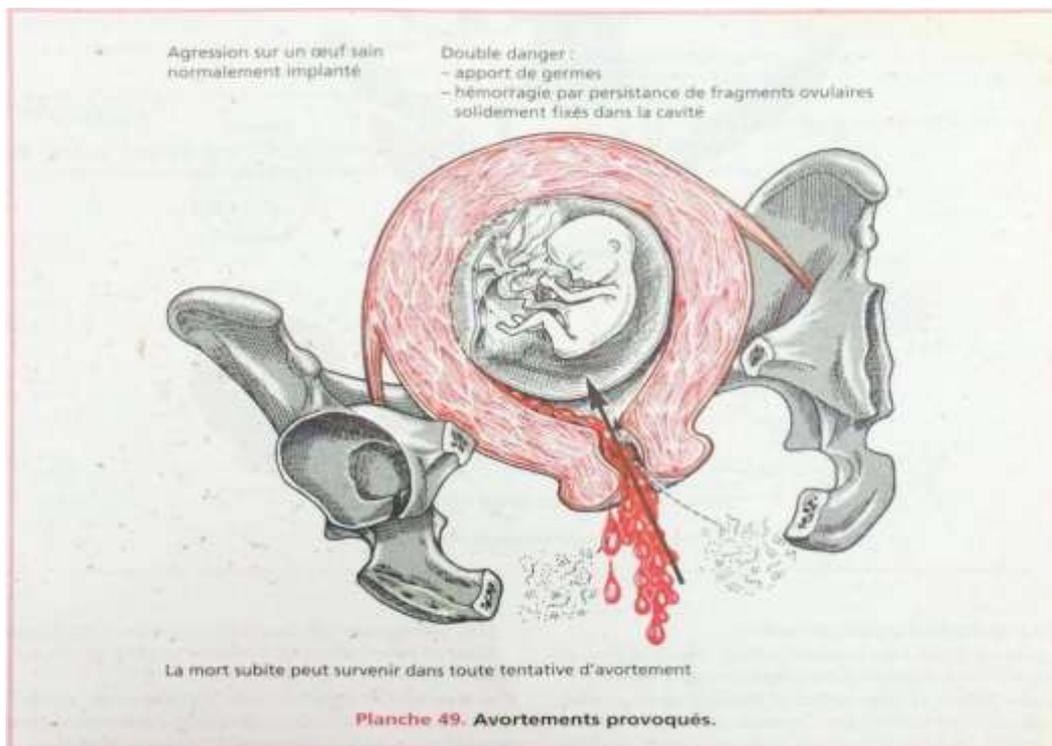


Figure 04 : Avortements provoqués (Tourris H *et al* 2000).

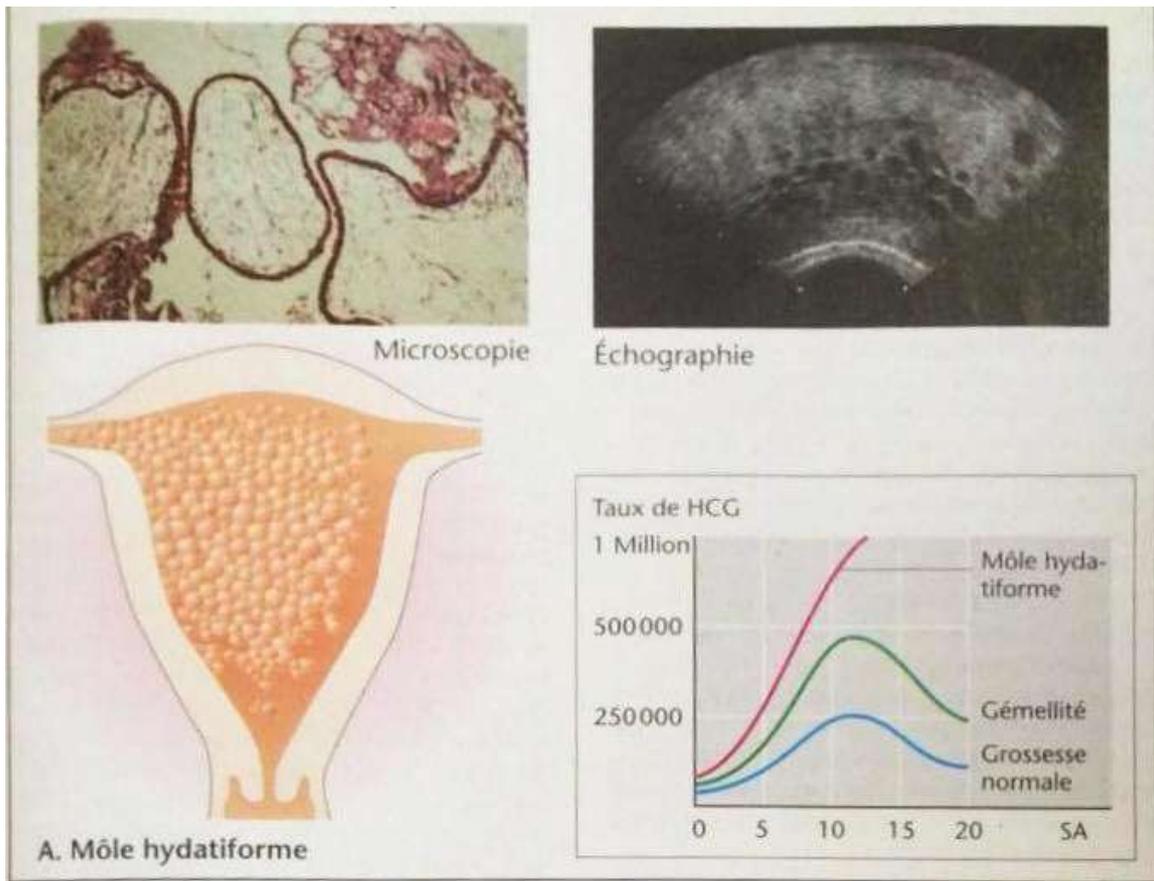


Figure 05 : Môle hydatiforme (Goerke K).

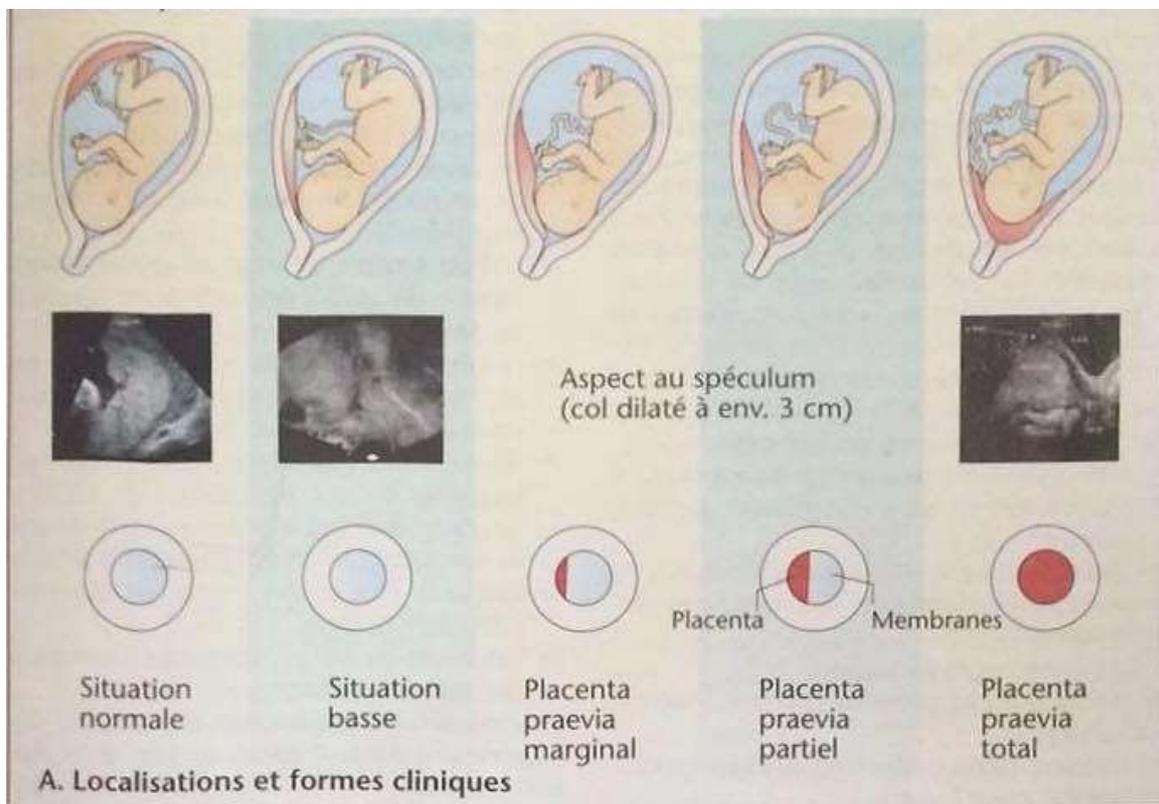


Figure 06 : Différentes localisations et formes du Placenta praevia (Goerke K).

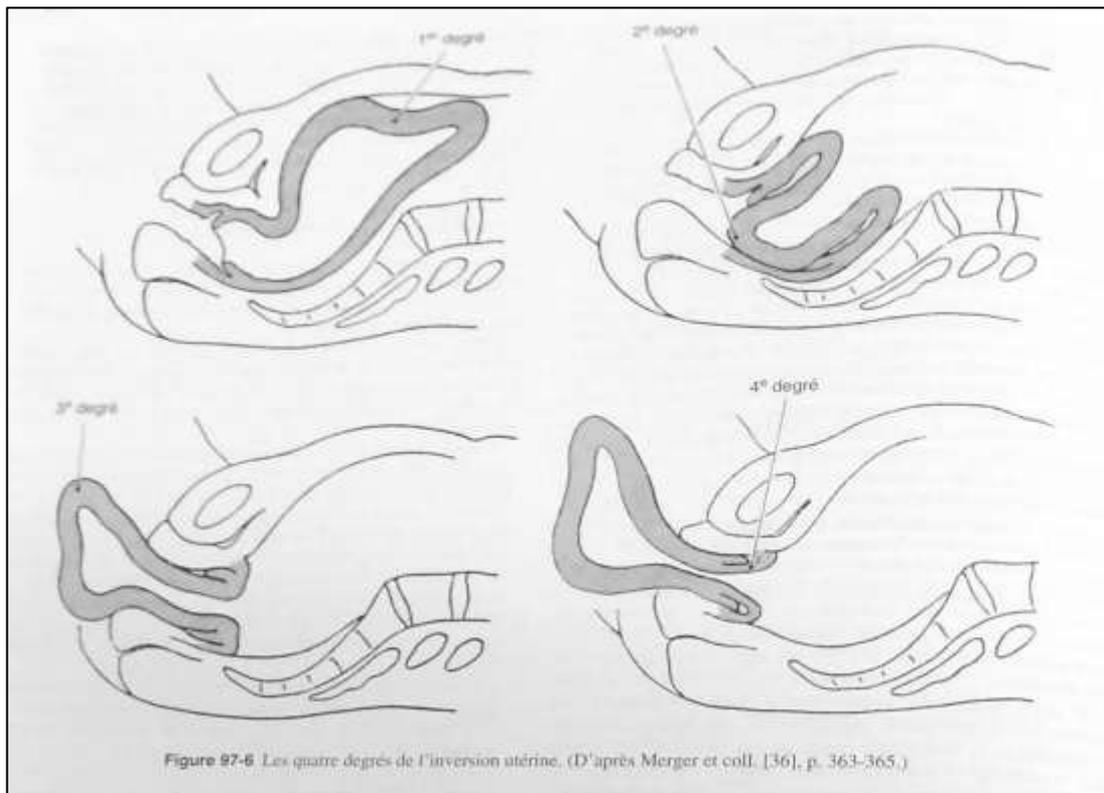


Figure 07 : Les quatre degrés de l'inversion utérine (Cabrol D. *et al* 2003).

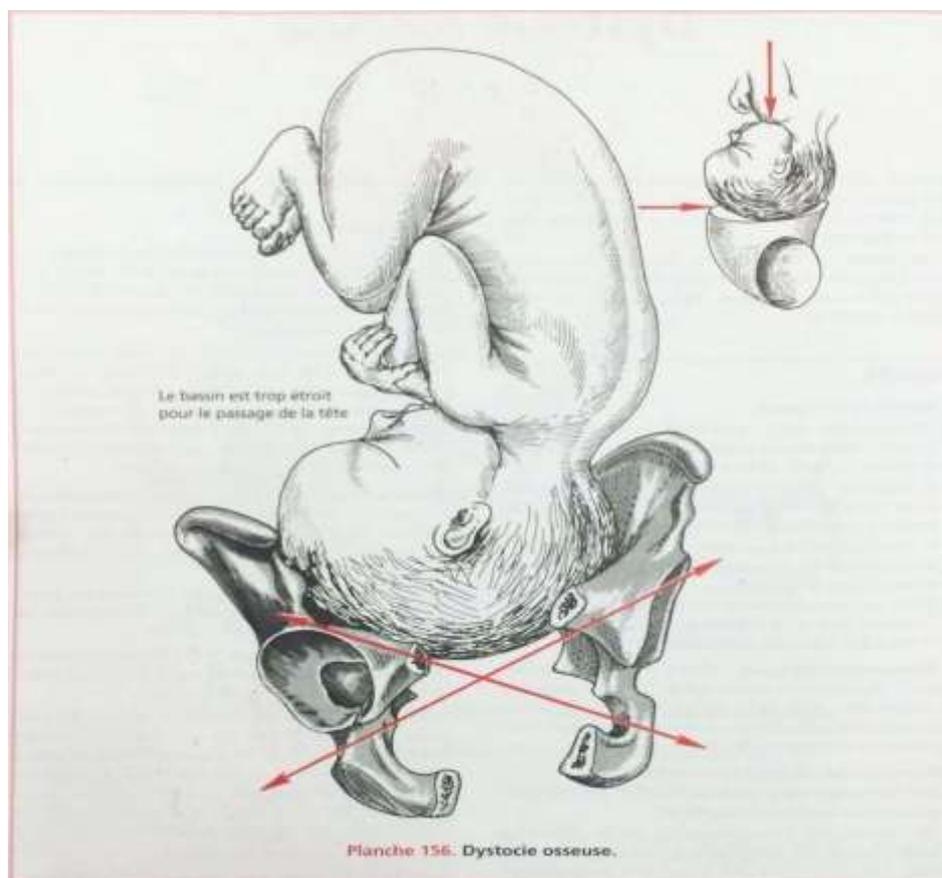


Figure 08 : Dystocie osseuse (Tourris H *et al* 2000).



Figure 09 : Image des branches de forceps (Taherti M., 2015).

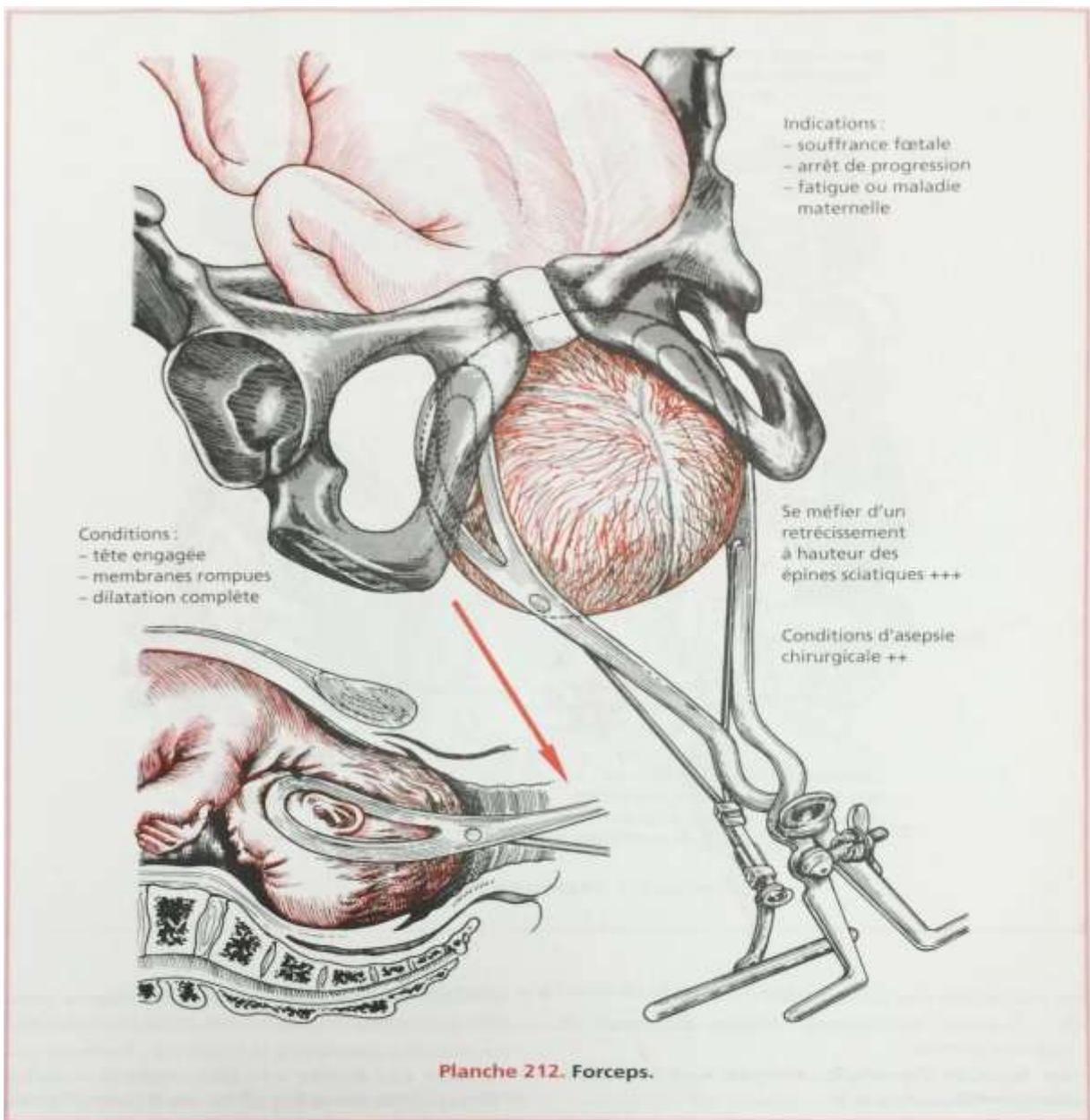


Figure 10 : Accouchement au forceps (Tourris H *et al* 2000).

Partie II :
Partie expérimentale

Chap III. Matériels et méthode

1. Choix et intérêt du sujet

Nous avons choisi ce thème pour son ampleur, ses conséquences socio-économiques et son intérêt scientifique. Nul n'ignore actuellement les ravages causés par la morbi-mortalité maternelle.

Ce sont des milliers de femmes à travers le monde qui vivent la naissance d'un enfant non pas comme l'évènement heureux qu'il devrait être mais comme une épreuve qui peut même leur coûter la vie.

Pour qui a vécu une telle expérience ou qui a vu quelqu'un la vivre, il ne fait aucun doute que c'est un évènement qui marque un changement dans l'existence.

Les décès de nos mères, sœurs, et filles liés à la maternité qui sont à la une dans de nombreuses revues médicales ne pourront pas passer inaperçus.

En Afrique, on compte 250 000 décès maternels par an. Ce qui fait d'elle la première cause de décès chez les femmes en âge de procréer (Ujah et *al.*, 2005).

2. Objectifs

Objectif général :

Déterminer l'évolution de la mortalité maternelle dans la région de Chlef.

Objectifs Spécifiques :

- ❖ Déterminer la fréquence et l'évolution de la mortalité maternelle dans la région de Chlef.
- ❖ Définir le profil socio démographique des femmes décédées ;
- ❖ Identifier les principales causes de mortalité maternelle les plus rencontrés durant notre période d'étude;
- ❖ Identifier les facteurs de risque liés à ces causes.
- ❖ Trouver les données les plus fiables possibles en vue de mettre en place une stratégie de prise en charge des femmes enceinte dans le but de diminuer la mortalité maternelle.
- ❖ Formuler des recommandations pour améliorer la situation et permettre d'éviter cette fatalité.
- ❖ vérifier l'atteinte du 5ème objectif de l'OMD pour l'Algérie.

3. Matériels et méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective transversale à visée descriptive portant sur l'analyse des dossiers de décès maternel enregistrés dans la wilaya de Chlef sur une période de 5 ans.

Notre étude a couvert une période de 5 ans, allant du 1er janvier 2011 au 31 Décembre 2015.

Cette période nous a permis d'avoir un échantillon statistiquement significatif et de suivre l'évolution des activités sur 5 ans.

3.1. Population d'étude

Il s'agissait des femmes décédées au cours de la grossesse, pendant l'accouchement et dans les suites de couches enregistrées dans les centres de santé et de l'état civil de tous les Communes de Chlef pendant la période d'étude.

3.2. Collecte des données

Le recueil des données a été réalisé à l'aide d'un questionnaire (Annexe 1), destiné aux différents niveaux :

- **Les directions régionales de l'état**

- **L'état civil:** Registres et certificats de décès.
- **La DSP:** rapports statistiques de décès maternel

- **Les structures de santé**

Les dossiers obstétricaux complétés au besoin par :

- partogrammes
- registre d'accouchement
- registre d'hospitalisation
- registre de compte rendu opératoire
- registre des admissions en réanimation
- registre de décès de l'hôpital
- Carnets de consultations prénatales

- **Les résidences**

Domicile des familles et proches de la défunte.

Les données recueillies dans le cadre de ce travail ont été classées en quatre catégories (Annexe 01) :

- Caractéristiques socio-démographiques
- Antécédents personnels
- Grossesse et accouchement
- Décès

3.3. Déroulement de l'enquête

- 1) Le premier pas été de formuler un questionnaire comprenant toutes les informations sur la femme décédée, sa grossesse, son accouchement et les circonstances de son décès.
- 2) Nous avons consulté le bureau de prévention au niveau de la DSP pour obtenir le lieu de survenir de tous les décès maternels dans la région de Chlef.
- 3) Notre enquête est réalisé sous forme d'un stage (1 semaine ou 2 semaines à savoir la disponibilité de l'hôpital) pour permettre d'un coté de collecté les données sur les décès maternels, et d'un autre profité de l'occasion pour enrichir nos confiances théorique et même pratique.
- 4) Suite à la collecte des données de chaque établissement, nous avons classé les questionnaires rempliés en deux groupes :
 - Le premier contenant toutes les informations nécessaires.
 - Le deuxième lui manque certaines informations.
- 5) Ce manque nous a mené de réaliser une enquête complémentaire à l'hôpital ou au domicile en fonction du type d'informations manquantes.
- 6) Nous avons organisé des discussions avec les personnels sur place dans les différents niveaux (hôpital, polyclinique et clinique privée), pour compléter et éclaircir chaque situation.
- 7) Nous étions obligées de nous déplacer pour interroger les familles et les proches de certaines défuntés afin d'obtenir plus de précision sur les évènements ayant entraîné le décès. Nous avons fait de notre mieux pour faire preuve de délicatesse lorsque nous a abordé les circonstances du décès, car ce sujet est très sensible et alarmant.

Chap IV : Résultats

1. Evolution de la mortalité maternelle dans la région de Chlef

1.1. Taux de mortalité maternelle

Du 1er janvier 2011 au 31 décembre 2015, il a été enregistré 50 décès maternels au niveau de la région de Chlef. Pendant la même période, 125 332 naissances vivantes ont été enregistrées soit un taux de mortalité maternelle de 39,9 pour 100 000 naissances vivantes. L'évolution des taux de mortalité maternelle au cours des 5 années est présentée dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 01 : Evolution annuelle des taux de mortalité maternelle (TMM).

Année	Nombre de décès maternels	Nombre de naissances vivantes	Taux de mortalité maternelle
2011	3	22362	13,4
2012	9	24213	37,2
2013	10	24944	40,1
2014	14	25901	54,1
2015	14	27912	50,2
Total	50	125332	39,9

Le taux le plus élevé avait été observé en 2014 soit 54,1 de décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, alors que le TMM le moins élevé est observé en 2011 (13,4).

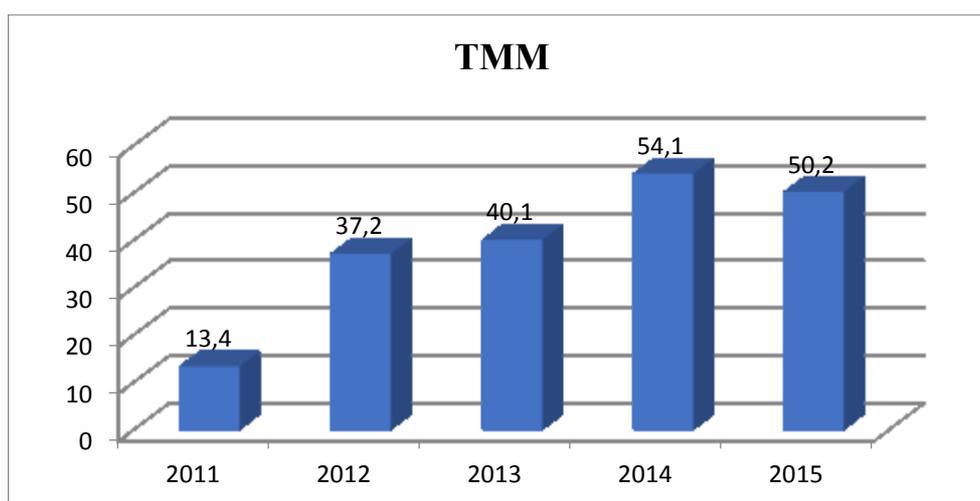


Figure 11 : Répartition annuelle des décès maternels selon le taux de mortalité maternelle (TMM).

2. Profil sociodémographique

2.1. Age

Tableau 02 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la tranche d'âge.

Groupe d'âge	Effectif	Pourcentage (%)
20-24	4	8
25-29	10	20
30-34	12	24
35-39	11	22
40-44	13	26
Total	50	100

On note, que la tranche d'âge 40 et 44 ans est plus élevée avec 26% des cas, alors que celle de 20-24ans a enregistré 8%.

NB : les âges extrêmes : 20 ans et 44 ans.

Age moyen : 33,9

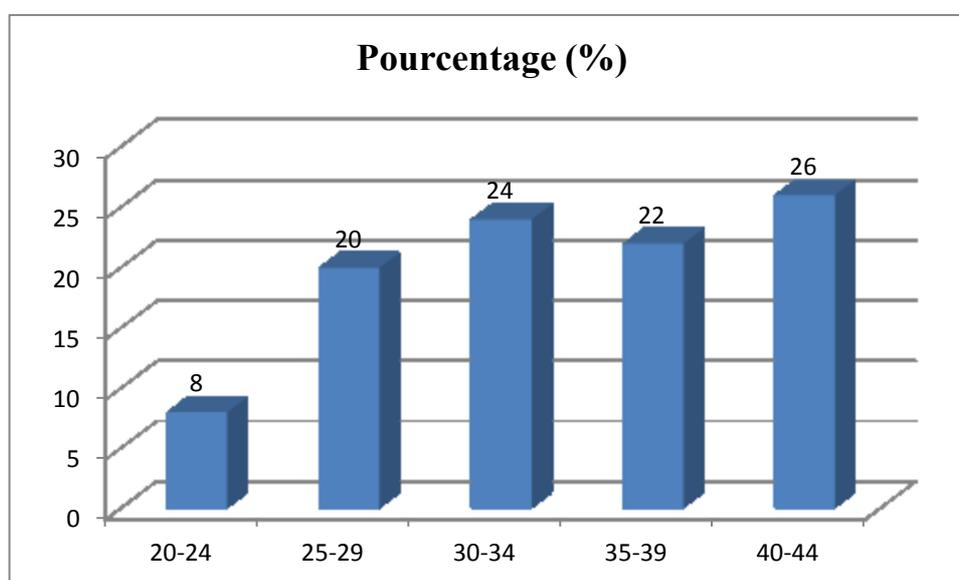


Figure 12 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la tranche d'âge.

2.2. Niveau d'instruction

Tableau 03 : Répartition des femmes décédées entre 2011-2015 en fonction du niveau d'instruction.

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage (%)
Analphabète	23	46
Primaire	15	30
Moyen/Secondaire	6	12
Universitaire	4	8
Indéterminé	2	4
TOTAL	50	100

Sur l'ensemble des femmes décédées, l'information sur le niveau d'instruction n'a pu être recueillie que pour 2 femmes, soit 4%. Parmi elles, on note que 46% étaient analphabètes, 30% avaient un niveau d'instruction primaire et 8% un niveau universitaire.

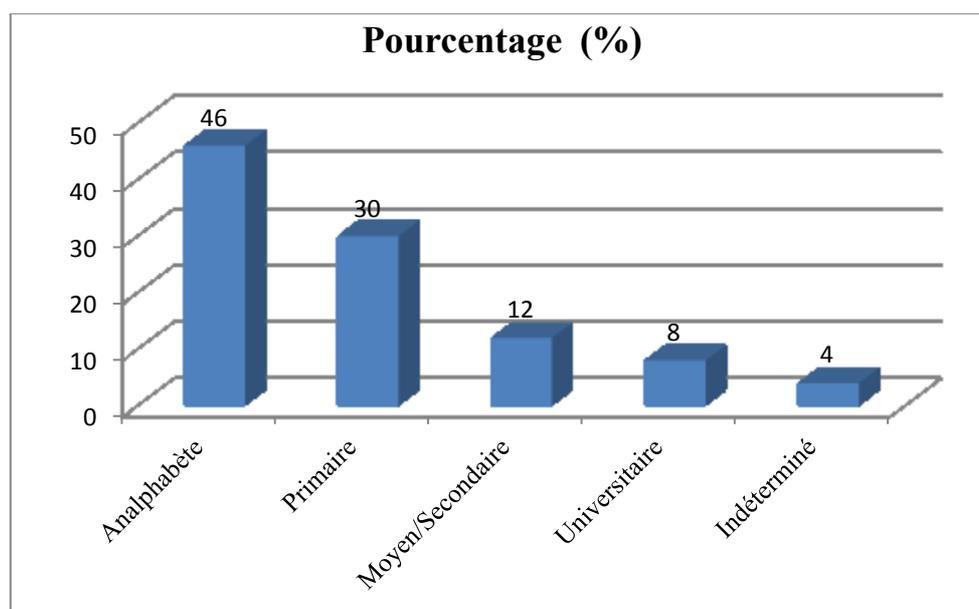


Figure 13 : Répartition des femmes décédées entre 2011-2015 en fonction du niveau d'instruction.

2.3. Profession des patientes

Tableau 04 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession.

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Femme en foyer	39	78
Profession	11	22
Total	50	100

Le taux le plus élevé des DM s'observe chez les femmes en foyer (sans profession), soit 78%.

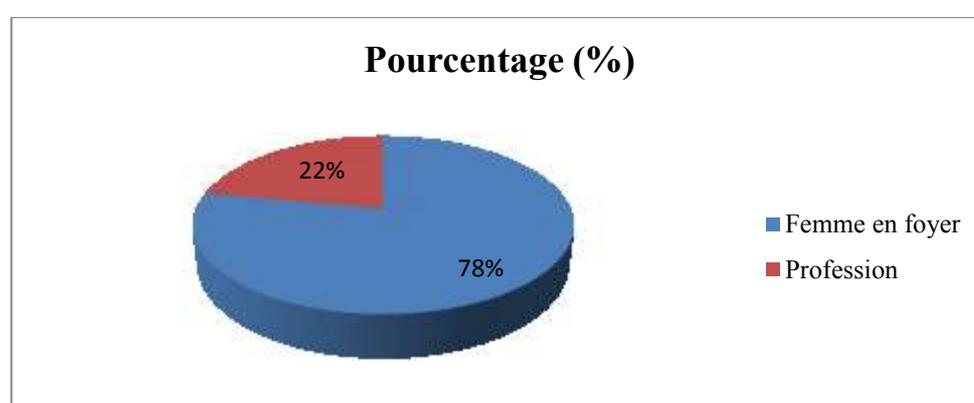


Figure 14 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession.

2.4. Profession du conjoint

Tableau 05 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession du conjoint.

Profession du conjoint	Effectif	Pourcentage (%)
fonctionnaire	13	26
Journalier	17	34
Maçon	6	12
Cultivateur	6	12
Sans	4	8
Indéterminée	4	8
Total	50	100

Les conjoints journaliers et fonctionnaires représentent respectivement 34% et 26% des cas. Dans quatre cas soit 8 %, les conjoints n'ont aucune activité professionnelle.

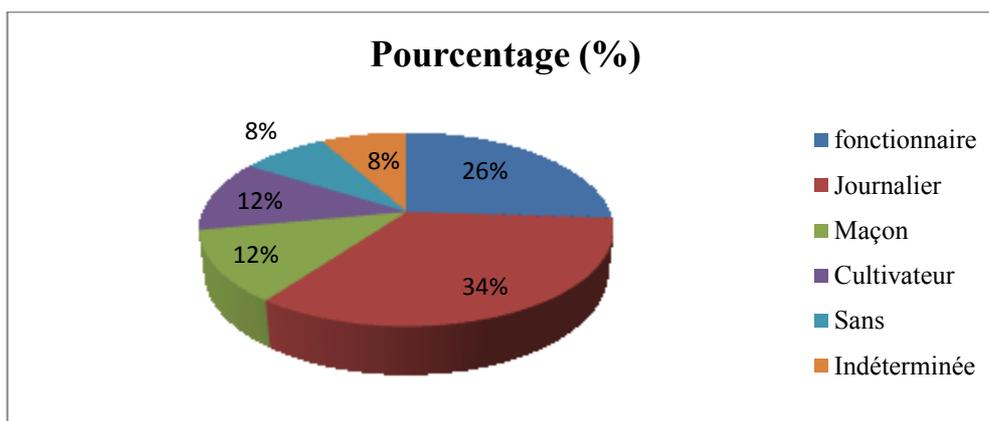


Figure 15 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la profession du conjoint.

2.5. Statut matrimonial

Tableau 06 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation matrimoniale.

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage (%)
Mariées	46	92
Célibataires	1	2
Veuves	1	2
Divorcées	2	4
Total	50	100

Les femmes mariées étaient les plus représentées avec 92% des cas.

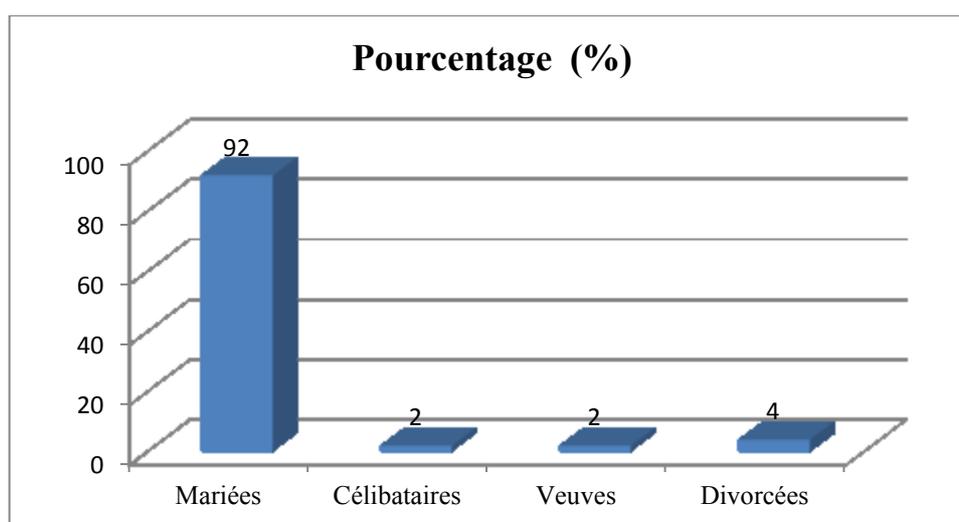


Figure 16 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation matrimoniale.

2.6. Situation socio-économique

Tableau 07 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation socio-économique.

Situation socio-économique	Effectif	Pourcentage (%)
Bas	23	46
Moyenne	15	30
Bien	12	24
Total	50	100

La situation socioéconomique était basse pour la plupart des femmes décédées soit 46% des cas. Seulement 24% des patientes vivaient en de bonnes conditions socioéconomiques.

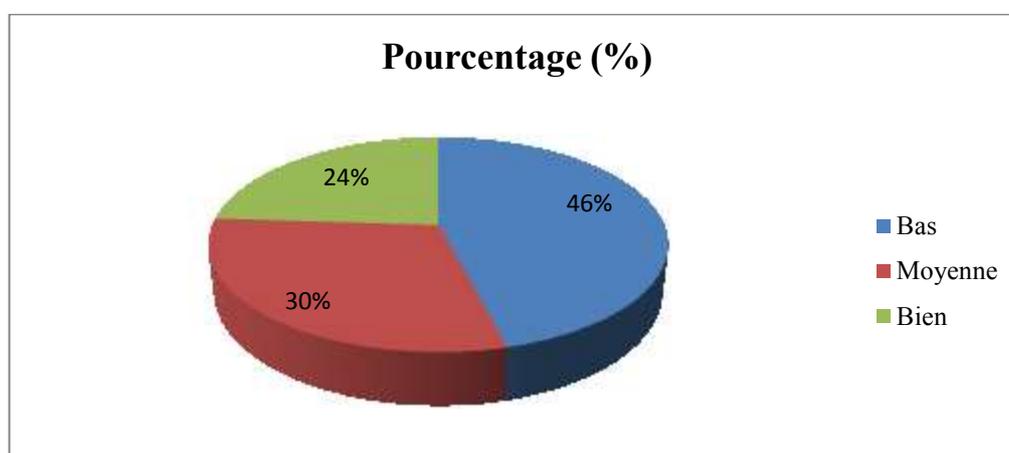


Figure 17 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la situation socio-économique.

2.7. Région

Tableau 08 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la région.

Région	Effectif	Pourcentage (%)
Urbain	8	16
Semi-urbain	13	26
Rural	29	58
Total	50	100

58% des patientes résidaient en zone rurale, contre 26% en semi urbain et 16% en urbain.

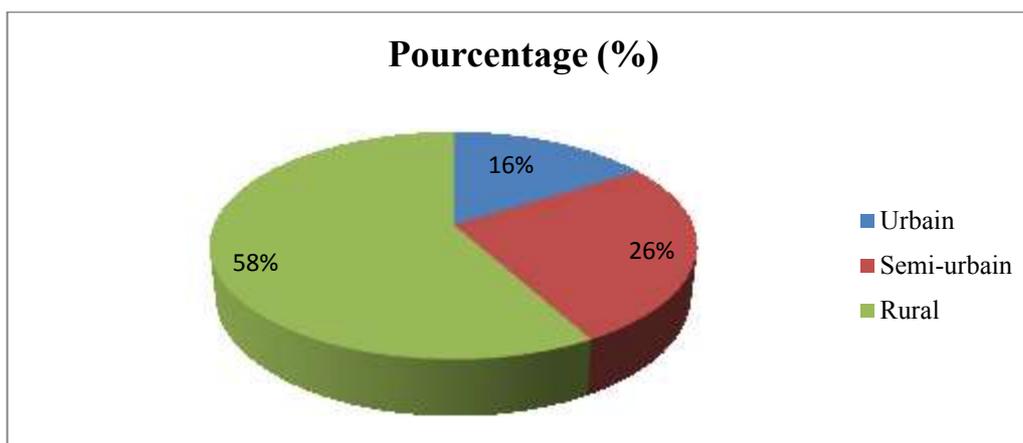


Figure 18 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la région.

3. Les antécédents personnels

3.1. Antécédents chirurgicaux

Tableau 09 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents chirurgicaux.

Antécédents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Césarienne	26	52
Laparotomie (GEU et RU)	3	6
Myomectomie	1	2
Kystectomie de l'ovaire	1	2
Pas d'ATCD connus	19	38
Total	50	100

La moitié des patientes soit 52% des cas avaient présenté des antécédents d'une césarienne, alors que 38% des cas n'avaient aucun antécédent chirurgical.

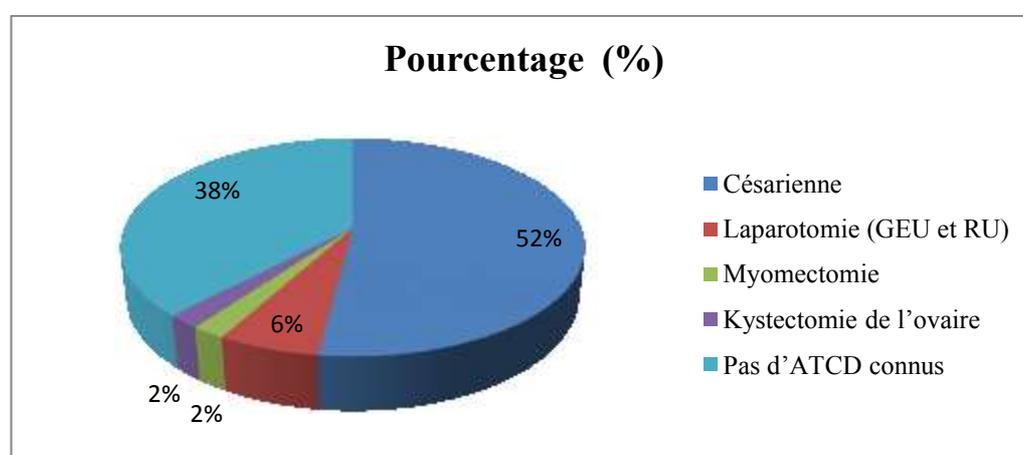


Figure 19 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents chirurgicaux.

3.2. Antécédents médicaux

Tableau 10 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents médicaux.

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Syndrome vasculo-rénaux	1	2
Cardiopathie	4	8
Anémie	14	28
Asthme	1	2
Diabète	4	8
Myome utérin	1	2
Trouble de la coagulation	2	4
Pas d'ATCD connus	23	46
Total	50	100

Sur l'ensemble des femmes décédées, les antécédents médicaux les plus identifiés sont l'anémie 28%, la cardiopathie avec 8% et le diabète avec 8% des cas. 46% des patientes décédées n'avaient aucuns antécédents médicaux connus.

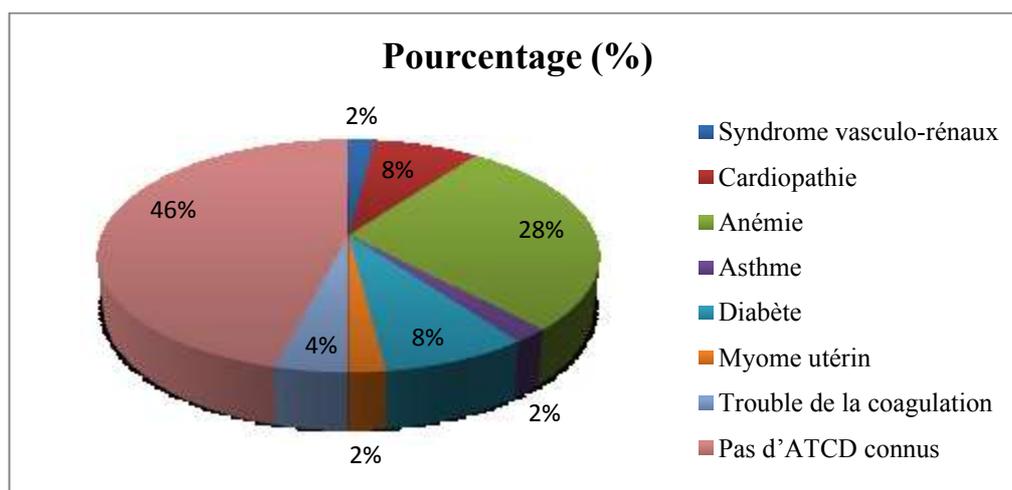


Figure 20 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents médicaux.

3.3. Antécédents obstétricaux

Tableau 11 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de la gestité.

Gestité	Effectif	Pourcentage (%)
1	9	18
2-4	7	14
5-6	10	20
> 6	24	48
Total	50	100

Le taux des DM est plus élevé parmi les grandes multi-gestes (> G6), soit 48%.

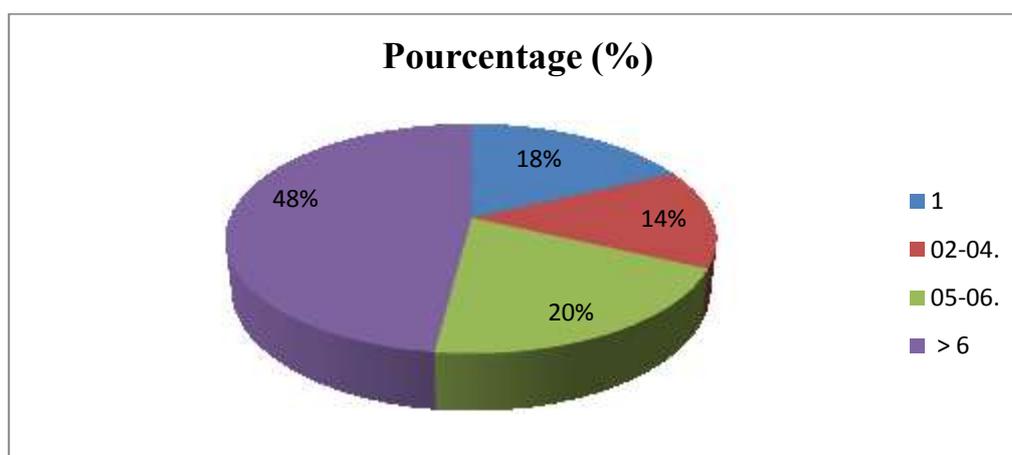


Figure 21 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de la gestité.

Tableau 12 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de la Parité.

Parité	Effectif	Pourcentage (%)
0	10	20
1	4	8
2-4	8	16
5-6	17	34
> 6	11	22
Total	50	100

Le taux le plus élevé des DM a été observé parmi les multipares (34%), suivi de celle des grandes multipares (22%), et de nullipares (20%) ; Le taux le plus faible est enregistré chez les primipares 8%.

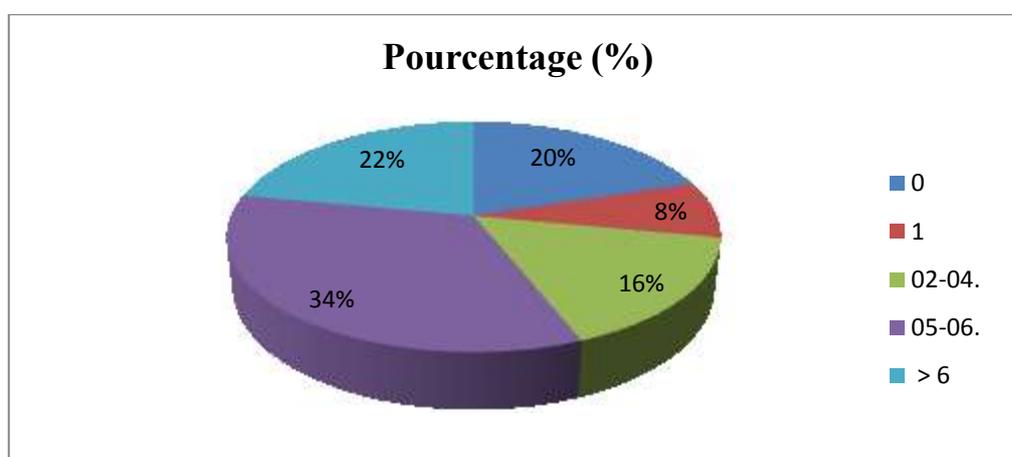


Figure 22 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la Parité.

Tableau 13 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents d'avortements.

Antécédents d'avortements	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	17	34
Non	33	66
Total	50	100

On remarque que la majorité de ces patientes (66%) n'ont jamais avorté, alors que celles ayant subi un avortement ou plus représentent 34% des cas.

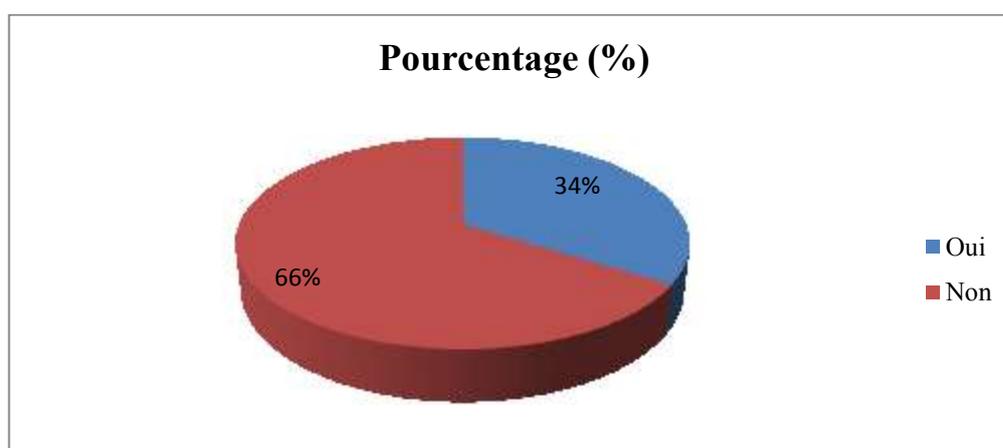


Figure 23 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction des antécédents d'avortements.

4. Caractéristiques de la dernière grossesse

4.1. Âge gestationnel (semaines d'aménorrhée)

Tableau 14 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de l'âge gestationnel en semaines d'aménorrhée.

Age gestationnel (SA)	Effectif	Pourcentage (%)
26-30	5	10
31-35	7	14
36-40	37	74
41 et plus	1	2
Total	50	100

Pour les cinquante cas, la grande majorité des femmes décédées 74% avait un âge gestationnel entre 36 et 40 SA. L'âge médian est de 38 semaines avec des extrêmes allant de 26 semaines au minimum jusqu'à 42 semaines au maximum.

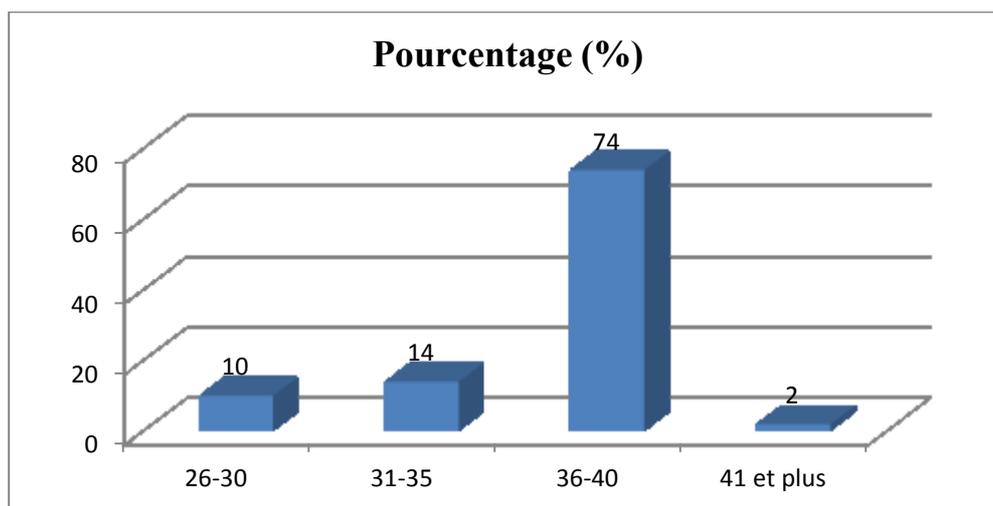


Figure 24 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction de l'âge gestationnel en semaines d'aménorrhée.

4.2. Type de grossesse

Tableau 15 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du type de grossesse.

Type de grossesse	Effectif	Pourcentage (%)
Mono-fœtale	43	86
Gémellaires	6	12
Multiple	1	2
Total	50	100

Dans 86 % des cas, il s'agissait d'une grossesse mono-fœtale et dans 12% d'une grossesse gémellaire.

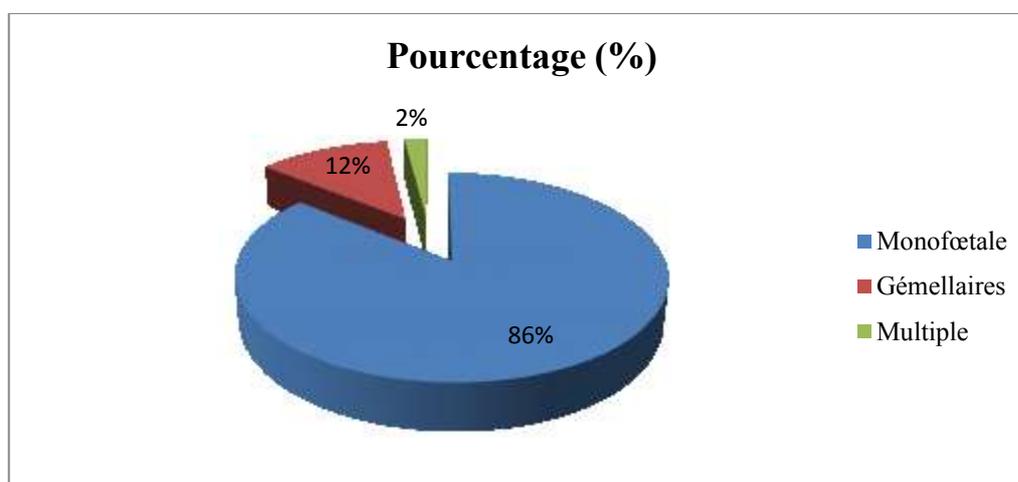


Figure 25 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction du type de grossesse.

4.3. Suivi prénatal

Tableau 16 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du nombre de consultations prénatales(CPN).

Nombre des CPN	Effectif	Pourcentage (%)
0	27	54
1	10	20
2-3	7	14
≥4	6	12
TOTAL	50	100

Il ressort de ce tableau que plus de la moitié des DM est survenu chez les femmes n'ayant suivi aucune CPN, soit 54% des cas et 12% des cas pour celles qui ont font de 4 et plus.

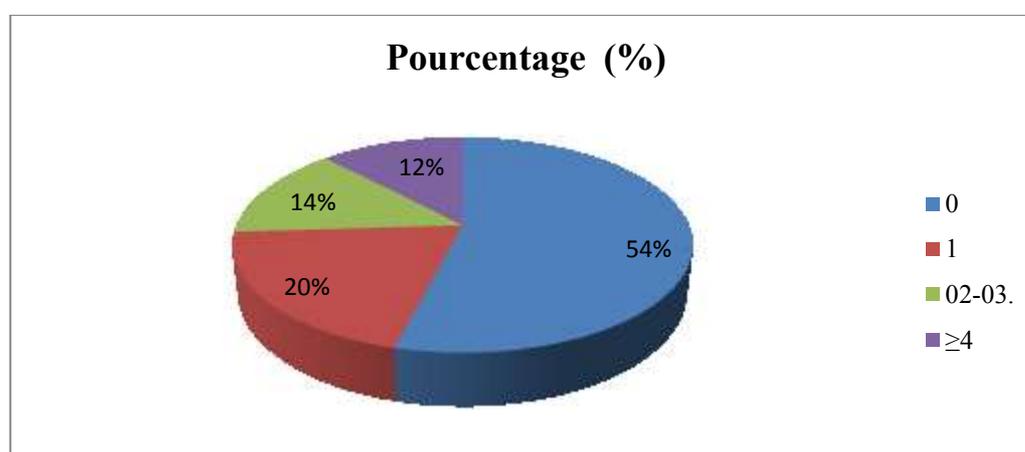


Figure 26 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction du nombre de consultations prénatales(CPN).

Tableau 17 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de la personne ayant effectué le suivi prénatal.

Qualification	Effectif	Pourcentage (%)
Médecin généraliste	11	22
Obstétricien	4	8
Sage-femme	8	16
Non suivi	27	54
Total	50	100

Pour la majorité des femmes décédées, la consultation prénatale a été effectuée par un médecin généraliste soit 22% des cas, et 16% des cas par une sage-femme et seulement 8% des cas par un obstétricien.

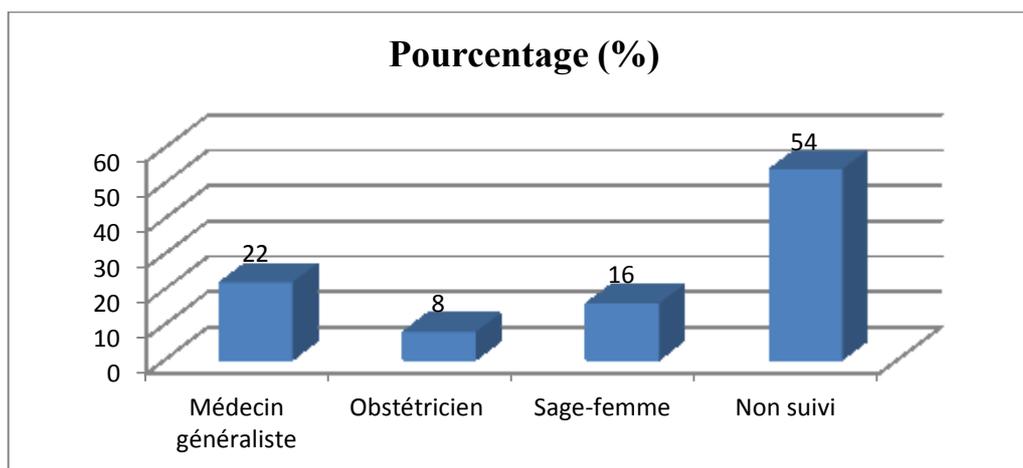


Figure 27 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de la personne ayant effectué le suivi prénatal.

Tableau 18 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du mode de présentation fœtale.

Mode de présentation fœtale	Effectif	Pourcentage (%)
Céphalique	44	88
Podalique	2	4
Siège	4	8
Total	50	100

Le mode de présentation a été précisé pour tous les décès maternels au cours de l'accouchement. La présentation fœtale a été céphalique dans quarante-quatre cas (88 %) ; podalique dans 2 cas (4%), en siège dans 4 cas (8%).

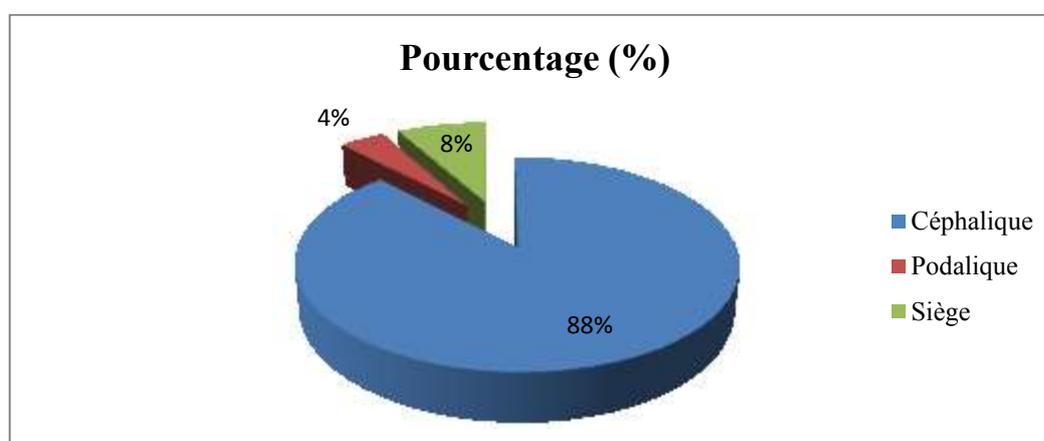


Figure 28 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du mode de présentation fœtale.

4.4. Lieu d'accouchement

Tableau 19 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu d'accouchement.

Lieu d'accouchement	Effectif	Pourcentage (%)
Hôpital	29	58
polyclinique	12	24
Clinique privé	3	6
Domicile	1	2
Non accouchées	5	10
Total	50	100

58% des patientes avaient accouché à l'Hôpital, avec un cas seulement à domicile (2%) et cinq 5 patientes n'ont pas accouchées.

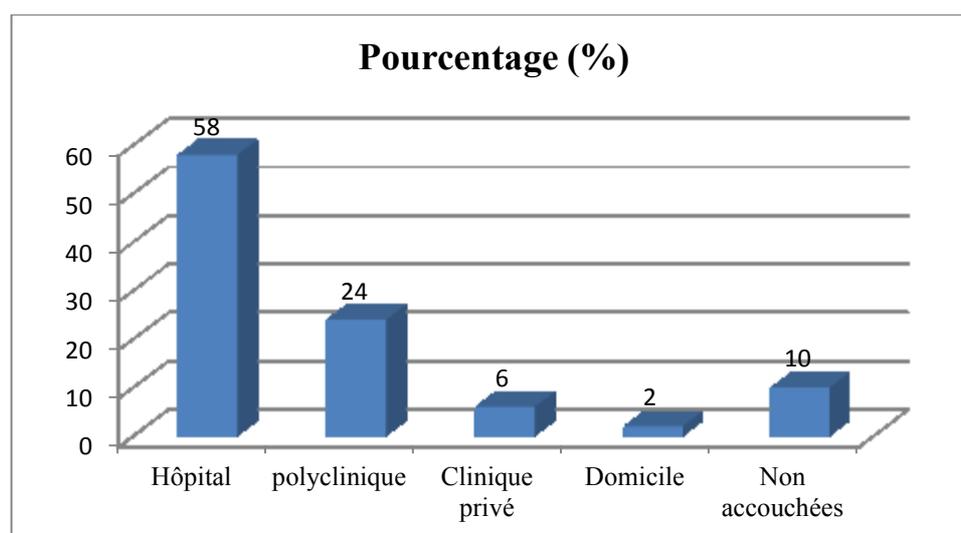


Figure 29 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu d'accouchement.

4.5. Qualification de l'accoucheur

Tableau 20 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de l'accoucheur.

Qualification	Effectif	Pourcentage (%)
Sage-femme	21	42
Gynéco Obstétricien	10	20
Gynéco Obstétricien et sage-femme	13	26
Accoucheuses traditionnelle	1	2
Non accouchées	5	10
Total	50	100

Presque la totalité des femmes décédées avaient accouchées en présence d'un personnel qualifié (98%), avec un cas seulement chez une accoucheuse traditionnelle ; Dont la majorité en présence d'une sage-femme (42%).

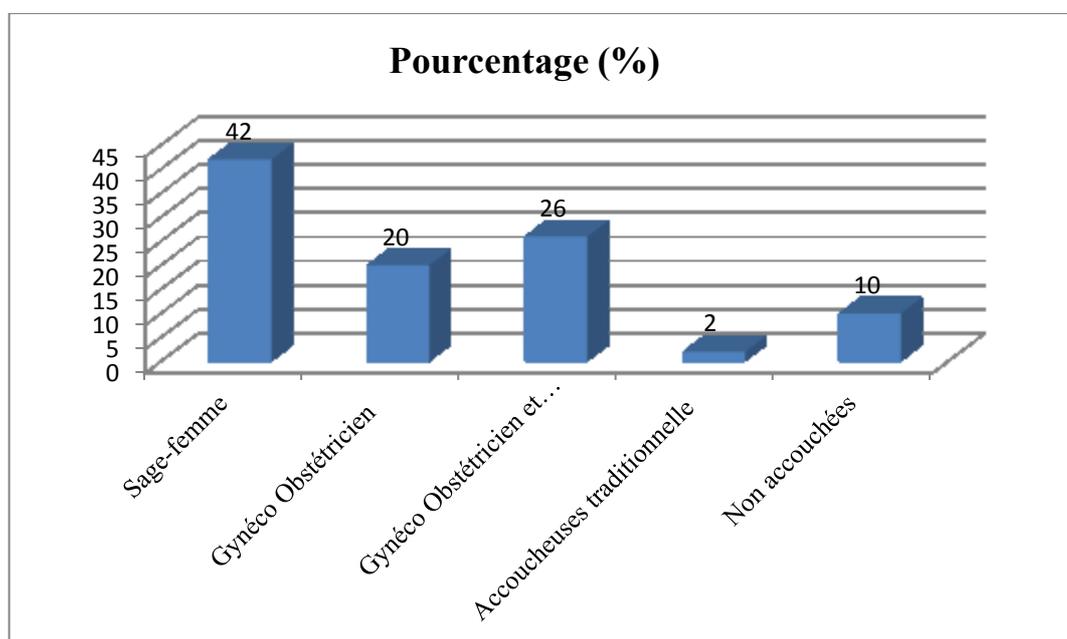


Figure 30 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de la qualification de l'accoucheur.

4.6. Mode d'accouchement

Tableau 21 : Répartition des patientes durant les années 2011-2015 en fonction du mode d'accouchement.

Mode d'accouchement	Effectif	Pourcentage (%)
Accouchement normal	21	42
Forceps	6	12
Césarienne	18	36
Non accouchées	5	10
Total	50	100

36% des parturientes avaient accouché par césarienne, 42% par accouchement normale et 12% par forceps.

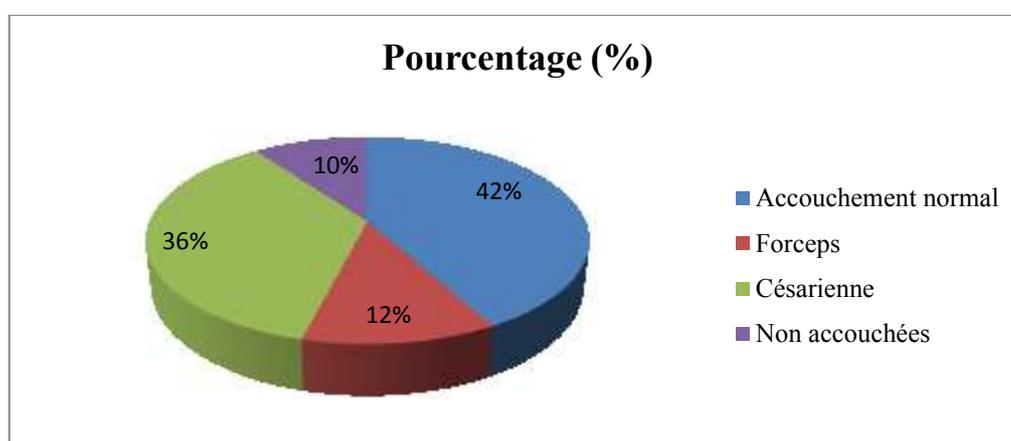


Figure 31 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du mode d'accouchement.

5. Etude des circonstances de décès

5.1. Moment de décès

Tableau 22 : Répartition des femmes entre 2011-2015 en fonction du moment de décès.

Moment de décès	Effectif	Pourcentage (%)
Anté-partum	5	10
Per-partum	17	34
Post-partum	28	56
Total	50	100

Selon le tableau ci-dessus, le postpartum est la période pourvoyeur des DM, soit 56%.

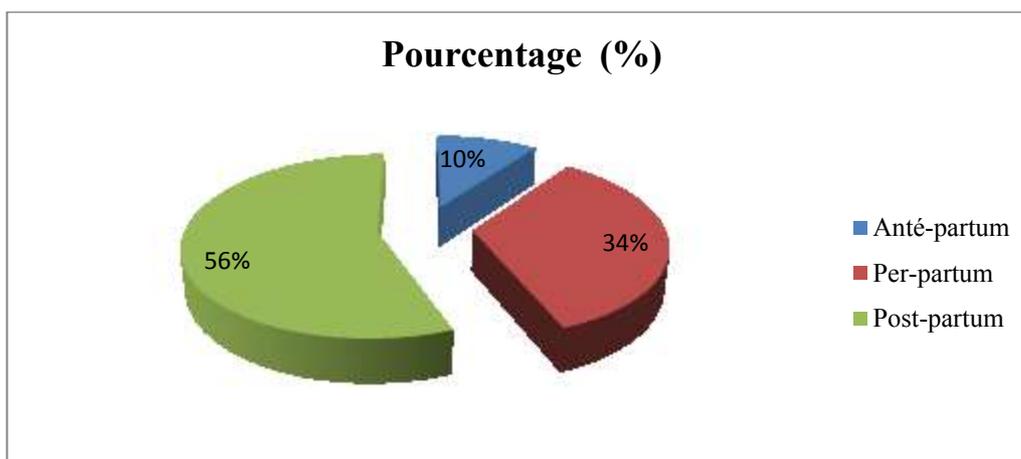


Figure 32 : Répartition des femmes décédées entre 2011-2015 en fonction du moment de décès.

5.2. Lieu de décès

Tableau 23 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu de décès.

Lieu de décès	Effectif	Pourcentage (%)
Etablissement public hospitalier	44	88
Etablissements publics de santé de proximité	2	4
Etablissement de santé privées	4	8
Total	50	100

La grande majorité des décès ont eu lieu à l'hôpital, soit 88% des cas.

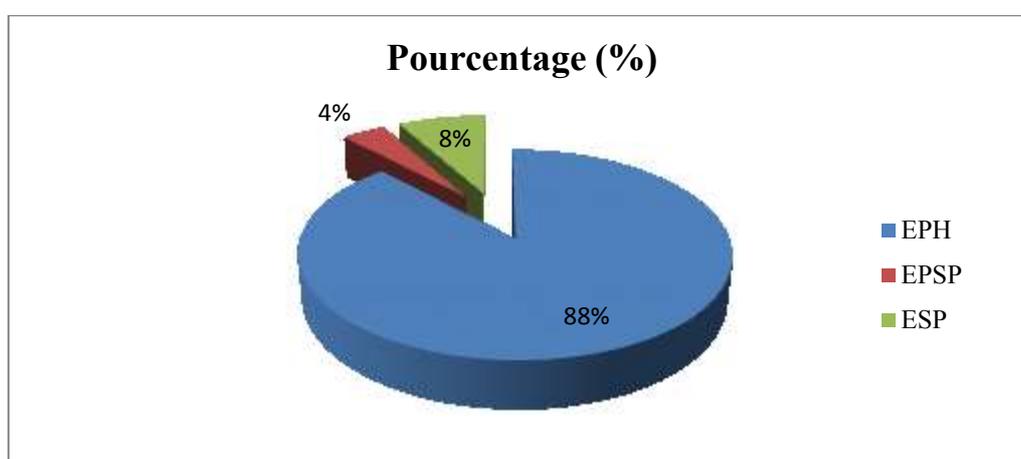


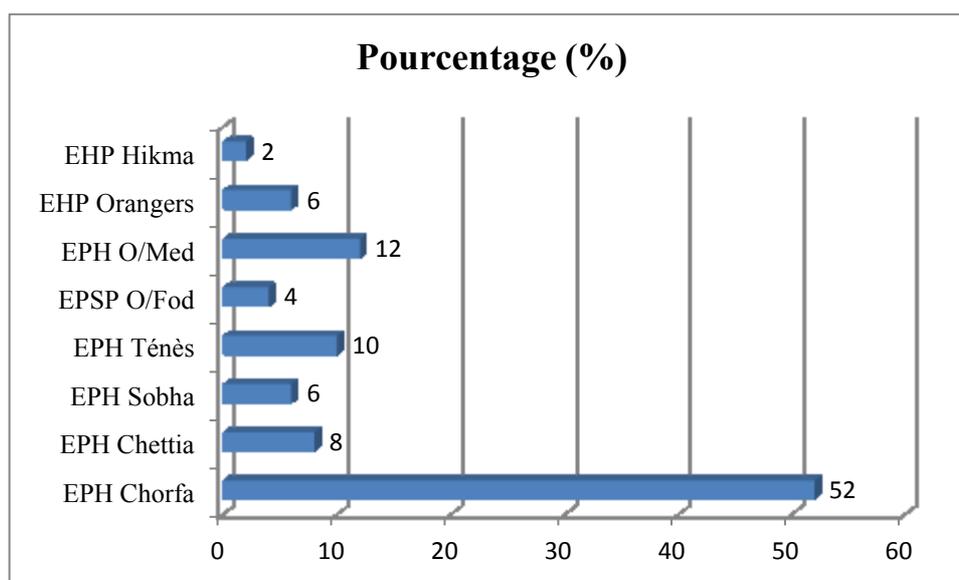
Figure 33 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction du lieu de décès.

5.3. L'établissement de décès

Tableau 24 : Répartition des décès maternels en fonction de l'établissement de décès.

Etablissement	Effectif	Pourcentage (%)
EPH Chorfa	26	52
EPH Chettia	4	8
EPH Sobha	3	6
EPH Ténès	5	10
EPSP O/Fod	2	4
EPH O/Med	6	12
EHP Orangers	3	6
EHP Hikma	1	2
T.Wilaya	50	100

Près de la moitié des décès maternels sont enregistrés dans l'établissement public hospitalier du Chorfa, soit un pourcentage de 52%.

**Figure 34** : Répartition des décès maternels en fonction de l'établissement de décès.

5.4. Type de causes

Tableau 25 : Répartition des femmes décédées selon le type de cause durant les années 2011-2015.

Type de causes	Effectif	Pourcentage (%)
Directes	43	86
Indirectes	5	10
Mort subite (aucune cause identifier)	2	4
Total	50	100

Le tableau ci-dessous représente les cas de décès maternels avec pour cause : Obstétricale directe 86%, Obstétricale indirecte 16%, et deux cas de mot subit.

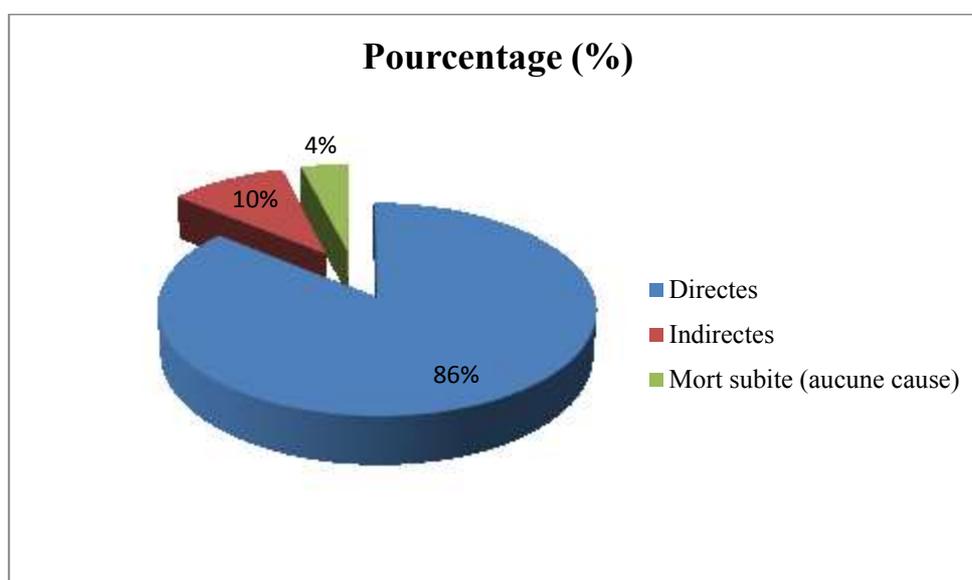


Figure 35 : Répartition des femmes décédées selon le type de cause durant les années 2011-2015.

5.5. Les causes obstétricales directes

Tableau 26 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales directes.

Causes obstétricales directes	Effectif	Pourcentage (%)
Hémorragies génitales	21	48,84
Avortement	1	2,33
Atonie utérine	3	6,98
Rétention placentaire	2	4,65
Rupture utérine	11	25,58
Trouble de l'hémostase	4	9,3
Hypertension artérielle	14	32,59
Pré-éclampsie	7	16,28
Eclampsie	6	13,95
HELLP syndrome	1	2,33
Infections	2	4,65
Dystocies	6	13,95
Total	43	100

Il ressort de tableau en dessus que l'hémorragie (dont la rupture utérine) est la principale cause des DM par cause obstétricale directe, soit 48,84% suivi par l'hypertension artérielle pour 32,59%.

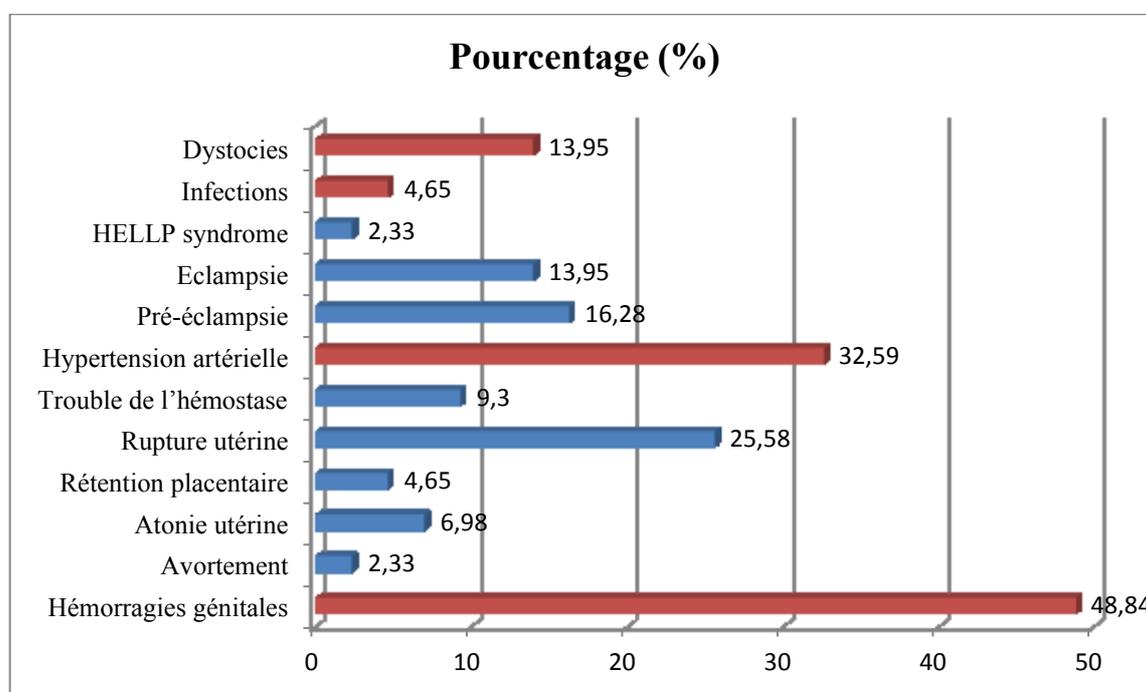


Figure 36 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales directes.

5.6. Causes obstétricales indirectes

Tableau 27 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales indirectes.

Causes obstétricales indirectes	Effectif	Pourcentage (%)
Cardiopathies	3	60
Anémie	1	20
Diabètes	1	20
Asthme	0	0
Total	5	100

Les causes non obstétricales avec 5 cas sont dominées par les cardiopathies (60 %).

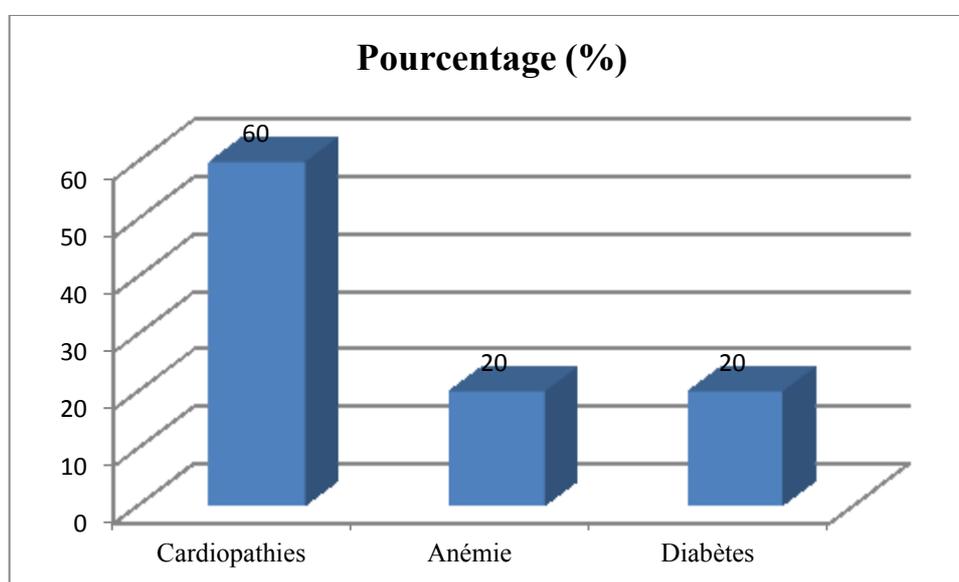


Figure 37 : Répartition des décès maternels selon les causes obstétricales indirectes.

5.8. Heure de décès

Tableau 28 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de l'heure de décès.

Heure de décès (h)	Effectif	Pourcentage (%)
0-8	13	26
8-16	20	40
16-00	17	34
Total	50	100

La majorité des décès se situe durant les heures de garde entre 16 et 8 heures, plus fréquemment entre 16 et 00 heures du soir, représentant plus de la moitié des décès.

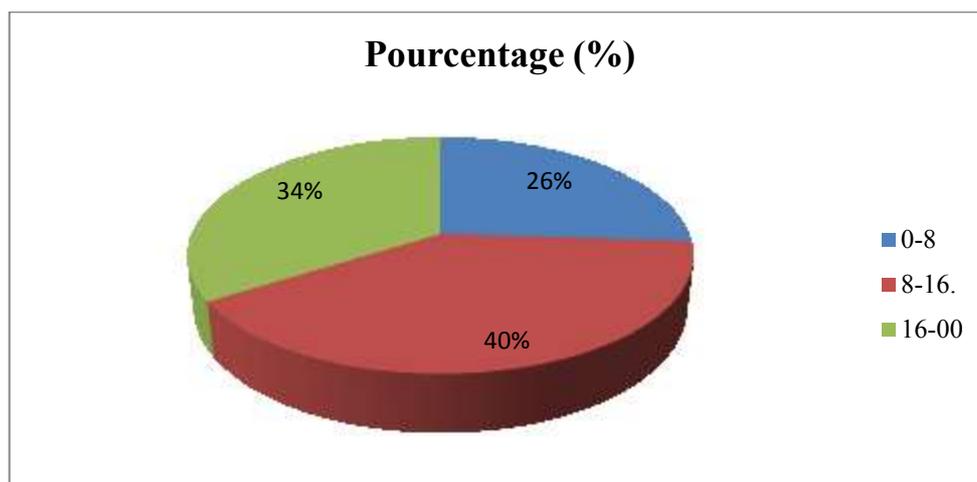


Figure 38 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011-2015 en fonction de l'heure de décès.

5.9. Causes de décès par rapport au période 2011-2015

Tableau 29 : Répartition des femmes décédées selon les causes de décès par rapport au période 2011-2015.

Causes obstétricales	2011		2012		2013		2014		2015		T	(%)
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Causes obstétricales directes	2	4	9	18	10	20	13	26	9	18	43	86
Hémorragies génitales	2	4	4	8	4	8	7	14	4	8	21	42
Hypertension artérielle	0	0	2	4	3	6	5	10	4	8	14	28
Infections	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	2	4
Dystocies	0	0	2	4	2	4	1	2	1	2	6	12
Causes obstétricales indirectes	0	0	0	0	0	0	1	2	4	8	5	10
Cardiopathies	0	0	0	0	0	0	1	2	2	4	3	6
Anémie	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2
Diabète	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2
Asthme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mort subite	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	4
Total	3	6	9	18	10	20	14	28	14	28	50	100

L'hémorragie génitale constitué durant les cinq années la causes principale de décès ; En 2015 l'hypertension artérielle s'est élevé en même niveau.

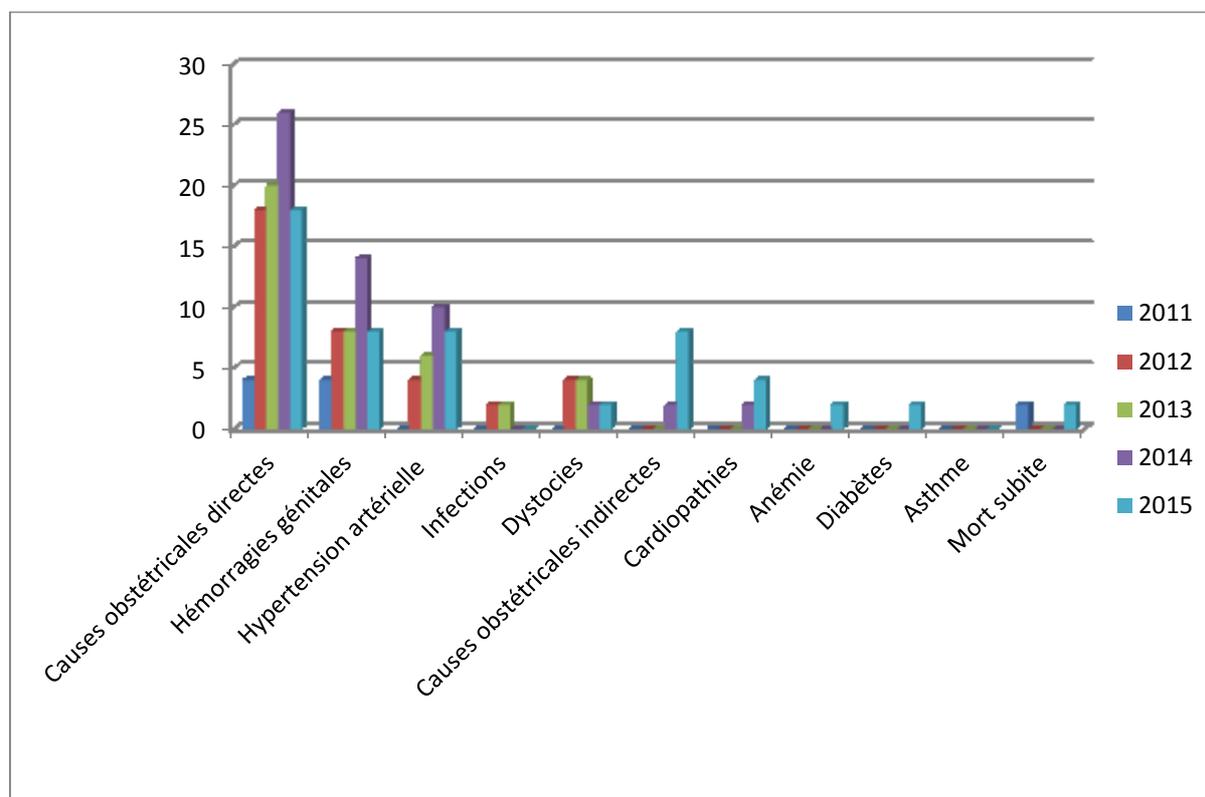


Figure 39 : Répartition des femmes décédées selon les causes de décès par rapport au période 2011-2015.

5.10. Causes obstétricales par rapport au moment de décès

Tableau 30 : Répartition des femmes décédées selon les causes obstétricales par rapport au moment de décès.

Causes obstétricales	Anté-partum		Per-partum		post-partum		T	(%)
	N	%	N	%	N	%		
Causes obstétricales directes	3	6	15	30	25	50	43	86
Hémorragies génitales	1	2	3	6	17	34	21	42
Hypertension artérielle	2	4	6	12	6	12	14	28
Infections	0	0	0	0	2	4	2	4
Dystociés	0	0	6	12	0	0	6	12
Causes obstétricales indirectes	1	2	2	4	2	4	5	10
Cardiopathies	0	0	2	4	1	2	3	6
Anémie	0	0	0	0	1	2	1	2
Diabète	1	2	0	0	0	0	1	2
Asthme	0	0	0	0	0	0	0	0
Mort subite	1	2	0	0	1	2	2	4
Total	5	10	17	34	28	56	50	100

L'hypertension artérielle a constitué la principale cause de décès en ante-partum; L'hémorragie et l'hypertension artérielle ont représenté chacune 12% des causes de décès en per-partum ; Et en post-partum l'hémorragie est la cause dominante de décès maternels.

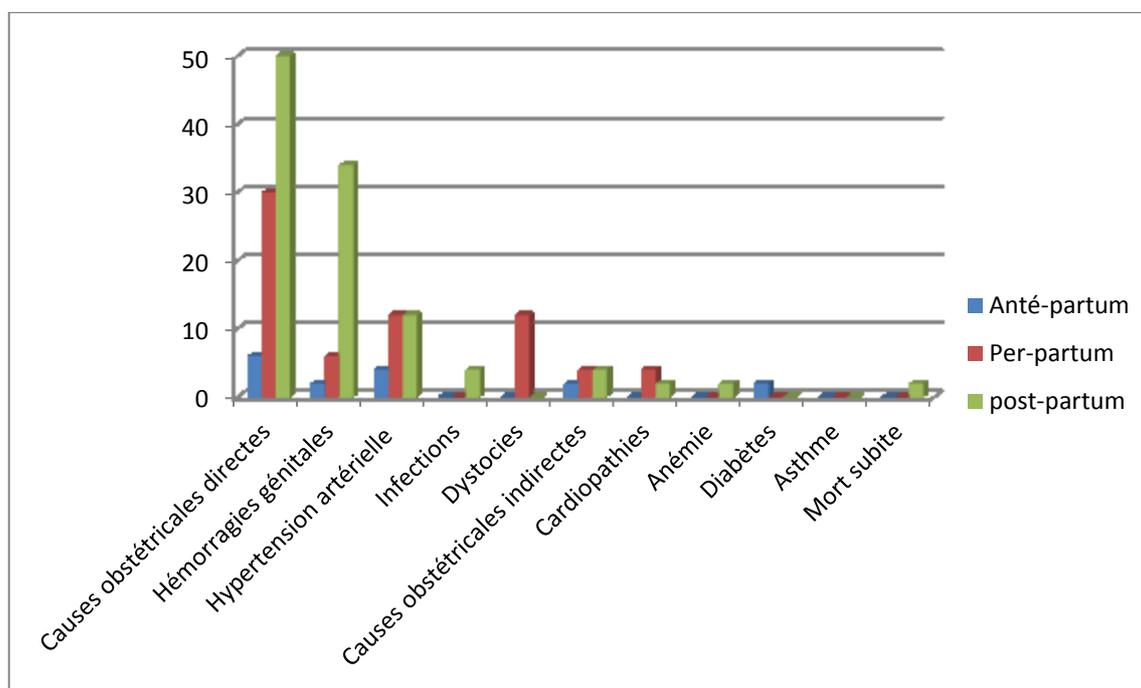


Figure 40 : Répartition des femmes décédées selon les causes obstétricales par rapport au moment de décès.

6. L'évacuation

6.1. L'établissement sanitaire d'évacuation

Tableau 31 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011 à 2015 en fonction de l'établissement sanitaire d'évacuation.

Etablissement	Effectif	Pourcentage (%)
Etablissement public hospitalier	8	16
Etablissements publics de santé de proximité	10	20
Etablissement de santé privées	0	0
Venue d'elle-même	32	64
Total	50	100

64% des patientes sont venue d'elles-mêmes, et 36% cas d'évacuation dont 20% adressé par les établissements publics de santé de proximité.

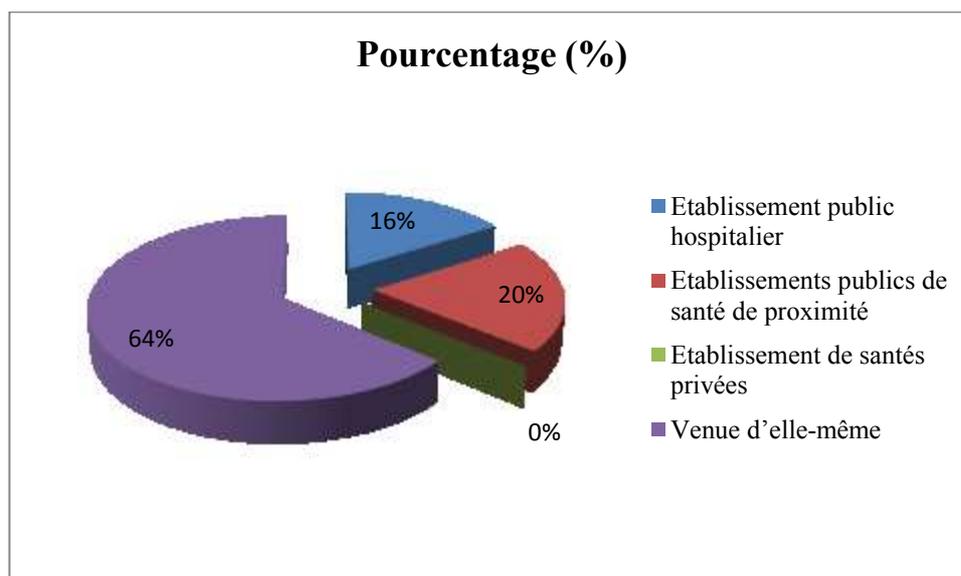


Figure 41 : Répartition des femmes décédées durant les années 2011 à 2015 en fonction de la structure sanitaire évacuatrice.

6.2. Moyens d'évacuation

Tableau 32 : Répartition des patientes évacuées selon les moyens d'évacuation.

Moyens d'évacuation	Effectif	Pourcentage (%)
Ambulance	9	47,37
Taxi	6	31,58
Voiture personnelle	4	21,05
Total	19	100

L'ambulance était le moyen de transport le plus utilisé avec 47%.

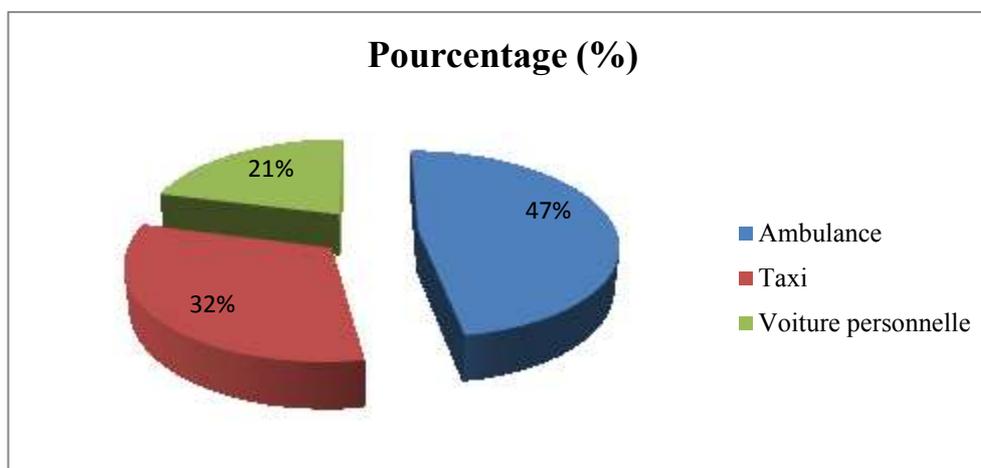


Figure 42 : Répartition des patientes évacuées selon les moyens d'évacuation.

6.3. Distance d'évacuation

Tableau 33 : Répartition des patientes évacuées selon la distance d'évacuation.

Distance d'évacuation(km)	Effectif	Pourcentage (%)
<10	3	15,79
10-20	11	57,89
20-30	0	0
30-40	4	21,06
> 40	1	5,26
Total	19	100

La distance d'évacuation variait selon les cas :

- entre 10 et 20 km 57,89% des cas ;
- 21,06% des cas entre 30 à 40 km ;
- 15,79% moins de 10 km ;
- Et un cas éloigné de plus de 40 km.

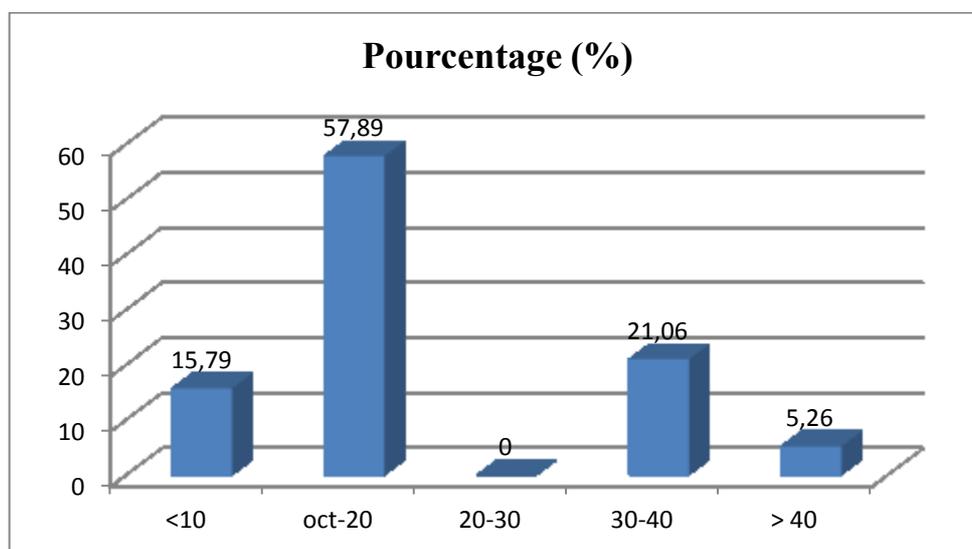


Figure 43 : Répartition des patientes évacuées selon la distance d'évacuation.

6.4. Temps d'évacuation

Tableau 34 : Répartition des patientes selon le temps mis entre l'évacuation et l'arrivée.

Temps d'évacuation	Effectif	Pourcentage (%)
15min-30min	7	36,84
30min-45min	9	47,37
45min-1 heure	3	15,79
Total	19	100

L'évacuation de 47,37% des cas s'écoulent entre 30 à 45 min, et trois cas ont mis 45 à 60 minutes.

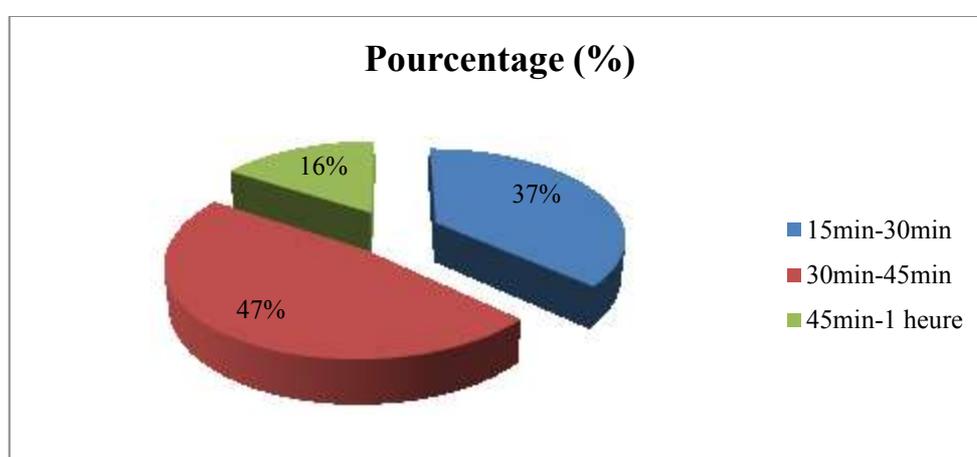


Figure 44 : Répartition des patientes selon le temps mis entre l'évacuation et l'arrivée.

7. prise en charge

7.1. Durée de séjour

Tableau 35 : Répartition des décès maternels en fonction de la durée de séjour à l'hôpital.

Durée de séjour	Effectif	Pourcentage (%)
J0	29	58
J1	14	28
J2-J4	5	10
≥ J5	2	4
Total	50	100

Quarante-trois femmes, soit 86 % sont décédées durant les premières 24 heures qui ont suivi leur admission.

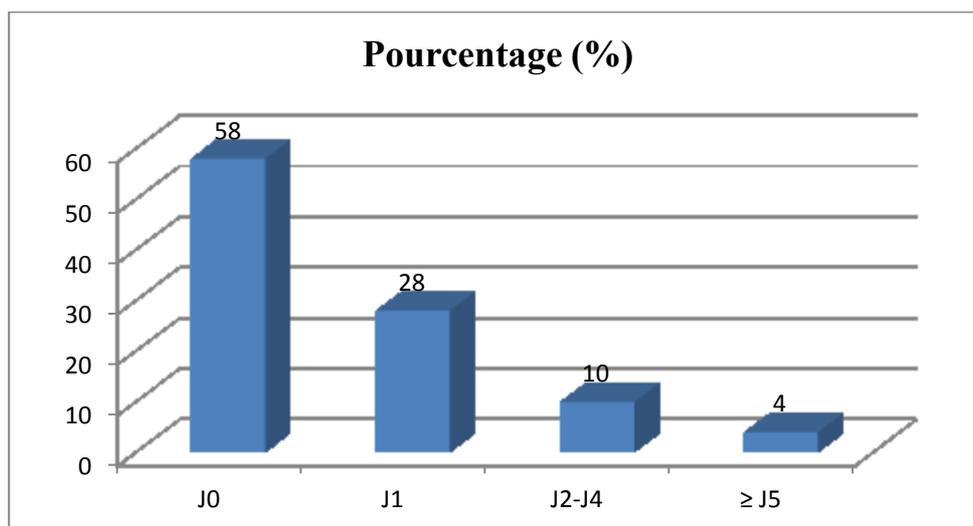


Figure 45 : Répartition des décès maternels en fonction de la durée de séjour à l'hôpital.

7.2. Besoin transfusionnel

Tableau 36 : Répartition des patientes selon le besoin transfusionnel.

Besoin transfusionnel	Effectif	Pourcentage (%)
oui	22	44
non	28	56
Total	50	100

Dans près de la moitié soit 44% patientes avaient besoin de transfusion sanguine.

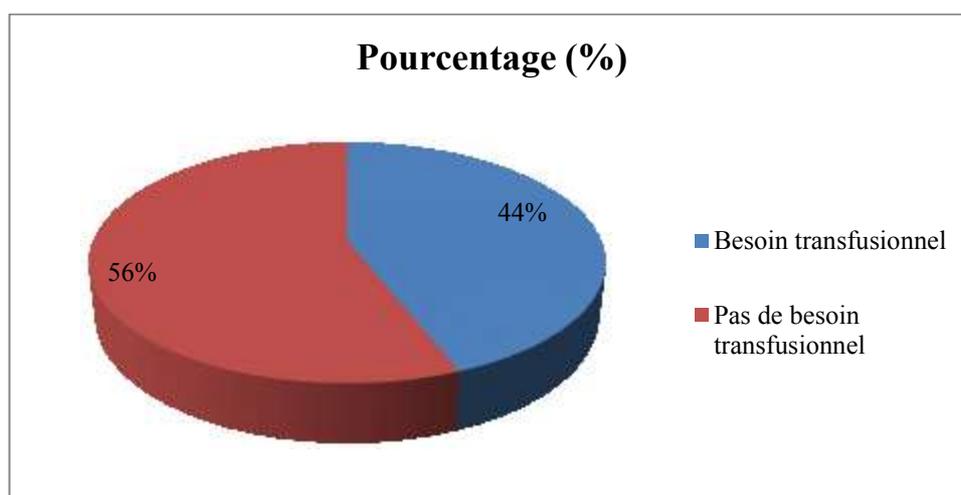


Figure 46 : Répartition des patientes selon le besoin transfusionnel.

7.3. Disponibilité de sang

Tableau 37 : Répartition des patientes selon la disponibilité de sang pour besoin transfusionnel.

Disponibilité de sang	Effectif	Pourcentage (%)
Sang disponible	8	36,36
Sang non disponible	14	63,64
Total	22	100

Concernant la transfusion sanguine : plus de la moitié soit 64% des patientes n'ont pu être transfusées, le reste 36% ont reçu du sang.

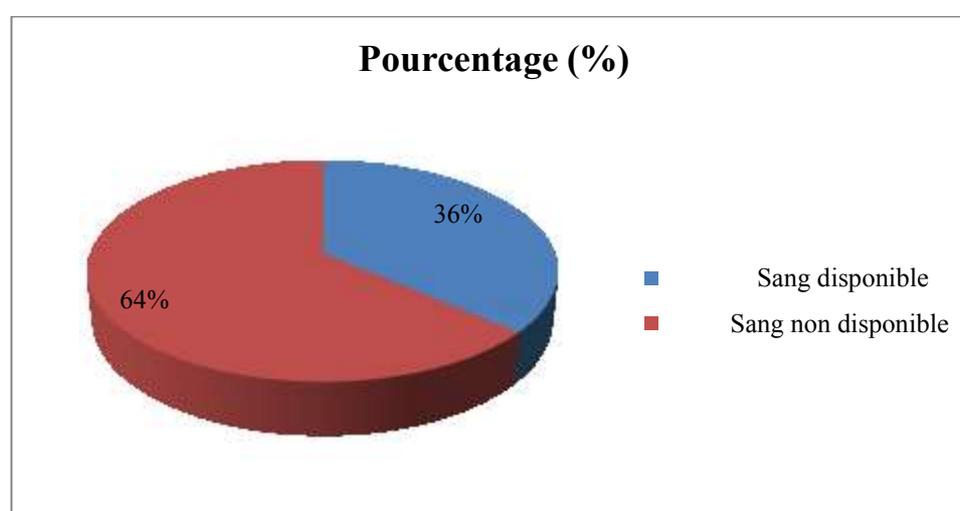


Figure 47: Répartition des patientes selon la disponibilité de sang pour besoin transfusionnel.

7.4. Type d'intervention

Tableau 38 : Répartition des décès maternels selon le type d'intervention.

Prise en charge	Effectif	Pourcentage (%)
Révision utérine	7	14
Transfère en bloc opératoire	5	10
Transfère en Réanimation	5	10
Transfère en urgence	6	12
Transfusion sanguine	8	16
Hystérectomie	2	4
Suture utérine	2	4
Massage utérine	1	2
Aucune intervention	14	28
Total	50	100

Dans la prise en charge, 28% des cas n'ont reçu aucune intervention; les interventions les plus élevées sont : le transfert a d'autres services (32%) et la transfusion sanguine (16%).

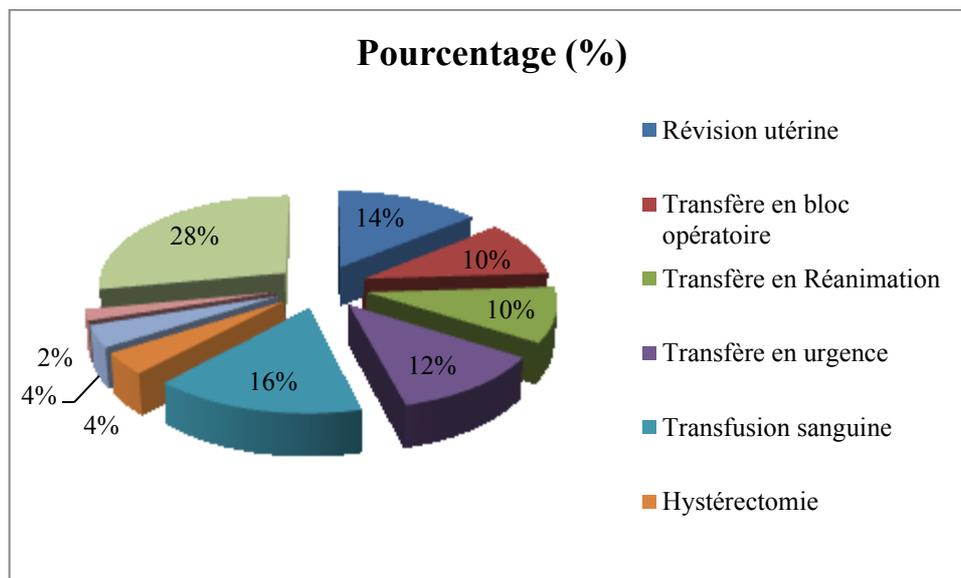


Figure 48 : Répartition des décès maternels selon le type d'intervention.

8. Pronostic foetale

Tableau 39 : Etats des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

Etats des nouveaux nés à la naissance	Effectif	Pourcentage (%)
Vivants	16	27,6
Mort-nés frais	9	15,5
MIU	33	56,9
Total	58	100

56,9% des nouveaux nés étaient déjà morts in utéro (MIU), 15,9% des morts nés frais et seulement 27,6% étaient vivants à la naissance.

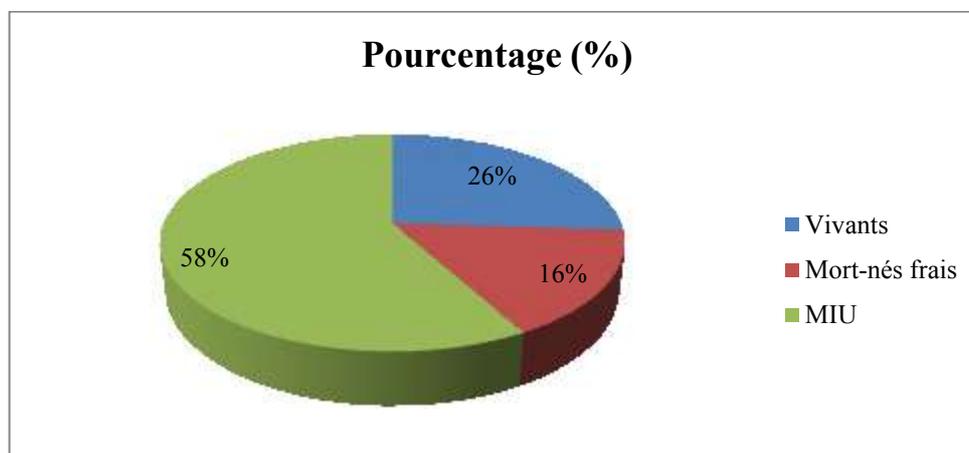
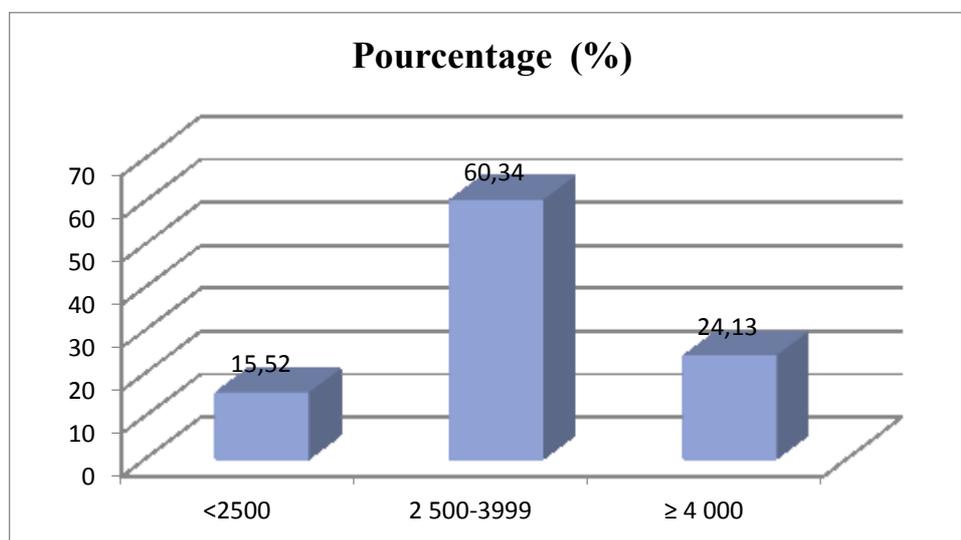


Figure 49 : Etats des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

Tableau 40 : Poids des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

Poids des nouveaux nés à la naissance (g)	Effectif	Pourcentage (%)
<2500	9	15,52
2 500-3999	35	60,34
≥ 4 000	14	24,13
Total	58	100

Les poids entre 2500 et 3999 g à la naissance étaient fréquemment retrouvés chez les patientes (60,34%), suivie par les macrosomies ($\geq 4\ 000$ g) dans 14 cas (24,13%) et les poids inférieures de 2500g dans 15,52% des cas.

**Figure 50** : Poids des nouveaux nés à la naissance des mères décédées.

Chap V : Discussion

1. Evolution de la mortalité maternelle

Dans notre étude, le taux de mortalité maternelle global est de 39,9 pour 100000NV. L'évolution au fil des années a montré une diminution de la mortalité maternelle au cours de l'année 2011. Cependant, une augmentation avec un pic (54,1 pour 100 000 NV) a été observée en 2014 qui peut notamment être expliquée par élévations des complications l'hypertensives au cours de cette année.

Les années avant 2013 ont enregistré moins de décès, ceci peut s'expliquer par le fait que la loi de la déclaration obligatoire de tout décès maternels a été déclenchée en 2013 d'après l'arrêt ministériel n° 89 du 4 juillet 2013 (annexe 2), ce qui entraîne une sous-estimation des décès maternels pour ces années.

Ce taux représente un sixième (1/6) du chiffre moyen dans les pays en voie de développement qui est de 230 pour 100000 NV. Il est 2 fois et demi plus élevé par rapport au pays développés dont la valeur approximative est de 16 décès pour 100000 NV (Ban Ki-moon, 2015).

Nous constatons que ce taux est une fois et demi inférieur à la moyenne nationale qui est de 60,3 pour 100000 NV en 2014 (Boudiaf A., 2015).

Ceci est dû au fait que certains décès ont eu lieu à domicile au lieu d'une structure sanitaire. De pareils cas n'ont pu être audités ou enregistrés par la DSP de la Wilaya, et sont mal classés dans l'état civil.

Ce taux est fortement basculé entre les Wilayas, dans une étude réalisée par l'INSP en 2001 la wilaya de Tamanrasset a enregistré le taux le plus élevé avec 1732,60 tandis que Annaba a enregistré 23,37 DM considéré comme le taux le plus faible dans l'Algérie.

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

En effet, ce taux reste plus élevé que ceux enregistrés dans des pays à contexte socio-culturel et économique similaire, telles que l'Egypte et la Tunisie (2012) (Abrouk et *al.*, 2015), 33 à 35 décès pour 100 000 naissances, ou à Oman, 17 décès pour 100 000 naissances en 2015 (OMS et *al.*, 2015).

Mais nettement plus faible que dans d'autres pays voisins: le Maroc (2012) avec 100

DM pour 100.000 NV, et le Yémen (2015) avec 385 DM pour 100.000 NV.

Disons que le TMM diffère d'un milieu à un autre et d'une région à l'autre ; il est plus élevé en Afrique avec 870/100000NV suivi de l'Asie avec 420/100000NV et en Amérique latine, 270/100000NV.

Les études réalisées au Burkina-Faso par Lankoande (1998) et au Nigeria par Igberase ont trouvé respectivement 4110 et 2232/100000NV.

Dans les pays développés les taux sont nettement inférieurs: en France (Saucedo, 2013), la mortalité maternelle est inférieure à 10 pour 100000 NV ; Royaume Uni 11,4 p 100 000 dans la période 2007-08 ; Pays-Bas 13,2 p 100 000 (Cantwell et al., 2011), Aux Etats-Unis 7,5 pour 100000 NV et en Finlande de 5,7 p 100 000 (Tikkanenet *al.*, 2009).

Le décès maternel demeure un problème de santé publique dans les pays en développement notamment en Afrique.

Le développement sanitaire ; la qualité du personnel sanitaire ; la qualité et la disponibilité des soins obstétricaux d'urgence dans les pays du nord expliquent ce grand écart de mortalité maternelle avec ceux du sud.

Notre taux est dû au retard sur la décision de consulter le service de santé, sur l'admission à l'établissement de santé et sur la prise en charge des urgences gynéco- obstétricales.

2. Profil sociodémographique

2.1. Age

Dans notre étude, le taux le plus élevé des femmes décédées était comprise entre 30 et 44 ans, soit 48% ; avec un âge moyen de 33,9 ans.

Le risque de décès maternel est très lié à l'âge. Nous n'avons enregistré aucun décès avant l'âge de 20 ans, le taux est minimal entre 20 et 24 ans, il augmente après régulièrement jusqu'à l'âge de 40 ans, pour atteindre son taux maximal qui est trois fois plus élevé en âge de 40 à 44 ans.

Ceci est confirmé par l'étude réalisée au niveau national par l'INSP en 2001 qui trouve un âge moyen de 33 ans. Avec un maximum de décès entre 40-44 ans.

Dans une autre étude réalisée dans notre région à l'hôpital de Chorfa 60% des femmes décédées ont plus de 35 ans (Mehalil et *al.*, 2009).

Ce qui est encore confirmé à l'échelle mondiale ; En France, Saucedo Monica *et al.*, (2010) a trouvé que le risque de mort maternelle est huit fois plus à 40-44 ans.

Newcomb, estimait déjà en 1991 que le nombre de femmes âgées de 35 à 49 ans passerait de 20 millions en 1982 à 32 millions en 1995 aux États-Unis, et qu'une proportion de plus en plus grande de femmes aurait son premier enfant dans cette tranche d'âge.

L'étude collaborative américaine publiée par RoCHAT (1988) montre également l'impact de l'âge sur la mortalité maternelle, le taux été de 10,9 pour 100 000 naissances entre 25 et 29 ans, contre 74,4 entre 40 et 44 ans.

Par contre, certains auteurs pensent que c'est l'extrême jeunesse qui constitue un risque de décès maternel ; Ce qui est démontré par l'étude réalisée au Maroc, Soulemani et Kouyate ont trouvé que le DM était plus fréquent dans la tranche d'âge inférieure à 30 ans, soit 64,70% de décès.

Au Sénégal cette réalité a été aussi démontrée par une étude faite au CHU de Dakar sur la gravido- puerpéralité des adolescentes: la tranche d'âge la plus exposée est celle inférieure à 17 ans.

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 (1989), les extrêmes d'âge, présentent des risques accrus de dystocie, de troubles tensionnels de la grossesse, d'anémie ferriprive et d'insuffisance pondérale à la naissance.

Ce chiffre élevé de décès est dû à notre part au fait que la grande partie de décès étaient survenus en milieu rural où les femmes ne connaissent pas bien l'âge de fécondité à risque.

2.2. Niveau d'instruction

Dans notre étude, la majorité des femmes décédées étaient analphabète, soit 46%, 30% ont fait les études primaires et 12% ont fait les études moyennes ou secondaires et seulement 8% ont fait les études supérieures. Nous voyons que le taux de DM diminue au fur et à mesure que le niveau d'instruction augmente.

Dans l'enquête nationale de l'INSP (2001) le niveau d'instruction des trois quarts des femmes décédées étaient analphabètes ou avaient un niveau primaire.

Dans une autre étude réalisée à l'hôpital de Chorfa (2006-2009), 40% des femmes ont un niveau d'instruction nul (Mehalil *et al.*, 2009).

Abdourhamane (2008) et Malle C. (2008), ont trouvés 89,2% et 95,24% respectivement des femmes décédées étaient analphabètes.

Ceci peut s'expliquer par fait que les femmes analphabètes peuvent avoir des difficultés de fixer certaines idées modernes telles que les pathologies de la régulation de la fécondité, le suivi de la grossesse, la bonne nutrition etc.

D'après le rapport sur le développement humain d'UNDP en 2003, l'éducation des jeunes filles constitue une solution durable pour veiller à la santé maternelle et assurer à la fois la santé des enfants et le bien-être familial. Lorsque une fille est éduquée, elle se marie tard, a moins d'enfants et espace systématiquement leur naissance ; elle cherche des soins médicaux plus tôt pour elle-même et ses enfants.

2.3. Profession

La majorité des patientes décédées est constituée des femmes sans profession, soit 78% contre 22% salariées. Ce taux traduit les difficultés de prise en charge par manque de revenu, près de la moitié des conjoints des femmes décédées n'ont pas une profession qualifiée dont 34 % journaliers et 8% sans profession.

Les résultats trouvés dans l'enquête nationale (2001) concernant la profession représente que, 88% n'exerçaient aucune activité professionnelle, 6,3% avaient une profession qualifiée. Quant à leurs conjoints la majorité ont une profession qualifiée (41,2%) et un taux de chômeurs avoisinant les 17%. A noté que pour 25,8%, la profession n'a pas été mentionnée.

Diarra (2014), a trouvé que la majorité des patientes, soit 93,9 % étaient des femmes au foyer non salariées.

Cependant, la profession à elle seule ne semble pas expliquer les taux de décès maternel dans notre série. Vu le bas niveau d'instruction et celui de niveau socio-économique qui constituent des facteurs favorisant reconnus dans la littérature (Chabaud et *al.*, 1983 ; Bouvier-colle ; Diallo et *al.*, 1989).

2.4. Statut matrimonial

Dans notre étude, sur les 50 femmes décédées, 46 étaient mariées, soit 92% et 1 célibataire, soit 2%. Nous remarquons que nos résultats sont contredits par la littérature qui dit que ce sont les femmes célibataires qui ont plus de risque de décès car elles sont exposées à des

grossesses indésirées, et donc à des avortements provoqués souvent septiques entraînant des infections et des hémorragies.

Mais ils sont concordés à ceux retrouvés au niveau national dans l'enquête réalisée par l'INSP (2001) et ceux de Moulay à la maternité du C.H.U. Oran en 2012, qui ont trouvé respectivement 98,4% et 97,4% des femmes mariées et décédées.

Contrairement à ceux-ci, Coulibaly F. a trouvé 44% des patientes célibataires décédées, qu'il explique par la fréquence élevée des avortements clandestins.

Dans notre étude, le taux élevé chez les femmes mariées peut s'expliquer par le fait que certaines femmes, par les exigences du couple, sont exposées à des grossesses rapprochées et tardives entraînant un affaiblissement de l'organisme maternel et exposant aux décès.

2.5. Situation socio-économique

La plupart des femmes décédées soit 46% vivent dans des situations socioéconomiques basses, seulement 24% de nos patientes vivaient en bonnes conditions socioéconomiques.

Nos résultats sont similaires à celui de Mehalil (2009) qui trouve 50% avec un niveau socioéconomique bas, dans son étude à l'hôpital de Chorfa.

Ceci a été déjà souligné par certains auteurs (Abate et *al.*, 2006 ; Annales Françaises, 2006) illustrant que le taux de mortalité maternelle évolue en sens inverse du niveau socioéconomique.

Parmi les facteurs qui empêchent les femmes de recevoir ou de solliciter des soins durant la grossesse et l'accouchement, il y a pauvreté. Ce facteur expose les femmes dans les pays en voie de développement à un risque d'anémie persistante favorisée et entretenue par des grossesses avec une brièveté de l'intervalle inter-génésique.

2.6. Milieu de résidence (Région)

Les patientes résidaient en zone rurale sont de 58% (3 fois et demi plus élevés), tandis que les autres 26% en semi urbain et 16% en zone urbain.

L'état de santé de la population marocaine (2012), on relève une surmortalité maternelle en milieu rural, les décès de femmes liés à la grossesse et à l'accouchement sont deux fois plus nombreuses qu'en milieu urbain.

On voit cette disparité régionale même dans certains pays développés, comme en France.

Ainsi, l'Île-de-France (IDF) se distingue par un taux de mortalité environ 30% plus élevé que la moyenne nationale (taux officiels) (Bouvier-Colle et *al.*, 2011). Il semble également que la situation dans les départements d'outre-mer (DOM), quoique mal connue, est encore plus défavorable.

Le niveau élevé de ces décès maternels reflète des inégalités dans l'accès aux services de santé et met en lumière l'écart entre les riches et les pauvres ; ce sont les femmes pauvres vivant dans des zones reculées qui ont le moins de chances de recevoir des soins médicaux appropriés.

Dans la plupart des pays en développement, les services de santé sont concentrés dans les centres urbains. L'éloignement des centres hospitaliers spécialisé (gynéco-obstétrique) est l'un des facteurs qui élève le taux de mortalité maternelle en milieu rural. Ainsi l'inégale répartition du personnel, est une des anomalies qui compromettent le pronostic des urgences obstétricales (l'hémorragie et autres). A cette situation s'ajoute le poids de certaines pesanteurs culturelles, entre autre le recours aux guérisseurs, certains interdits alimentaires.

3. Les antécédents personnels

3.1. Antécédents chirurgicaux

Parmi les 62% des antécédents chirurgicaux, on a distingué 52% d'antécédents de césarienne. Les utérus cicatriciels sont des facteurs de risque de rupture utérine par conséquent de décès maternels.

Notre taux d'antécédents de césarienne est largement supérieur de ce constat au niveau national par l'INSP (2001) qui trouve un taux de césariennes de 11 %, varie de un à quatre par femme.

Malle (2008) a trouvé 26,43% de décès qui avaient un antécédent chirurgical: 7,14% de laparotomie pour utérine et 4,76% de laparotomie pour GEU, 14,29% d'antécédents de césarienne.

3.2. Antécédents médicaux

Sur l'ensemble des femmes décédées dans notre étude 54% avaient des antécédents médicaux, les plus identifiés sont l'anémie 28%, la cardiopathie avec 8% et le diabète avec 8% des cas et d'autres pathologies de moindre fréquence.

L'INSP (2001), a trouvé 47% des femmes présentaient une pathologie chronique au moment du décès. Les pathologies les plus fréquemment retrouvées ont été l'hypertension artérielle (17,7%), les cardiopathies (12,7%), l'anémie (8,9%), le diabète (2,8%), les affections rénales (2,8%) et l'asthme (1,7%).

3.3. Antécédents obstétricaux

Dans notre étude, la fréquence de DM est très élevée chez les multipares et les grands multipares, soit 34% et 22% des cas. Le tiers de ces patientes ayant subi un avortement ou plus (34%).

L'INSP (2001), a trouvé que les grandes multipares, au-delà de six grossesses, représentent 23,1% des décès. Avec le quart des femmes avaient déjà avorté.

Dans une étude réalisée dans l'hôpital de Chorfa, Mehalil (2009) a trouvé un pourcentage élevé de DM chez les grandes multipares, soit 40%.

Iao Ujah et alii (2005) montrent que le taux de mortalité maternelle était plus élevé chez les femmes grandes multipares dans leur étude.

Ainsi qu'à ceux d'autres auteurs, Kire B. (2008) et de Samaké S. (2004) qui avait trouvés respectivement 47,5% et 54,1% des grandes multipares.

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

Pour Bohusu et Leke, l'incidence de la mortalité maternelle augmente à mesure que l'on passe de la pauciparité à la multiparité, et de la multiparité à la grande multiparité.

De même, Du Becq et Coll, Considèrent que le risque de mortalité est multiplié par 3 chez les grandes multipares.

Par contre l'étude de Maguiraga et de Lankoandé ont trouvé plus de décès chez les nullipares [28-32] avec 48,2%.

Un taux élevé de nullipare a aussi été rapporté par Thierno M qui avait trouvé 30,9% avec un faible taux de grandes multipares (11,9%) proche de celui de Camara S à Abidjan (9,2%). Ils ont été de même pour Traoré A F en 1989 (33%), Diarra Nama A J (27,7%) et Magalou B (37,7%). C'est dans ce groupe qu'il est observé une fréquence élevée de complications hypertensives et de dystocies dynamiques (Drave, 2001 ; Moussa, 2001).

Ces décès sont dus de notre part à l'ignorance de planning familial qui pousse les femmes à avoir de grossesses trop nombreuses et trop rapprochés.

Les grandes multipares sont représentées avec 22% des cas. Ceci s'expliquerait par le fait que ces femmes ont en général un utérus flasque exposé à la rupture utérine et à l'atonie utérine entraînant des hémorragies de la délivrance.

Dans notre société, la préférence de l'enfant de sexe masculin oblige certaines femmes à faire trop d'enfants, parfois le grand nombre d'enfants constitue la preuve de fécondité d'une femme dans la société traditionnelle et constitue une source de main d'œuvre pour le couple à la vieillesse et dans les mariages polygames, les coépouses ont tendances à faire la concurrence pour avoir le plus grand nombre d'enfants et cela à cause de l'héritage. La plupart de ces femmes n'ont pas des connaissances sur le planning familial et la contraception efficace.

4. Caractéristiques de la dernière grossesse

4.1. Âge gestationnel et type de grossesse

Pour les cinquante cas, la grande majorité des femmes décédées 74% avait un âge gestationnel entre 36 et 40 SA. L'âge médian est de trente-huit (38) semaines avec des extrêmes allant de 26 semaines au minimum jusqu'à 42 semaines au maximum.

Dans 86 % des cas, il s'agissait d'une grossesse monofœtale et dans 12% d'une grossesse gémellaire.

Dans l'étude de l'INSP (2001), l'âge gestationnel moyen est de 34,5 semaines avec des extrêmes allant jusqu'à 43 semaines. Dans 95,8 % des cas avec grossesse mono-fœtale et 3,8 % d'une grossesse multiple, dont la majorité étant des gémellaires.

Moulay (2012), a rapporté un taux de 64,66% des femmes décédées qui avait un âge gestationnel entre 36 et 40 SA. 94,7 % des cas, d'une grossesse mono-fœtale et 5,3% d'une grossesse multiple.

4.2. Suivi prénatal

Plus de la moitié des femmes soit 54% n'avaient effectué aucune consultation prénatale. A noter que 20 % n'ont eu qu'une seule consultation, sauf 12 % d'entre elles ont assuré un suivi régulier avec au moins 4 visites prénatales. Le nombre moyen de CPN a été de 1,1 par femme avec des extrêmes allant de zéro à cinq.

L'OMS (1989) recommande de faire au moins quatre consultations prénatales au cours de la grossesse car toute grossesse offre à la femme un risque potentiel de mortalité. La consultation prénatale permet de détecter certaines anomalies et de référer les patientes le plutôt vers des structures pouvant les prendre en charge.

Nous avons cherché la qualification du personnel ayant effectué le suivi prénatal pour le dépistage et la prise en charge des grossesses chez ces patientes. Pour la majorité des femmes décédées, la consultation prénatale a été effectuée par un médecin généraliste soit 22% des cas, par une sage-femme soit 16% des cas et seulement 8% des cas par un obstétricien.

Ce taux de couverture en consultation prénatale (46%), est inférieur à celui constaté au niveau national qui est de l'ordre de 62,3 % (INSP (Zidouni), 2001).

Soulemani et Kouyate ont trouvé 88,23% des femmes qui n'ont pas bénéficié d'une CPN. Boutaleb à Casablanca montré que 91 % des femmes admises dans le CHU n'ont pas suivi de CPN.

Il a été de même dans les études de Kire B. (2008) 47,4 % ; Samaké (2004) 48,38% et de Moussa DD (2001) 42,02%. Ces patientes n'avaient effectué aucune CPN.

En France, (pays développé) le nombre de CPN par femme est de 9,9 consultations et 5 échographies en moyenne en 2010. Cependant la qualification du professionnel consulté principalement au cours de la grossesse est très différente par rapport à nos résultats où 66,8% des femmes sont suivies par un gynécologue-obstétricien, 11,7 % par une sage-femme et 4,7% par un généraliste (Lefèvre, 2014).

L'absence des CPN a été identifiée comme facteur de risque dans notre étude. Car c'est le rapport quantité-qualité des CPN qui permet le dépistage des grossesses à risque et la référence de celles-ci ; Notamment les antécédents de rupture utérine, les signes annonciateurs d'une pré-éclampsie/éclampsie. Plusieurs auteurs affirment (Keita, 1989 ; Diallo, 1991 ; OMS, 1991 ; Bohoussou, 1992 ; Alihonoun, 1993) que les soins prénatals réduisent dans une large proportion le taux de décès maternel.

Malgré l'importance de ces CPN dans le dépistage des anomalies affectant la mère et le fœtus elles ne se sont pas faites de façon systématique ; Des paramètres ne sont pas notés : tension artérielle, présentation du fœtus, perméabilité du bassin et analyses de laboratoire (FNS, albumine sucre dans les urines, ECBU...etc.) ne sont pas toujours demandées. Les césariennes prophylactiques et la supplémentation en fer ne sont pas indiquées.

Ces attitudes peuvent exposer les femmes au risque notamment des éclampsies, des hémorragies et d'anémies sévères.

4.3. Lieu d'accouchement

Parmi les 45 victimes qui ont accouché ; L'accouchement a été effectué dans une structure de santé dans 88% des cas, dont 58% dans l'hôpital, 24% dans une polyclinique et 6% en clinique privé ; un cas seulement soit 2% ont accouché à domicile sans assistance médicale, plus de 5 cas (10%) qui n'ont pas accouchées. Ainsi, on peut dire qu'actuellement dans la région de Chlef la plupart des femmes se rendent aux établissements sanitaires pour l'accouchement.

D'après les résultats de l'INSP (2001), l'accouchement a été effectué dans une structure sanitaire dans 85,2 % des cas et 14,8% se sont déroulés à domicile.

Si les consultations prénatales permettent de prévenir les grossesses à risque élevé, l'accouchement en milieu surveillé permet de sauver la vie de la mère et de son enfant.

4.4. Mode d'accouchement

Dans près de la moitié des cas (48%), l'accouchement a nécessité une intervention du personnel de santé que ce soit à type de forceps (12%) ou de césarienne (36%). A noter que cinq femmes (10%), n'ont pas accouchées.

Les raisons de la césarienne ont été principalement l'existence d'une dystocie, des problèmes liés au fœtus et à la cavité fœtale, des complications hypertensives et le diagnostic d'une rupture utérine...etc.

Pour l'enquête nationale de l'INSP (2001), 14,8 % des accouchements ont été dystociques et plus du tiers (36,5 %) ont nécessité une césarienne en urgence.

Gilles Crépin et Gérard Bréart en France (2010), il s'est avéré que la césarienne présente dans 50 à 60 % des décès, elle est associée à un risque significatif multiplié par trois par rapport à la voie basse.

D'autres auteurs, démontrent que la césarienne double le risque de mort maternelle par rapport à l'accouchement par voie basse, en particulier quand elle est réalisée en urgence (Deneux-Tharaux et *al.*, 2006 ; Bouvier-Colle et *al.*, 2011).

4.5. Qualification de l'accoucheur

Parmi les 45 patientes qui ont accouché, 42% des accouchements étaient faits par une sage-femme contre 20% faits par un gynéco obstétricien, 26% en présence de gynéco obstétricien et sage-femme et un cas par une accoucheuse traditionnelle ; en somme 98% des accouchements ont été faits par un personnel qualifié.

Boudiaf A. en 2014 a souligné, à ce propos, " que, le taux d'accouchement assisté a atteint 97,2% en Algérie ".

Malle (2008), a trouvé que 52% des accouchements ont été pratiqué par un personnel qualifié dont 36% par une sage-femme et 16% par un gynéco obstétricien.

5. Etude des circonstances de décès

5.1. Moment de décès

Dans notre étude, la majorité des femmes (56%) sont décédées dans les quarante-deux jours qui suivent l'accouchement, 34 % lors de l'accouchement et 10 % durant la grossesse.

L'INSP en 2015, a recensé le moment du DM comme suite : 9% Pendant la grossesse, 9,7% Pendant le travail, 77,92% Après l'accouchement, 2,1% Après un avortement, 1,4% non précisé.

Dans l'étude de Moulay (2012), 53,3% des femmes sont décédées dans le post-partum, 17,3 % en ante-partum et 29,4% en per-partum.

Plusieurs études confirment que la plupart de DM intervient dans le post-partum. Dans une étude réalisée au Tunisie en 2001 a trouvé que 66% de DM sont intervenus en postpartum, 18% en ante-partum et 11% en per-partum.

Pour Monica Saucedo *et all* en France (2010), deux tiers des morts maternelles surviennent dans le post-partum à moins de 42 jours.

Certes la revue de littérature révèle de façon quasi-universelle le rôle prédominant de la période post-partum dans la survenue de décès maternels ; Jagdish (1990) Diallo F.B. et coll. (2000), Drave (2001), Simnoué (2004) et Koudjou-Takougoum (2008) avaient également retrouve que la majorité des décès se produisait dans le post partum.

Ceci pourrait s'expliquer par l'absence ou l'insuffisance de soins dans le post partum (surtout le problème lie à l'insuffisance de lit en réanimation et la faible capacité de prise en

charge). Ainsi que les évacuations tardives et les difficultés de prise en charge de ces femmes qui sont souvent évacuées dans un état souvent grave.

5.2. Lieu de décès

La localité majeure de ces décès maternels est 88% à l'hôpital, 8% dans les cliniques privées et 4% en polyclinique. Sur les 88% des décès hospitaliers, plus de la moitié 52% sont enregistrés dans l'hôpital de Chorfa.

L'étude nationale réalisée par l'INSP en 2015, a rapporté que les quatre cinquièmes des décès maternels surviennent dans une structure de santé, dont la majorité des cas soit 48,3 % ont eu lieu dans l'hôpital. A rajouter 3 décès à domicile.

Ainsi le lieu de décès dans notre étude diffère de celui des accouchements des patientes, par le fait de la notion d'évacuation surtout vers l'hôpital du Chorfa.

5.3. Causes des décès maternels

L'analyse des causes de décès a pris en compte la cause initiale de décès telles que définies par la dixième classification internationale des maladies (CIM 10) (OMS, 2009).

La majorité des décès maternels (86%) sont dus à des causes obstétricales directes, les motifs les plus fréquents étant les hémorragies génitales (48,84%), les complications de l'hypertension (32,59 %), les dystocies (13,95%) et les infections (4,65%).

Les causes non obstétricales (10%) sont dominées par les cardiopathies. Pour deux décès (4%) nous n'avons pu déterminer de cause initiale de décès à partir des informations fournies par le dossier médical ou le répondant.

Les causes obstétricales directes figurent comme facteurs favorisant la mortalité maternelle dans de nombreuses études (Paré et *al.*, 1994 ; Coulibaly F., 1995 ; Andriamady et *al.*, 2000 ; Saizonou et alii, 2006).

En France, le Comité national d'expert sur la mortalité maternelle a mentionné 78% de décès par causes obstétricales directes en 1996 et 1997.

Dans une étude menée en 2001, dans toutes les wilayas d'Algérie, l'INSP a montré que les causes obstétricales directes ont été dominantes dans 71,1% de décès maternels (Maria, 2001).

Selon l'OMS (1999), 80% de DM sont causées par les causes obstétricales directes contre 20% des causes indirectes (MSF, 2012).

Ce taux élevé s'explique dans le présent travail comme de nombreux pays en voie de développement par le retard de prise en charge et d'évacuation.

D'après le tableau 30, on constate l'importance du moment de survenue des causes de décès, qui varient en fonction des différentes périodes de la grossesse, de l'accouchement et du post-partum.

- **Au cours de la grossesse**, Les causes obstétricales directes (60% des cas) sont dominées par les complications d'hypertension artérielle (40%). La cause initiale est dans 20% des cas une cardiopathie ayant été aggravée par la grossesse.

- **Au cours de l'accouchement**, la quasi-totalité des causes de décès (88,24%) est de nature obstétricale directe. Le motif le plus souvent retrouvé est une dystocie de la mère et/ou de l'enfant (35,29%) et les complications hypertensives (35,29%), suivies dans une moindre mesure par des hémorragies génitales (17,65%). Nous avons trouvé les cardiopathies comme seules causes des décès non d'origine obstétricale directe (11,76%).

- **Dans les quarante-deux jours qui suivent l'accouchement**, les causes obstétricales directes sont les plus fréquentes, représentant 89,29%. Elles sont dominées par les hémorragies génitales dans 60,71% des cas, les complications hypertensives dans 21,43% et les infections dans 7,14 % des cas. Les causes indirectes (7,14%) sont dominées par les cardiopathies (3,57%) et l'anémie (3,57%).

L'étude de l'évolution des différentes étiologies entre 2011 et 2015 montre globalement que les causes obstétricales directes et particulièrement l'hémorragie et l'hypertension artérielle demeurent les principales étiologies de décès maternels (tableau 29).

- Les causes de décès maternels les plus fréquentes se ventilent comme suit :

1. Les causes obstétricales directes

a) L'hémorragie

Elle constitue la première cause de décès maternel dans notre étude (42%) ainsi que dans la littérature. Selon l'OMS, entre 11 et 17% des décès par hémorragie se produisent au cours de l'accouchement et 50 à 71% au cours de la période du post-partum. Cette hémorragie associée à la rupture utérine (première cause de décès par l'hémorragie avec 25,58%) rend le post-partum particulièrement dangereux. Faute de soins, une hémorragie peut tuer une femme en 2 heures, même si elle est en bonne santé (Phibert, 2002 ; Berg, 2004).

Elle revêt un caractère spécial dans notre contexte puisque la majorité de nos patientes souffre d'anémie. Mais le personnel médical pourrait aussi être mis en cause car d'après P. Bernard et coll. «la plupart des accidents de la délivrance sont produits ou aggravés par des erreurs de technique, par des insuffisances de surveillance, par la timidité ou le retard apporté à user des thérapeutiques efficaces».

Ainsi que l'absence des CPN au cours des grossesses, la détermination d'un groupe de femmes à risque d'hémorragie grave doit faire partie de la prévention primaire, ayant pour objectif le dépistage des situations prévisibles d'accidents hémorragiques.

Nos résultats étaient comparables à ceux de L'INSP en 2015, dont l'hémorragie avait occupé le premier rang avec 47,6%.

Certes La revue de littérature révèle de façon quasi-universelle le rôle prédominant de l'hémorragie dans la survenue de décès maternels (OMS, 1989 ; Bohoussou, 1992 ; Goita, 1992 ; Zidouni, 2001 ; Phibert, 2002).

Cette hémorragie est retrouvée comme première cause de décès non seulement dans les pays en développement mais aussi dans les pays développés (Moodley et *al.*, 2003 ; Bouvier-Colle et *al.*, 2011 Saucedo et *al.*, 2013 ; Lefèvre, 2014).

En France, Crépin et Bréart (2010) ont recensé 25% de décès par hémorragie.

La CNEMM de la France en 2013, a démontré que l'hémorragie reste la première cause de mortalité maternelle, représentant 32% des décès de cause directe.

Alors qu'en Angleterre, les hémorragies représentent 8% des décès obstétricaux directs (CMACE, 2011). Aux Pays-Bas, elles représentent 11% des décès par cause obstétricale directe (Schutte et *al.*, 2010).

De notre part, ce taux élevé de décès par hémorragie paraît compréhensible dans le sens que la plupart des structures sanitaires ne dispose d'aucune banque de sang pour palier à des urgences transfusionnelles.

L'hémorragie de post-partum est attribuée à la mauvaise prise en charge de la délivrance ainsi qu'à d'autres facteurs tels que la malnutrition (anémie), le manque de ressources et d'accès aux soins de santé, le transfert tardif des femmes dans un hôpital.

Selon les experts, 90% des hémorragies auraient pu être évitées si des soins appropriés avaient été bien prodigués en temps utile (Saucedo et *al.*, 2006).

b) L'hypertension artérielle

Représente la deuxième cause de mortalité maternelle après les hémorragies avec un taux de 28% ; sa prévalence est augmentée au fil des années passant de 4% en 2012 à 10% en 2014 et 8% en 2015.

Moulay (2012), dans son étude au C.H.U. d'Oran, l'hypertension représente 34 % des cas.

L'association H.T.A et grossesse est toujours dangereuse malgré les progrès réalisés dans le domaine de la réanimation.

Selon l'OMS (1995), l'éclampsie provoquerait 50 000 décès maternels par an dans le monde.

L'HTA continue à occuper une place non négligeable dans les décès maternels en Tunisie, elle a atteint 20 % en 2001 (Ben Amara et *al.*, 2004).

Ce taux pourrait s'expliquer par un manque de suivi des grossesses, la mauvaise qualité des consultations prénatales notamment l'absence systématique de recherche d'albumine dans les urines qui est un élément important dans le dépistage de la pré-éclampsie, et aussi dans le post-partum.

c) Les infections

Elles constituent la quatrième cause de décès maternels par causes obstétricales directes soit 4,6% ; sa place varie d'une étude à l'autre d'après notre revue de littérature.

Les infections puerpérales avaient occupé la deuxième place (12,5%), en Algérie en 2001 (Zidouni, 2001). Sa fréquence est diminuée pour atteindre 3,4% en 2014, d'après les recensements de l'INSP (Abrouk et *al.*, 2015).

En Tunisie, elle représente 6,66% des décès maternels depuis 2002 (Ben Amara et *al.*, 2004 ; Elhousseini et *al.*, 2005).

Elle est consécutive à une mauvaise hygiène au cours de l'accouchement et des suites de couches; les touchés vaginaux se font avec des gants non stériles, souvent sans toilette préalable. Selon l'OMS elles constituent la deuxième de mortalité après les hémorragies soit 21% (MSF, 2012).

La fréquence d'infections causant les décès maternels est plus élevée dans les pays en développement que celle observée dans les pays développés (OMS-Abortion, 1993).

En Mali, Maguiraga (2000) trouve 19,22 % et Goita (1992) a rapporté 27,78 %.

Par contre en France, le taux des infections est de 3,3% en 2006 (Crépin et Bréart, 2010) et 3,7% en 2014 (Lefèvre, 2014).

2. Les causes obstétricales indirectes

Les causes obstétricales indirectes ont été responsable de 5 DM soit 10%. Dans notre étude, la cause la plus fréquente est la cardiopathie avec 3 cas, soit 6% de DM, suivi de l'anémie et le diabète avec 2% pour chacun.

L'INSP en 2001, a recensé 15,2% de DM liées aux cardiopathies.

Nos résultats sont comparables à ceux de Chassard Dominique (2006) et Lefèvre (2014) en France, qui ont trouvés que les causes obstétricales indirectes sont représentées en premier lieu par les cardiopathies (8,1% et 14,8% des décès respectivement).

Par contre Cissé a Butembo (2007), a trouvé que la première cause de DM par causes indirectes était l'anémie avec 55,6 % de décès.

Il a été démontré que 20 à 40% des décès maternels dans les pays en voie de développement étaient associés à une anémie (Alain P., 1995).

Selon l'OMS près de 50 % des femmes enceintes sont anémiées dans le monde. Celles qui présentent une anémie grave sont exposées à un risque accru de décès. Une femme anémique est cinq fois plus susceptible de mourir suite à des causes liées à la grossesse qu'une femme qui n'est pas anémique (Bismutch, 1985 ; Berg et *al.*, 2004 ; OMS, 2012).

Dans notre étude, nous n'avons trouvé qu'un cas d'anémie comme cause indirecte du DM, mais c'est la cardiopathie qui prédomine.

6. L'évacuation

Pour apprécier la qualité des soins et surtout la disponibilité en moyens humains et matériels, nous avons recherché la notion d'une évacuation sanitaire dans les jours ayant précédé le décès. Cette évacuation a été définie comme le transfert de la patiente d'une structure de santé vers une autre.

Plus du tiers des femmes, soit 36 % ont été évacuées. Ce pourcentage relativement élevé doit inciter à la réflexion et témoigne en partie d'une inadéquation entre les moyens, matériels et humains disponibles et la population à prendre en charge et/ou d'une mauvaise organisation

de travail au niveau de ces structures. Ainsi, lorsqu'on analyse la provenance de ces malades, on note que ce sont les maternités publiques périphériques qui évacuent le plus, elles enregistrent à elles seules plus de la moitié des évacuations (55,6 %).

Le premier motif d'évacuation est l'absence de personnel qualifié (obstétricien, médecin spécialiste, anesthésiste...) Il faut donc revoir les normes en matière du personnel au niveau des maternités publiques et insister sur le fait que les maternités dépourvues de bloc opératoire ou en personnel insuffisant, en nombre ou en qualité, ne doivent prendre en charge que les parturientes pour lesquelles aucun risque n'est décelé à priori, même ces dernières peuvent compliquer en per et post partum. Toutes les autres femmes doivent être orientées et non évacuées vers des structures mieux dotées lors des consultations prénatales ou dans le pire des cas dès le début du travail.

Les moyens de transport utilisés pour assurer le transfert de ces patientes ont été, d'après nos résultats 52,63% des évacuations ne se font pas dans les conditions normales avec les moyens adéquats. Ce ne sont pas des évacuations médicalisées (Taxi=31,58% des cas ; voiture personnelle=21,05% des cas). Nous savons que les conditions d'évacuation constituent un élément de pronostic dans la prise en charge.

On note une fois encore la défaillance du système de référence/évacuation, l'insuffisance de ressource humaine et matérielle et le manque de communication entre le centre de référence et celui de réception.

Il est nécessaire de préciser que les patientes admises en urgence parcourent une distance entre 10 et 20 km dans 57,89% des cas, entre 30 à 40 km dans 21,06% des cas et un cas éloigné de plus de 40 km. Donc en dehors du retard d'évacuation dont on ne saurait le dire avec certitude, cette situation pose un problème de méconnaissance du système de référence/évacuation par le personnel sanitaire.

Ainsi le temps écoulé était de 30 à 45 minutes dans 47,37% des cas, de 30 minutes pour 36,84% et pour 15,79% jusqu' à 60 minutes de route entre la structure évacuatrice et l'arrivée au service sans compter le temps mis pour la décision d'évacuation.

Le tableau qui va suivre nous présente le taux globale des évacuations dans différentes études.

Tableau 41: Le taux global des évacuations rapportées par différentes études.

Année	Pays	Auteur	Fréquence
1991	Tunisie	Soltani	30%
1994	Côte d'Ivoire	Boni S	>55%
1998	Guinée	Diallo	20,37%
2003	Burkina Faso	Thieba	29,8%
2001	Algérie	INSP	48,8%
2012	Algérie (Oran)	Moulay	58,7%
2014	Mali	Diarra	63,6%
2015	Algérie (Chlef)	Notre étude	36%

Le taux des évacuations sanitaires d'urgence en obstétrique est variable en fonction des pays et de la zone. Les évacuations sont le fait d'une centralisation des structures sanitaires et du personnel qualifié et équipé dans les centres villes.

Surtout dans certain conditions elles constituent un facteur de risque important, contribuant à la mortalité maternelle. Les patientes ont été évacuées le plus souvent sans accompagnement médical avec un délai relativement long.

Ce sont toutes ces nuisances qui font que plusieurs auteurs (Leke, 1987 ; Diallo et *al.*, 1989 ; Keita et *al.*, 1989) considèrent l'évacuation obstétricale comme un facteur péjoratif du pronostic materno-fœtal.

L'évacuation a contribué dans notre série à alourdir le pronostic de décès maternel. A noter que les patientes qui sont évacuées sont celles qui présentent le plus de risque associé à la grossesse. Leur prise en charge doit être rapide et efficace.

7. prise en charge

7.1. Durée de séjour

Dans notre étude, 86% des patientes sont décédées dans les premières 24 heures qui ont suivies leur admission.

Lankoande *et al.*, (1998) ont trouvé 71,5 %, Drave (2001) avait trouvé 54,36 % ; Kire B. (2008) trouve 78,9% et Koudjou Laurès (2008) qui trouve 54,79%.

Cette situation spécifie la gravité de l'état dans lequel les femmes arrivent dans les structures sanitaires.

7.2. Le besoin transfusionnel

Dans notre étude 44% des patientes avaient besoin de transfusion. Ce taux élevé est due au fait que la majorité des patientes étaient admises pour hémorragie.

Dans les cas où il y avait un besoin transfusionnel, 63,6% des patientes n'ont pas reçu de transfusion par manque de sang dans le service. La plupart des établissements sanitaires visités n'avaient pas de banque de sang, ou en avaient un niveau de sang insuffisant.

Mehalil M., dans son étude réalisée à l'hôpital de Chorfa en 2009, rapporte que dans 80% des cas le sang est ramené par la famille, seule pour 10% des cas le sang été disponible dans l'hôpital.

Koudjou Laurès (2008), a rapporté que 39,72 % des femmes n'avaient pas bénéficié de transfusion sanguine.

La difficulté à obtenir du sang pour les transfusions constitue un obstacle majeur dans la prise en charge des urgences obstétricales. Une étude faite au CHU au Nigéria (1997) a montré le taux de survie des patientes après une rupture utérine avec l'incapacité de recevoir une transfusion de sang était de 57 % comparé à un taux de survie de 76 % pour celles qui avaient reçu une transfusion de sang.

7.3. Type d'intervention

Sur les 50 cas de décès maternels, 9 (18%) ont nécessité une prise en charge chirurgicale dont 10% de laparotomie (césariennes), 4% de suture utérine et deux cas soit 4% d'hystérectomie pour sauvetage maternel.

Les raisons de transfert en bloc opératoire ont été principalement le besoin de césariennes en urgence à cause d'existence des dystocies (en particulièrement la présentation fœtal non céphalique et les macrosomies), les ruptures utérine et les complications hypertensives.

Les motifs d'admission (5 cas 10%) en réanimation étaient dominés par les complications hypertensives et les hémorragies obstétricales.

Selon les données de la littérature, l'hypertension artérielle (HTA) dans sa forme sévère, constitue le premier motif d'admission en réanimation suivi par l'hémorragie obstétricale (Maechina, 1995 ; Koeberle *et al.*, 2000 ; MSF, 2012).

L'analyse de cette situation montre la gravité initiale de ces pathologies qui nécessitent une prise en charge lourde.

Nous avons noté un seul cas de massage utérin ; Toutefois, l'OMS (2007) ainsi que la Confédération internationale des sages-femmes et la FIGO (2004) recommandent le massage systématique de l'utérus dans le cadre de la prise en charge active de la délivrance. Le massage utérin consiste à appliquer, de façon répétée, des mouvements de compression doux effectués avec une main sur le bas du ventre de la femme afin de stimuler l'utérus. Ces mouvements stimulent la production de prostaglandines qui favorisent la contraction de l'utérus et la réduction des pertes sanguines.

Il est à souligner le nombre faible de révisions utérines (7 cas soit 14%), puisque pratiquement la majorité de nos patientes possèdent déjà des utérus cicatriciels (ATCD de césarienne 26%), en plus que 21 cas soit 42% ont présentées des hémorragies génitales.

INSP en 2001, a rapporté au niveau national que la moitié (48,7%) des femmes a bénéficiées d'une révision utérine. Les causes retrouvées sont essentiellement représentées par les hémorragies génitales et la rétention du placenta.

D'après Christin Virginie (2015) «Il y a trois grandes indications à la révision utérine, l'hémorragie de la délivrance, la rétention placentaire partielle et l'utérus cicatriciel».

Parmi les patientes décédées 28% n'avaient reçu aucune intervention.

Selon le travail des experts du « comité français d'experts sur la mortalité maternelle 1995-2001 », la moitié des décès de cause obstétricale directe a été considérée comme évitable (51,6%). Par contre seulement 28,6% des causes obstétricales indirectes étaient évitables (Institut national de veille sanitaire en France, 2006). L'évitabilité des causes de décès maternels varie donc selon les pathologies: les décès par hémorragies sont considérés pour près des trois quarts comme évitables ainsi que ceux dus à une infection.

Les raisons pour lesquelles ces décès auraient pu être évités sont diverses: inadéquation du traitement, inopportunité de la médication ou insuffisance de prise en charge, retard au diagnostic ou à l'intervention thérapeutique, négligence de la patiente ou refus de soins.

Déjà à son époque, Lacomme disait: «Je veux non pas vous dire, mais vous crier, que la plupart des accidents de la délivrance sont produits ou aggravés par des erreurs de technique, par des insuffisances de surveillance, par la timidité ou le retard apporté à user des thérapeutiques efficaces».

Dans notre série, certains facteurs sous-jacents et des insuffisances ont grevé le pronostic vital des patientes. Il s'agit de : manque de produits sanguins, insuffisance de réanimation, le retard à la prise en charge, la non maîtrise des urgences obstétricales, la mauvaise surveillance du post-partum, le retard et les conditions d'évacuation, l'absence des structures chirurgicales et de personnel qualifié en zones rurales.

Aucune intervention de santé ne peut à elle seule réduire de façon notable la mortalité maternelle. Une meilleure coordination ; une bonne supervision et surtout formation spécialisée et continue des acteurs impliqués dans la réduction de la mortalité maternelle s'avèrent plus que nécessaire.

8. Pronostic fœtale

Dans notre étude, nous avons enregistré 58 nouveau-nés sur lesquels 42 morts nés ont été observés soit 72,4%, dont 56,9% étaient déjà morts in utero (MIU) et 15,9% des morts nés après leur naissance (décès périnataux). Nous avons recensé dans 24,13% des cas de macrosomie fœtale ($\geq 4\ 000\text{g}$), qui peut entraîner des complications lors de l'accouchement (dystocies).

Le taux de décès périnataux que nous avons enregistré (15,9%), bien qu'élevé, reste inférieur à celui de 19 % signalé par Gandzien (2005) au Congo et à celui de 27,7% trouvé par Alihonou (1987) au Bénin.

Ce taux élevé reflète d'une part l'état grave des mères décédées, d'autre part la défaillance dans le système d'évacuation.

D'après l'étude de Dolo A. sur les facteurs de risque de la mortalité en 2001, a trouvé que le risque est 4 fois plus élevé chez les patientes évacuées que chez les référées.

En outre, des études réalisées sur des femmes enceintes âgées ont retrouvé des différences significatives en faveur d'un excès de risque de mort fœtale in utero et d'une augmentation de la mortalité périnatale, indépendamment des autres facteurs de risque (Fretts et *al.*, 1995 ; Gilbert et *al.*, 1999 ; Nybo et *al.*, 2000).

Conclusion

L'étude rétrospective de la mortalité maternelle dans la région de Chlef nous a permis d'avoir un aperçu général sur les causes et les facteurs de risque connus et d'analyser leur rôle dans la mortalité maternelle.

Au terme de notre étude, nous avons enregistré cinquante décès maternels sur la période d'étude. Durant la même période nous avons eu 125 332 naissances vivantes. Le taux de mortalité maternelle global est de 39,9 pour 100 000 naissances vivantes.

L'évolution au fil des années a montré une diminution de la mortalité maternelle au cours de l'année 2011. Cependant, une augmentation avec un pic de fréquence (54,1 pour 100 000 NV) a été observée en 2014 qui peut notamment être expliquée par les complications de l'hypertension artérielle, d'où la nécessité du suivi prénatal adéquat afin de dépister les grossesses à haut risque et d'assurer une meilleure prise en charge.

Le profil de la population cible est assez évocateur : il s'agissait de grandes multigestes, multipares, résidentes en zone rurale, analphabètes, sans profession, avec situation socio-économique basse, n'ayant suivi aucune CPN et âgées de 40-44 ans qui ont le plus succombé.

L'analyse des décès maternels met en évidence un dysfonctionnement des structures de santé notamment au niveau des maternités publiques périphériques. En effet, plus du tiers des femmes décédées (36%) ont été évacuées et parmi elles, 55,6 % proviennent de ces maternités publiques. Plus de la moitié des décès maternels (60%) sont enregistrés durant les heures de garde (16h à 00h).

Les cinq premières causes de décès retrouvées sont les hémorragies génitales (42%), les syndromes vasculo-rénaux (28%), les dystocies (12%), les cardiopathies (6%) et les infections (4 %).

Les causes directes ont représenté 86%, alors que les causes indirectes représentent 10% et deux cas de mort subite (4%).

La majorité des décès est survenue dans les quarante-deux jours suivant l'accouchement (56%), suivis des décès lors de l'accouchement (34%) et enfin ceux survenus pendant la grossesse (10%).

La répartition des causes de décès varie en fonction du moment de survenue du décès par rapport à la grossesse.

Ainsi, les morts maternelles survenues durant la grossesse sont essentiellement en rapport avec les syndromes vasculo-rénaux puisqu'elles représentent à elles seules 40% des décès. Les autres causes sont représentées par le diabète et les hémorragies génitales.

Les décès lors de l'accouchement sont essentiellement dus à des dystocies (35,3 %) et dans une même mesure aux syndromes vasculo-rénaux (35,3 %), aux hémorragies génitales (17,6%) et aux cardiopathies (11,8 %).

Après l'accouchement, les premières causes de décès retrouvées sont les hémorragies génitales (60,7%), suivi par les syndromes vasculo-rénaux (21,4%) et les infections (7,1 %).

Une place particulière doit être réservée aux ruptures utérines, au nombre de onze, soit 22 % de l'ensemble des décès maternels ; Ces ruptures utérines sont deux fois plus fréquentes lorsqu'il existe des antécédents de césarienne.

Pourtant la plupart de ces décès pourraient être éviter si des mesures de prévention étaient prises et que les soins nécessaires étaient disponibles.

Vue les résultats de décès maternels en Algérie, chutant de près de 50 % avec 289.000 au dernier décompte, contre 523.000 en 1990, l'UNFPA estime que des «investissements supplémentaires sont nécessaires pour atteindre l'Objectif du millénaire de développement (OMD 5) qui est de 57 pour 100.000 naissances vivantes».

Des efforts restent encore à faire au niveau national pour améliorer la situation et atteindre une maternité à moindre risque.

La santé de la mère devrait par conséquent être une préoccupation importante à plus d'un titre. La dotation des services médicochirurgicaux périphériques de moyens (humain et matériel) ; la révision du système de sensibilisation de la population à la santé de la mère et de l'enfant ; l'organisation des séances de recyclage du personnel paramédical voire médical ; l'amélioration de la condition de vie de la femme et la révision de la politique de santé du pays aideront à réduire le taux de mortalité maternelle.

Certaines particularités ont été mises en évidence dans notre étude. Des recherches cliniques et biologiques approfondies doivent être mises en œuvre. La prise en charge multidisciplinaire doit être obligatoire pour éviter des issues fatales .Néanmoins ces données

permettent d'orienter les recherches et renforcent la nécessité des actions menées à l'échelle locale notamment par le réseau de santé périnatale.

En fin de notre humble expérience, il ne faudrait pas banaliser l'accouchement. Ce dernier se trouve à la limite du physiologique et du pathologique, un évènement heureux peut se transformer en drame.

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: الشُّهَدَاءُ سَبْعَةٌ سِوَى الْقَتْلِ فِي سَبِيلِ اللَّهِ: الْمَطْعُونُ شَهِيدٌ، وَالْعَرِقُ شَهِيدٌ، وَصَاحِبُ دَاتِ الْجَنْبِ شَهِيدٌ، وَالْمَنْبُطُونَ شَهِيدٌ، وَالْحَرِيقُ شَهِيدٌ، وَالَّذِي يَمُوتُ تَحْتَ الْهَيْمِ شَهِيدٌ، وَالْمَرْأَةُ تَمُوتُ بِجُمْعِ شَهِيدٍ (تموت بالولادة). رواه الإمام مالك ومن طريقه رواه الإمام أحمد وأبو داود والنسائي . ورواه ابن ماجه .

Du prophète sallallahu 'alayhi wa sallam : "Les martyr sont au nombre de sept en plus de celui qui est tué dans le sentier d'Allah : toute personne mort de la peste, la victime d'une noyade, la personne poignardée, la personne morte brulée, celui qui meurt sous les décombres, et la femme morte en accouchement."

Recommandations

Après avoir analysé les différentes causes des décès maternels, identifié les différents facteurs de risque et la prise en charge de la plupart des décès, il convient de proposer quelques recommandations en vue d'améliorer la situation.

1. Aux autorités nationales

- Améliorer la qualité et l'accès aux soins prénatals, périnatals, et post natals pour une maternité à moindre risque.
- Promouvoir une action rigoureuse de sensibilisation des populations pour une meilleure adhésion aux consultations prénatales et à la planification familiale.
- Améliorer le bien-être des femmes et leur santé reproductive.
- Eduquer les femmes, les familles et les agents de santé sur le dépistage précoce des grossesses à haut risque.
- Renforcer et recruter le personnel qualifié en nombre suffisant ; et assurer le recyclage régulier du personnel de santé.
- créer un bloc opératoire spécialisé et bien organisé pour la chirurgie gynéco-obstétrique dans chaque centre hospitalier.
- Renforcer le plateau technique des services de gynéco-obstétrique et de réanimation (équipement de réanimation, produits anesthésiques, kit pour césarienne, etc.).
- Formation du personnel pour assurer des consultations prénatales de qualité et sur la prise en charge des urgences obstétricales et néonatales.
- Renforcer les programmes de lutte contre la mortalité maternelle au moyen d'études socio-anthropologiques.
- Investir plus une partie du budget national dans la santé de la mère et de l'enfant.
- Renforcer les campagnes de sensibilisation pour le don de sang et instaurer des banques de sang dans toutes les structures sanitaires, tout en assurant la sécurité transfusionnelle.
- Assurer une répartition équitable des installations, personnels et services sanitaires sur l'ensemble du territoire.

- Organiser un système de Référence/évacuation et renforcer les relations entre les différents centres de soins, par l'amélioration des infrastructures de communication et de transport.
- Doter les centres de santé en ambulances médicalisées et équipées avec module d'accouchement afin de garantir une évacuation urgente pour les femmes avec complications obstétricales.
- Réaliser gratuitement le bilan biologique standard de la grossesse afin de dépister certains facteurs de risque au cours de la grossesse (anémie, diabète, albuminurie, ...).
- Médicaliser la 1^{ère} consultation du post-partum (48h) pour évaluer l'état de santé de la parturiente et de son nouveau-né avant leur sortie de la structure d'accouchement.
- Améliorer le programme de suivi à travers le renforcement du système de surveillance des décès maternels.
- Adhérer les praticiens à l'approche systématique des audits de décès maternels.
- Améliorer le dossier obstétrical, et assurer l'utilisation du partogramme, y intégrer des fiches de surveillance césarienne, soins intensifs, anesthésie.

2. Aux personnels sanitaires

- Sensibiliser les femmes enceintes sur l'importance des CPN et leurs assurer une bonne qualité des CPN afin de dépister les grossesses à risque et les référer sur un centre plus spécialisé.
- Améliorer la qualité de prise en charge des césariennes.
- Déceler à temps et prendre en charge les complications obstétricales pendant la grossesse et assurer les soins appropriés aux femmes ayant des besoins spéciaux (femmes âgées, multipares, etc.);
- Procéder à l'évacuation rapide des cas graves et assurer un meilleur conditionnement en posant les gestes élémentaires nécessaires avant celle-ci.
- Respecter rigoureusement les règles d'asepsie en salle d'accouchement, au bloc opératoire et dans les salles de suites de couches ;
- Surveiller correctement les accouchées dans le post-partum ;

- Instaurer la permanence au niveau des centres de santé avec module d'accouchement.
- Amener à un comportement bénéfique pour les patientes.
- Améliorer la notification des décès maternels et la détermination de leurs causes ;
- Mettre au point et utiliser des protocoles de prise en charge des cas pour les urgences obstétricales adaptées à chaque centre sanitaire et contrôler l'application des normes de la pratique obstétricale dans les maternités.

3. A l'adresse de la population

- Connaitre les moyens contraceptifs efficaces afin d'éviter les grossesses à haut risque.
- Espacer les naissances en respectant un minimum d'au moins deux ans entre deux grossesses.
- Insister sur le suivi régulier de la grossesse afin de dépister systématiquement les facteurs de risque pendant les CPN, et respecter les prescriptions médicales.
- Aller aux consultations post-natales pour déceler tôt les problèmes existants et les prendre en charge de façon adéquate.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

-A-

Abate M, Lakew Z., 2006 : Eclampsia a 5 years retrospective review of 216 cases managed in two teaching hospitals in Addis Ababa. *Ethiop Med J* 2006; 44:27–31.

AbdourhAmane M., 2008 : Etude de la mortalité maternelle dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré : de l'épidémiologie à l'audit. Université de Bamako. Vol 130.

Abrouk S, Belamri S, Boughoufalaha, Hannoun D., 2015 : Caractéristiques des décès maternels au cours du 2ème semestre 2014. Institut national de Santé Publique, Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé. Vol 19.

Akpadza K., Kotor, Baeta S., Adama A., 1994 : La mortalité maternelle au CHU TOKOIN 1990-1992. *Rev. France Gynécol. Obst.*1994 ; 89-2 :81-85.

Alain Prual., 1995 : Les anémies de la femme enceinte. Formation continue des S. F. Ecole second. de la santé. Projet (Maternité sans risque) Séances des 9, 16 et 23 mars 1995, Mali.

Alihonou E. et coll., 1987 : Problème des évacuations sanitaires d'ordre obstétrical dans un service de référence (cas de la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique (CUGO) de Cotonou). *Afr. Méd.* Pp 165-170.

Alihonoun E, Adengbini B, Capochichi V, DE Souza, Ahouanghiyo P., 1993 : Issues de grossesses et facteurs de risque de mortalité périnatale en zone rurale au Bénin. *Af Med* 1993 ; 32 (302) :17-21.

Andriamady Rasoarimahandry C. L., Rakotoarimanana M., Ranjalahy R. J., 2000 : Mortalité maternelle à la maternité de Befelatanana CHU d'antananarivo (1988-1997). Masson, Paris. Vol 8.

Anesthésie obstétricale, Anesthésie et Obstétrique en Afrique.
<http://sara.aed.org/publications/reproductivehealth/maternalmortality/html/eocf.htm>.

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation, 2006 : Embolie de liquide amniotique: mise au point. Volume 25, Issue 6, June 2006,Pages 599-604.

-B-

Bah Ousmane M., 2010 : Etude de la mortalité maternelle dans le service de Gynécologie Obstétrique de l'hôpital de Sikasso de 2007 à 2009 à propos de 70 cas. Université de Bamako. Vol 96.

Ban Ki-moon, 2015 : Objectifs du Millénaire pour le développement (Rapport 2015). Nations unies New York. Vol 75.

Ben Amara, Dhouib M., Khémiri H. and Jaouadi M., 2004 : L'évolution de la mortalité maternelle dans la région de Sfax, Tunis Med 82 (2004), pp. 196– 201.

BENACHI A., ISERIN L., IUNG B., 2007: Prise en charge maternelle des femmes ayant une cardiopathie congénitale. Extrait des mises à jour en gynécologie-obstétrique. Trente et unièmes journées nationales Paris. Vol : 26.

Berg C, Bullough, Etard J-F, Filippi V, Grahah W, Lewis G , Romans C et Walraven, 2004 : Au-delà des Nombres: examiner les morts maternels et les complications pour réduire les risques liés à la grossesse. OMS, Genève 2004.

BISMUTH O., 1985 : Le problème de l'anémie de la femme enceinte. In Revue de perfectionnement infirmier en pays tropical n° 57 Juin 1985, 28 p.

Blondel B, Kermarrec M. Enquête nationale périnatale 2010 - Ministère des Affaires sociales et de la Santé. 2011. Disponible sur: <http://www.sante.gouv.fr/enquete-nationale-perinatale-2010.html>.

Blondel M. et Lejeune V., 2008 : Gynécologie obstétrique et soins infirmiers. 3^e éditions, Lamarre. Vol 280.

BOHOUSSOU M K, DJAHAN Y, BONI S, KONE N, WELFENSEKRA C, TOURE K C., 1992 : La mortalité maternelle à Abidjan en 1988. Médecine d'Afrique Noire 1992 ; 39(7) :480-484.

BOHOUSSOU M.K., DJANHANJ Y., BONI S., KONE N., WELFFRENS-EKRA CH., TOURE C. K., 1988 : La mortalité maternelle à Abidjan. Méd ; Af Noire ; 39(7) ; 480-484.

BOUDIAF Abdelmalek et DAVIN Thomas, 2015 : Plan national de la réduction de la mortalité maternelle 2015- 2019. Unicef, Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé. Vol 18.

Bouvier-Colle M, Deneux-Tharaux C, Saucedo M., 2011 : Rapport du Comité national d'experts sur la Mortalité Maternelle (CNEMM) 2001-2006.

Bouvier-colle M.H., : Mortalité maternelle Encycl. Med. Chir. 5, 082, D.10.

Bouvier-Colle M-H, Deneux-Tharaux C, Saucedo M., 2013 : Les morts maternelles en France, mieux comprendre pour mieux prévenir : Rapport du comité national d'experts sur la mortalité maternelle 2007-2009. Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Vol 120.

Bouvier-Colle MH, Saucedo M, Deneux-Tharaux C., 2011 : pour le CNEMM. L'enquête confidentielle française sur les morts maternelles, 1996-2006 : quelles conséquences pour les soins en obstétrique ? J Gynecol Obstet Biol Reprod ; 40 :87-102. et Comité national d'experts sur la mortalité maternelle CNEMM Rapport 1996-2002 éditions INSERM Novembre 2006 et BEH bulletin épidémiologique thématique n°50.

-C-

Cabrol D., Pons J. C. et Goffinet F., 2003 : Traité d'obstétrique. Flammarion Médecine-science, France. Vol 1145.

Camus E., Nisand I., Heim N. et al., 1997 : Soins infirmiers en maternité et aux personnes atteintes d'affections gynécologiques. 3^e édition Masson, Paris. Vol 273.

Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, Dawson A, Drife J, Garrod D., 2011 : Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. BJOG Int J Obstet Gynaecol. mars 2011;118 Suppl 1:1- 203.

Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al., 2011 : Saving mothers' lives : Reviewing maternal deaths to make motherhood safer : 2006-2008. The eighth report of the confidential enquiries into maternal deaths in the united kingdom. BJOG 118(Suppl. 1):1-203.

Catalogage à la source: Bibliothèque de l'OMS: Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes - 10e révision, édition 2008. Organisation mondiale de la Santé 2009. Vol 234.

Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE), 2011 : Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. BJOG 2011;118 (Suppl. 1).Vol 203.

Chabaud F., Charperon J., Brunet J.P., 1983 : La mortalité maternelle en France. Rev. France Gynécol. Obst.1983 ; 78-1 :15-33.

Chassard D, Ducloy-Bouthors A.S, Mercier F, Subtil D, Vallet B., 2006 : Mortalité maternelle. France 2010.vol 10.

Chassard D., 2013 : Cardiopathies et grossesse. Sfar. Vol 12.

Cipolla MJ., 2007 : Cerebrovascular function in pregnancy and eclampsia. Hypertension 2007; 50:14–24.

Cisse Wagu I., 2007 : Les facteurs favorisant la mortalité maternelle dans la zone de sante urbano-rurale de Butembo. Université catholique du Graben. Vol 21.

Commission universitaire du collège national des gynécologues et obstétriciens français, 2006 : Gynécologie obstétrique. Elsevier Masson. Vol 469.

Conférence d'experts de la SFAR., 2000 : Réanimation des formes graves de prééclampsie. Elsevier, Paris. Sibai B.M. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia.Obstel. Gynecol 2003; 102:181-192.

Coulibaly F., 1995 : Etude qualitative des causes de mortalité maternelle à Bamako à propos de 25 études de cas cliniques. Thèse de Médecine Bamako 1995 N°40, p200.

Crépin G, Bréart G., 2010 : Mortalité maternelle et mortalité périnatale des enfants nés à terme en France. Bull. Acad. Natle Méd. Vol 13.

De Brouwere V., Zinnen V., Delvaux T., Lewis G., Filippi V., Bacci A., 2012 : Comment conduire des revues de cas de décès maternels (RDM) : Guide et outils pour les professionnels de santé. Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique. Vol 45.

De Tourris H., Magnin G., Pierre F., Chansigaud M. et Henrion R., 1971 : Gynécologie et obstétrique manuelle illustré. 7^e édition Masson, 2000. Vol 441.

Deneux-Tharaux C., Carmona E., Bouvier-Colle MH., 2006 : Postpartum maternal mortality and caesarean delivery Obstet Gynecol. Pp541-548.

DGS/Bureau de la qualité des pratiques 8, avenue de Ségur 75007 Paris, 2001 : Le point sur la mortalité maternelle Juillet 2001.

DIALLO A. et COLLE., 2000 : Pratique de l'anesthésie péridurale au Mali (à propos de 1780 cas). Médecine d'Afrique Noire 2000, 47 (12).

DIALLO F B, DIALLO M S, BANGOURA S, DIALLO A B, CAMARA Y., 1998 : Césarienne : facteur de réduction de morbidité et mortalité foeto-maternelle au centre hospitalier universitaire Ignace Deen de Conakry (Guinée). Médecine d'Afrique Noire 1998 ; 45(6).

DIALLO F., GOMA O., CISSE M., 1998 : Mortalité maternelle et facteurs de risque liés au mode de vie. In Médecine d'Afrique noire, Tome 45, n°12.

DIALLO M S, DIALLO A B, DIALLO M L, TOURE B, KEITA N CONDE M, BAH M D, CORREA P., 1991 : Caractéristiques de la mortalité maternelle dans les pays en développement: situation africaine et stratégie de prévention. AF Med 1991; 30 (289):1345-350.

Diallo MS., Sidibe M, Keita M., 1989 : La mortalité maternelle à propos de 212 observations en sept ans (1980-1986) à la maternité Ignace DEEN de Conakry, Guinée. Revue Française de Gynécologie Obstétrique 1989 ; 84(5) :419-422.

Diallo, F.B., Diallo, Y., Goma, O., Camara, Y., Cissé, M., Diallo, M.S., 1998 : Mortalité maternelle et facteurs de risque liés au mode de vie. Médecine d'Afrique Noire.

Diarra D. S., 2014 : Evolution de la mortalité maternelle dans le service de Gynécologie-obstétrique à l'Hôpital Fousseyni Daou de Kayes sur 5 ans et demi. Vol : 94.

DIARRA F.L., 2001 : Etude de l'anesthésie dans les césariennes en urgences à l'HGT. Thèse, Méd., Bamako, n°91, 2001.

DIEMUNSCH P., : Complications de la péridurale au CHU de Haute pierre Strasbourg, France. [http://www.sfmp.net /site/publications/anesth/pericomplic.htm](http://www.sfmp.net/site/publications/anesth/pericomplic.htm).

Djedidi Trabelsi J., Yaich Kammoun S., Abderraouf Karray M., Feki H., Kassis M., Damak J., 2007 : Étude des causes de décès des femmes en âge de reproduction aux hôpitaux de Sfax. Vol 9.

Document de synthèse du projet SARA., 1997 : Prévenir la Mortalité Maternelle par le biais des soins obstétricaux d'urgence. May post, MD, DPTM, avril 1997.

DOLO A, TRAORE M, DIABATE-DIALLO F S, DIARRA I , KATILE M., 2001 : Facteurs de risque de mortalité dans le service de Gynécologie Obstétrique de l'Hôpital du Point « G » à Bamako. Journal de la SAGO 2001; vol 1, n01: 26-31.

Dramayer E., 1985 : La prévention de l'anémie dans le monde. Rapport Trimestriel des statistiques sanitaires Mondiales; 38.

Drave A., 2001 : Etude rétrospective de la mortalité maternelle dans le service de gynécologie-obstétrique de l'Hôpital National du Point G. Thèse Med., Bamako, 2001.

-E-

EBENYE C.B., 2001 : Les évacuations sanitaires au CHU de Yaoundé à propos de 157 cas. Thèse de médecine, Yaoundé 2001.

Ejnes L, Bafghi A, Bongain A., 2003 : Impact de l'âge sur la mortalité maternelle. La lettre du gynécologue, Service de gynécologie obstétrique-reproduction et de médecine fœtale. Vol 27.

Elhousseini A., Khemiri B., Chennoufi M.B., Mathlouthi N., Ellouze H. and Bouchnak M., 2005 : Prise en charge en réanimation des pathologies obstétricales graves, Tunis Med 83 (2005), pp. 87–90.

Estimations de l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA, le Groupe de la Banque mondiale et la Division de la population des Nations Unies, 2015 : Tendances de la mortalité maternelle 1990-2015. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Vol 16.

Et [http://frankpallard.chez.tiscali.fr/anesthésie obstetrique.htm](http://frankpallard.chez.tiscali.fr/anesthésie_obstetrique.htm).

Eyoko Heba A. S., 2006 : Les références obstétricales à l'hôpital national du point « G » de 1985 à 2003. Université de Bamako. Vol 147.

-F-

Fretts RC, Schmittiel J, McLean FH, Usher RH, Goldman MB., 1995 : Increased maternal age and the risk of fetal death. N Engl J Med. Pp 953- 957.

-G-

Gandzien P.C., 2005 : Mortalité maternelle au centre hospitalier de Talangai-Brazzaville. Médecine d'Afrique Noire ; 52 : 657-60.

Gilbert WM, Nesbitt TS, Danielsen B., 1999 : Childbearing beyond age 40: pregnancy outcome in 24,032 cases. Obstet Gynecol. Pp 9- 14.

Glover-Bondeau S-A., 2012 : Grossesse et maladies cardiovasculaires : vers un meilleur suivi. P : 1.

Goerke K., 2004 : Atlas de Poche d'obstétrique. Médecine-science Flammarion, Paris. Vol 289.

Goita O., 1992 : Epidémiologie de la mortalité maternelle liée a la grossesse et a l'accouchement dans le cercle de Douentza (Mopti). Thèse Médecine, Bamako.

-H-

Herve P., Nunes H. et Humbert M., 2001: Réanimation médicale. Paris, Masson. P: 3, 780.

Hohlfeld P., Marty F., De Grandi P., Tissot J. D. et Bossart H., 1999 : Le livre de l'interne obstétrique. 2^e édition Médecine-science Flammarion, Paris. Vol 361.

<http://www.sfmp.net/site/publications/journal/mortmat.htm>.

-I-

Institut national de veille sanitaire en France, 2006 : Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle, décembre 2006.

International Confederation of Midwives (ICM), International Federation of Gynaecologists and Obstetricians (FIGO), 2004 : Joint statement: management of the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. Journal of Midwifery and Women's Health. Vol 49.

Iung B, Iserin L., 2007 : Cardiopathies et grossesse. Elsevier Masson SAS. Vol 13.

-J-

Jagdish C. B., 1990 : Réalités de la mortalité maternelle en Inde Maternité sans risque. Forum mondial de la sante ; volume 11.

Jastrow N, Meyer P, Khairy P., 2010 : Prediction of complications in pregnant women with cardiac diseases referred to a tertiary center. Int J Cardiol 2010;151: 209-13.

Jong-wook L., 2005 : La santé et les objectifs du Millénaire pour le développement. Organisation mondiale de la Santé. Vol 84.

Journal officiel de la république Algérienne démocratique et populaire : N° 39. 2014 . Vol 32.

-K-

Kealey A., 2010 : Coronary artery disease and myocardial infarction in pregnancy : A review of epidemiology, diagnosis, and medical and surgical management. Can J Cardiol ; 26:185-9.

KEITA N, HIZAZI Y, DIALLO M S., 1989 : Etude de la mortalité maternelle au CHU de Donka en Guinée. Journal Gynécologie-Obstétrique. Biologie de la reproduction 1989 ; 180 : 849-853.

Kenneth R. et Niswander M.D., 1991 : Manuel d'obstétrique : surveillance / complications / traitement. Office des publications universitaires. Vol 479.

KIRE B., 2008 : Audit des décès maternels au CS Réf CI du district de Bamako. Thèse Med. 115p.

Kodio B., 2001 : Niveaux, causes et facteurs de risque de la mortalité maternelle en milieu rural au Sénégal 1984-1998 Thèse médecine : Université Victor Segalen Bordeaux 2.

Koeberle, Levy A *et al.*, 2000 : Complications obstétricales graves nécessitant une hospitalisation en réanimation : étude rétrospective sur 10ans au CHU de Besançon. Ann. Fr. Anesth. Réanim. Pp445-451.

Koudjou-Takougoum L. B., 2008 : Etude de la mortalité maternelle dans les services de Gynécologie-Obstétrique et d'Anesthésie-Réanimation du CHU du Point « G » (à propos de 73 cas). Université de Bamako. Vol 93.

-L-

LANKOANDE J., OUEDROGO CH., TOURE B., OUEDRAOGO A., DAO B., KONE B., 1998 : Mortalité maternelle à la maternité du Centre Hospitalier National de Ouagadougou (Burkina-Faso) : à propos de 123 cas colligés en 1995. Médecine d'Afrique Noire : 1998, 45 (3).

Lansac , Berger C, Magnin G., 1979 : Obstétrique pour le praticien. SIMEP édit Paris. P 2.

LANSAC J, BODY G, PERROTIN F, MARRET H., 2001 : Pratique de l'accouchement, 3ème Ed. Paris : Masson, 2001.

Lassmann-Vague V, Basdevant A, Cathelineau G, Fenichel P, Laborde D, Mouroux D, *et al.*, 1996 : Pregnancy and contraception in the diabetic woman. Gestational diabetes. Recommendations of ALFEDIAM (French Language Association for the Study of Diabetes and Metabolic Diseases). Diabetes Metab. Pp : 459- 469.

Le réseau périnatalité en Franche-Comté, 2015 : Infection en Gynécologie Obstétrique. Périnatalité en Franche-Comté. Vol 34.

Lefèvre J., 2014 : Epidémiologie de la mortalité maternelle hospitalière : étude observationnelle réalisée à la Réunion. HAL, archives-ouvertes. Vol 131.

LEKE R J., 1987 : Outcome of pregnancy and delivery at the center Maternity of the Central Hospital of Yaoundé. Ann.Univ.SC,Santé Yaoundé 1987; 4:4322- 330.

-M-

Madlenat P, Mahieu-Caputo D., 2004 : Mortalité maternelle gravidique évitable hors hémorragie et éclampsie. Iesjta (JTA). Vol 8.

Maechina jean C., 1995 : l'hypertension artérielle et les facteurs de risque cardiovasculaires. Edition Dahlab. Pp 72-75.

Maghrebi H, Akrouf N, Beloula M *et al.*, 1998 : Mortalité et Morbidité en milieu de réanimation obstétricale. Tunisie 1998, Maghreb médical. Pp 7-9.

MAGUIRADA M., 2000 : Etude de la mortalité au Mali. Cause et facteurs de risque au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. Thèse, Méd., Bamako, n°2000.

Malle C. Kalifa, 2008 : L'audit des décès maternels au centre de santé de référence de la Commune V du District de Bamako (à propos de 42 cas). Université de Bamako. Vol 91.

MARIA R., 2001 : Mortalité maternelle : Les complications obstétricales évitables. In Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction, France, Nancy, n°6. Vol 60.

Massol J., Druot J. et Maillet R., 2008 : Pocket gynécologie obstétrique. Lamarre, Wolters Kluwer France. Vol 145.

Mehalil M., Hassaine H., Rahmani Kouadri F., 2009 : Le décès maternel. Ecole de formation paramédicale de Chattia Chlef. Vol 37.

Merger R., Lévy J., Melchior J., 2001 : Précis d'obstétrique. 6^e édition Masson, Paris. Vol 585.

MOODLEY Y. SAJOG, ZAF D. A., 2003 : Saving mothers. Vol : 9.

Mortalité maternelle «Net recul» ces dernières années en Algérie, selon Abdelmalek Boudiaf. DK News 2015, Transaction d'Algérie 2016.

Moulay El H., 2012 : Mortalité maternelle à la maternité du C.H.U. Oran. Quelle évolution ?. Université d'Oran. Vol 238.

Moussa DD., 2001 : Anomalie du cordon ombilical au cours des césariennes, à propos de 47 cas diagnostiqués dans le service de gynécologie-obstétrique de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse Méd., Bamako.

MS, 2002 : Direction de la population, évaluation des ressources, des besoins et monitoring des soins obstétricaux d'urgence au Maroc, juin 2002.

MSF, 2012 : Accouchements compliqués Mortalité maternelle : une crise évitable. Médecins Sans Frontières (MSF). Vol 29.

-N-

Newcomb WW, Rodriguez M, Johnson JC., 1991 : Reproduction in the older gravida : a literature review. J Reprod Med ; 36 : 839-44.

Nybo Andersen AM, Wohlfahrt J, Christens P, Olsen J, Melbye M., 2000 : Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. BMJ. Pp 1708- 1712.

-O-

Office nationale des statistiques, 2001 : Natalité, Fécondité et reproduction des femmes algériennes ; N° 332 ; Données Statistiques, Alger; 99 p.

OMS : Mortalité maternelle : soustraire les femmes à l'engrenage fatal. Chronique OMS 1986 ; 40 : 193-02.

OMS, 1989 : Série de rapport technique 780 (1989) Amélioration des prestations des agents de Santé Communautaire dans les soins de santé primaires rapport d'un groupe de l'OMS Genève 1989.

OMS, 1991 : Division Santé de la famille. Qu'est-ce que l'initiative pour une maternité sans risques. Maternité sans risques Mars-Juin 1991, n°5.

OMS, 1993 : Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. 10ème révision ; Vol1. Genève 1993 ; 1330.

OMS, 1995 : Maternité sans risque N°18, p3.

OMS, 1996 : Sous-estimation de la mortalité maternelle. Communiqué OMS/7 Genève 5 Fev -1996 .Pp1-2.

OMS, 1999 : Réduire la mortalité maternelle. Déclaration commune OMS / FNUAP / UNICEF /Banque mondiale. Genève 1999.

OMS, 2007 : Prise en charge intégré de la grossesse et de l'accouchement 2007.

OMS, 2012 : mortalité maternelle, aide-mémoire, n°348.

OMS, 2014 : Mortalité maternelle. Aide-mémoire N°348 Mai 2014.

OMS, UNICEF, UNFPA et Banque mondiale, 2008 : Mortalité maternelle en 2005. Organisation mondiale de la Santé. Vol 54.

OMS-Abortion., 1993 : A tabulation of available data on the frequency and mortality of unsafe abortion, 2nd edition. Genève: OMS, 1993.

OMS-UNICEF-FNUAP-Banque Mondiale. Mortalité maternelle en 2005 www.who.int: 54.

Organisation mondiale de la Santé (OMS), "Maternal mortality", fact sheet, n°348 Fiche pédagogique Ined, disponible sur l'Institut national d'études démographiques (Ined) : www.ined.fr.

OUEDRAOGO C, OUEDRAOGO A, OUATTARA T, AKOTIONGA M, THIEBA B, LANKOANDE J, KONE B., 2001 : La mortalité maternelle au Burkina Faso. Evolution et stratégie nationale de lutte. Médecine d'Afrique Noire, 2001-48 (11).

Ouyang DW, Khairy P, Fernandes SM, Landzberg MJ, Economy KE., 2010 : Obstetric outcomes in pregnant women with congenital heart disease. Int J Cardiol 2010;144;195-9.

-P-

Paré A. et Zoungrana Cécile M., 1994 : La mortalité maternelle au Burkina Faso. État des connaissances sur le sujet. Vol 27.

Patton Conde A., Belizan JM., Lammers C., 2004 : Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2004. 192:342-349.

PHIBERT M., BOIBRAS F., BOUVIER C., 2002 : Epidémiologie de la mortalité maternelle en France de 1996 à 2002 : Fréquence, facteurs et causes, s.l, s.d.

PUECH F., LEVY G., Mortalité maternelle ; Synthèse du rapport du comité national d'experts sur la mortalité maternelle.

-R-

Rapport sur le Développement humain, 2003. UNDP.

Recommandations pour la pratique clinique. Hémorragies du post-partum immédiat. J Gynecol Obstet Biol Reprod. 2004; 33:4S1-4S136.

Regitz-Zagrosek V., Blomstrom Lundqvist C., Borghi C., 2011: The task Force on the management of cardiovascular diseases during pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. European Heart J. P: 10. 218.

Rochat RW, Koonin LM, Atrash HK, Jewett JF., 1988 : Maternal mortality in the United States : report from the maternal mortality collaborative study. Obstet Gynecol. 72 : 91-7.

RODRIGUEZ J., QUINTERO C., BERGOUZOLI G., SAHAZAR A., 1985 : La notion de mortalité évitable et son application à la mortalité maternelle, Cali (Colombie). O.M.S., Réunion interrégionale sur la prévention de la mortalité maternelle. Genève, 11-15 novembre 1985. FHE/PMM/85.9.1.

Royston E., 1982 : La prévention de l'anémie nutritionnelle chez les femmes des pays en développement. Etude critique des données Rapport Trimestriel des Statistiques Sanitaires Mondiales. Pp 52-91.

-S-

Saizonou et alii, 2006 : Audit des décès maternels dans quatre maternités de référence du Bénin : Qualité des soins d'urgence, causes et facteurs contributifs. In African Journal of Reproductive Health, n° 3,. Pp 28-40.

Samaké S., 2004 : Mortalité maternelle et anesthésie-réanimation dans les services de gynécologies obstétriques de l'HPG, HGT et CSREF CV Bamako : Univ. De Bamako, FMPOS. Vol 100.

Saucedo M, Deneux-Tharaux C, Bouvier-Colle M-H., 2013 : Épidémiologie de la mortalité maternelle en France, 2007–2009. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. Pp 613- 627.

Saucedo Monica, Deneux-Tharoux Catherine, Bouvier-Colle Marie-Hélène., 2010 : Numéro thématique - La mortalité maternelle en France : bilan 2001-2006. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Vol 16.

Schutte JM, Steegers EAP, Schuitemaker NEW, Santema JG, K de Boer, Pel, G Vermeulen M, Visser W, Roosmalen J van, 2010 : the Netherlands Maternal Mortality Committee – Rise in maternal mortality in the Netherlands – BJOG, 2010, 117, 4, 399-406.

Service des conditions de travail et d'emploi (TRAVAIL), 2012 : Atteindre l'OMD 5 à travers la promotion du travail décent en Afrique. Organisation internationale du Travail. Vol 8.

Simnoue D. E., 2004 : Etude de la mortalité maternelle au centre de sante de référence de la commune V du district de Bamako de 1998 a 2002 a propos de 160 cas. Thèse Médecine, Bamako.77p.

Siu SC, Sermer M, Colman JM., 2001 : Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. Circulation 2001;104:515-21.

Sliwa K, Hilfiker-Kleiner D, Petrie MC., 2010 : Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy : A position statement from the Heart failure association of the European society of cardiology working group on peripartum cardiomyopathy. Eur J Heart Fail 2010; 12:767-78.

Soltani H. 2010 : Massage utérin dans la prévention de l'hémorragie du post-partum: Commentaire de la BSG (dernière mise à jour: 1er avril 2010). Bibliothèque de Santé Génésique de l'OMS; Genève: Organisation mondiale de la Santé.

-T-

The task force on diagnosis and treatment of pulmonary arterial, 2004 : Hypertension of the European society of cardiology. Edition: Guidelines on diagnosis and treatment of pulmonary arterial hypertension. Eur Heart J. P : 25, 78.

Tikkanen M, Gissler M, Metsäranta M, Luukkaala T, Hiilesmaa V, Andersson S., 2009 : Maternal deaths in Finland: focus on placental abruption. Acta Obstet Gynecol Scand. 2009;88 (10): 1124- 1127.

Touré D., 2011 : La Mortalité maternelle au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako de 2005 à 2009. Université de Bamako. Vol 131.

-U-

Ujah I. et alli, 2005 : Facteurs qui contribuent à la mortalité maternelle au Nord-Central du Nigeria : Bilan couvrant 17 ans. In African journal of reproductive Health, n°3, Pp 27-40.

United Nation Departement of International Economy and Social Affaires., 1979 : Démographic Yearbook, 1978. New York, United Nations1979: 3-12.

-V-

virginie Christine., 2015 : Accouchement : à quoi sert la révision utérine ?. RDV médicaux, France.

-W-

World Health Organization, 2007 : WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage. Geneva: WHO.

-Z-

Zeminkande J, Coulibaly Y, Mboudou E, Nkele Ndoki, Aguemon A, Chobli M., 2008 : Hémorragies graves de la délivrance. Rev. Afr. Anesth. Med. Urg. Vol 22.

Zidouni N., 2001 : Enquête nationale sur la mortalité maternelle. Ministère de la santé de la population, Institut National de Santé Publique. Vol 43.

Annexes

Questionnaire

Date : Wilaya : Centre :

- Caractéristiques socio-démographiques :

Age : ans Poids : ... Kg

Statut matrimonial : Mariées Célibataires
 Veuves Divorcées

Age de mariage : ... ans

Lieu de résidence :

Région : Urbain Semi-urbain Rural

Niveau d'instruction : Analphabétique Primaire
 Moyen Secondaire Universitaire

Profession : Femme en Foyer Profession

Profession du conjoint : Fonctionnaire Journalier Maçon
 Cultivateur Sans

Situation socio-économique : Bas Moyenne Bien

- Antécédents personnels :

Antécédents médicaux : HTA Cardiopathie Anémie

Asthme Diabète Autre

Antécédents chirurgicaux : Césarienne Laparotomie Myomectomie

Kystectomie Pas d'ATCD connus

Géstité : Primigeste Pauci geste

Multi geste Grand-multipare

Parité : Nullipare Primipare

Pauci-pare Multipare

Antécédents d'avortements : Oui Non

Complications d'accouchement précédent : Oui Non

La Quelle :

Utilisation de contraception : Oui Non

• Grossesse et accouchement :

L'Age gestationnel (SA) : 26-30 31-35

36-40 41 et plus

Type de grossesse : Monofoetale Gémellaires Multiple

Nombre de CPN :

Qualification de la personne ayant effectué le suivi prénatal :

Médecin généraliste Obstétricien Sage-femme

Mode de présentation fœtale : Céphalique Siège Podalique

Lieu d'accouchement : Hôpital polyclinique

Clinique Privé Domicile

Mode d'accouchement : normale Forceps Césarienne

Qualification de l'accoucheur : Sage-femme Gynécologue Qabla

Etats des nouveaux nés à la naissance : Vivant Mort-nés frais MIU

Poids des nouveaux nés à la naissance : g

• Décès :

Moment de décès : Anti-partum Per-partum Post-partum

Lieu de décès : Hôpital polyclinique

Clinique Privé Domicile

Cause de décès : Hémorragie HTA Infection

Autre

Service où a eu lieu le décès : Maternité Bloc opératoire Urgence

Autre

L'heure de décès : 00h-8h 08h-16h 16h-00h

• Evacuation :

Etablissement sanitaire d'évacuation : EPH EPSP ESP

Moyens d'évacuation : Ambulance Voiture personnelle Taxi

Distance d'évacuation : km Délai d'évacuation : min

Durée de séjour : J

• Prise en charge :

Besoin transfusionnel : Oui Non

Disponibilité de sang : Oui Non

Autre intervention :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الصحة و السكان و اصلاح المستشفيات
مديرية الصحة و السكان بالشلف
المؤسسة العمومية الإستشفائية بالشرفه الشلف

أمر تعيين

السيدة: يوسف الزين زهرة
الرتبة: مديرة (بيولوجيا)
إلى مصلحة: الأرشيف الطبي
بتاريخ: 15/12/2015 لمدة 15 يوم

الشلف في
المديرة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الصحة و السكان و اصلاح المستشفيات
مديرية الصحة و السكان بالشلف
المؤسسة العمومية الإستشفائية بالشرفه الشلف

أمر تعيين

السيدة: طوية سارة
الرتبة: مديرة (بيولوجيا)
إلى مصلحة: الأرشيف الطبي
بتاريخ: 15/12/2015 لمدة 15 يوم

الشلف في 2 ديسمبر 2015
المديرة



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الصحة و السكان و اصلاح المستشفيات
مديرية الصحة و السكان بالشلف
المؤسسة العمومية الإستشفائية بالشرفه الشلف

توجيه

السيد: (4) طوية سارة
الرتبة: مديرة
قامم (8) من: جامعة صيرة بن بوطي شلف
توجه إلى: مصلحة الأرشيف
التسمية: 2016 يوم
بتاريخ: 2016/01/10

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الصحة و السكان و اصلاح المستشفيات
مديرية الصحة و السكان بالشلف
المؤسسة العمومية الإستشفائية بالشرفه الشلف

توجيه

السيد: (9) يوسف الزين زهرة
الرتبة: مديرة
قامم (5) من: جامعة صيرة بن بوطي شلف
توجه إلى: مصلحة الأرشيف
التسمية: 2016 يوم
بتاريخ: 2016/01/10



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الصحة و السكان و اصلاح المستشفيات
مديرية الصحة و السكان بالشلف
المؤسسة العمومية الإستشفائية بالشرفه الشلف

رخصة ترخيص تحت اشراف رئيس المصلحة

الاسم و التلقب: طوية سارة
الرتبة: مديرة (بيولوجيا)
المصلحة: الأرشيف
بتاريخ: 02 فبراير 2016 لمدة يومين

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الصحة و السكان و اصلاح المستشفيات
مديرية الصحة و السكان بالشلف
المؤسسة العمومية الإستشفائية بالشرفه الشلف

رخصة ترخيص تحت اشراف رئيس المصلحة

الاسم و التلقب: يوسف الزين زهرة
الرتبة: مديرة (بيولوجيا)
المصلحة: الأرشيف
بتاريخ: 02 فبراير 2016 لمدة يومين





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولاية الشلف
المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بوادي القضاة
الرقم: 2016/02/24
أمر بالتعيين
الاسم: حمارة طوابع
الرتبة: مديرة
المنصب: مديرة مصلحة الوقاية بام الدروع
تاريخ: 2016/01/26-25
بوادي القضاة في 25 جواني 2016



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولاية الشلف
المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بوادي القضاة
الرقم: 2016/02/24
أمر بالتعيين
الاسم: يوسف ابن ديرة
الرتبة: مديرة
المنصب: مديرة مصلحة الوقاية بام الدروع
تاريخ: 2016/01/26-25
بوادي القضاة في 25 جواني 2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولاية الشلف
المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بولاية فارس
المديرية الفرعية لشوارب الشريعة
رقم: 2016/02/24
أمر تعيين
اللقب: مديرة
الرتبة: مديرة
المنصب: مديرة مصلحة الوقاية بولاية فارس
الاسم: حمارة -
يعين: حمارة حمارة فارس
ابتداء من: 2016/02/24
بوادي فارس في 25 جواني 2016



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولاية الشلف
المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بولاية فارس
المديرية الفرعية لشوارب الشريعة
رقم: 2016/02/24
أمر تعيين
اللقب: مديرة
الرتبة: مديرة
المنصب: مديرة مصلحة الوقاية بولاية فارس
الاسم: حمارة -
يعين: حمارة حمارة فارس
ابتداء من: 2016/02/24
بوادي فارس في 25 جواني 2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولاية الشلف
المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بولاية حواء
المديرية الفرعية لشوارب الشريعة
رقم: 2016/02/24
أمر تعيين
اللقب: مديرة
الرتبة: مديرة
المنصب: مديرة مصلحة الوقاية بولاية حواء
الاسم: حمارة
الوظيفة: مديرة
ابتداء من: 2016/02/24
بوادي حواء في 25 جواني 2016



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولاية الشلف
المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بولاية حواء
المديرية الفرعية لشوارب الشريعة
رقم: 2016/02/24
أمر تعيين
اللقب: مديرة
الرتبة: مديرة
المنصب: مديرة مصلحة الوقاية بولاية حواء
الاسم: حمارة
الوظيفة: مديرة
ابتداء من: 2016/02/24
بوادي حواء في 25 جواني 2016

التاريخ 20/03/20

إلى السيد مدير جامعة
البرنقالية

السيد مدير جامعة البرنقالية
لبي عظيم الشرف أن أقدم اليك سيرة ذاتية
المترجمة بطلبنا هذا والمتمثلة في لزمت
العائشة حواسبة حارة و يوسف الزرع زهرة
مع العلم أننا نلجأ في السيد الناجية ماسر
تحتفظ بتواضعنا الامانة والاعتمادية
لنقدم في الامام في الأرشيف العام بالجامعة.

الرجاء

التوقيع

عبد الله
مدير



Annexe 3 : Arrête de la déclaration obligatoire des décès maternels.

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA POPULATION ET DE LA RÉFORME HOSPITALIÈRE

N° 89 04 JUIL 2013

**ARRÊTE DU INSTITUANT LA DECLARATION OBLIGATOIRE
DES DECES MATERNELS**

Le Ministre de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière,

- Vu la loi n° 85-05 du 26 Joumada El Oula 1405 correspondant au 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;
- Vu le décret présidentiel n°12-326 du 17 Chaoual 1433 correspondant au 4 septembre 2012 portant nomination des membres du Gouvernement ;
- Vu le décret exécutif n°11-379 du 25 Dhou El Hidja 1432 correspondant au 21 novembre 2011 fixant les attributions du Ministre de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière ;
- Vu le décret exécutif n°11-380 du 25 Dhou El Hidja 1432 correspondant au 21 novembre 2011 portant organisation de l'administration centrale du Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière ;

Arrête :

Article 1^{er} : Le présent arrête a pour objet d'instituer la déclaration obligatoire des décès maternels.

Article 2 : Tout médecin quel que soit son régime et son lieu d'exercice est tenu de déclarer immédiatement tout décès maternel survenant :

- pendant la grossesse,
- pendant le travail et l'accouchement,
- dans le post partum immédiat,
- dans les 42 jours suivant un avortement,
- dans les 42 jours suivant un accouchement.

Article 3 : La déclaration des décès maternels doit se faire selon le formulaire de déclaration dont le modèle est annexé au présent arrête.

Article 4 : Le formulaire de déclaration obligatoire des décès maternels dûment renseigné et signé par le médecin ayant fait le constat de décès doit être transmis à la Direction de la Santé et de la Population de la Wilaya dans un délai n'excédant pas 48 heures

Article 5 : Le Directeur de la Santé et de la Population de la Wilaya doit tenir un registre des décès maternels coté et paraphé et procéder à la retranscription de toutes les informations contenues dans le formulaire de déclaration.

Article 6 : Le Directeur de la Santé et de la Population de la Wilaya est tenu de transmettre le formulaire de déclaration obligatoire des décès maternels aux services compétents du Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière dans un délai n'excédant pas 48 heures.

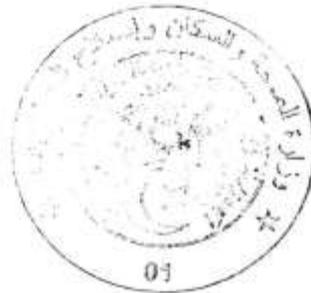
Article 7 : Le formulaire de déclaration obligatoire des décès maternels ne remplace, en aucun cas, le certificat médical de constat de décès prévu par la réglementation en vigueur.

Article 8 : La non déclaration des décès maternels entraîne l'application des sanctions prévues par la législation et la réglementation en vigueur.

Article 9 : Le présent arrêté sera publié au *Journal Officiel* de la République Algérienne Démocratique et Populaire.

Fait à Alger le

Abdelaziz ZIARI



Annexe 4 : certificat de déclaration obligatoire des décès maternels.

32	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 39	27 Chaâbane 1435 25 juin 2014
ANNEXE		
FORMULAIRE DE DECLARATION OBLIGATOIRE DES DECES MATERNELS		
Wilaya de :		
Nom de jeune fille: Epouse		
Prénom :		
Date de naissance : <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		
Lieu de résidence (adresse complète) :		
Lieu du décès :		
1. Domicile <input type="checkbox"/>		
2. Etablissement privé de santé <input type="checkbox"/>		
Préciser (Nom et adresse de l'établissement) :		
3- Etablissement publique de santé <input type="checkbox"/> Préciser :		
Etablissement hospitalier universitaire <input type="checkbox"/> Centre hospitalo-universitaire <input type="checkbox"/>		
Etablissement hospitalier spécialisé mère-enfant <input type="checkbox"/> autre établissement hospitalier spécialisé <input type="checkbox"/> Etablissement hospitalier <input type="checkbox"/> Etablissement public hospitalier <input type="checkbox"/> Etablissement public de santé de proximité <input type="checkbox"/>		
Préciser (Nom et adresse de l'établissement) :		
Service où a eu lieu le décès		
Evacuée d'une autre structure: oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>		
Date et heure de l'hospitalisation <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> à heures..... minutes		
Date et heure du décès : <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> à heures..... minutes		
Moment du décès :		
- Pendant la grossesse, <input type="checkbox"/>		
- Pendant le travail et l'accouchement, <input type="checkbox"/>		
- Dans le <i>post partum</i> immédiat, <input type="checkbox"/>		
- Dans les 42 jours suivant un avortement, <input type="checkbox"/>		
- Dans les 42 jours suivant un accouchement. <input type="checkbox"/>		
Cause du décès :		
- Hémorragie de la délivrance, <input type="checkbox"/>		
- Autres hémorragies (avortement, hématome rétro placentaire <i>placenta prævia</i> , ...), <input type="checkbox"/>		
- Ruptures utérines, <input type="checkbox"/>		
- Complications liées à une HTA gravidique (éclampsie), <input type="checkbox"/>		
- Septicémies puerpérales, <input type="checkbox"/>		
- Cardiopathies, <input type="checkbox"/>		
- Autre cause de décès (à préciser) :		
Date : <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> et lieu.....Nom et prénom du médecin.....		
Cachet et signature		
Visa du directeur de la santé et de la population de la wilaya.		

Annexe 6 : Lieu de résidence des 50 femmes décédées.

Communes	Effectif	Fréquence(%)
Boukadir	1	2
Bouzghaia	1	2
Chettia	5	10
Chlef	8	16
Dahra	2	4
Ouledfares	4	8
Harchoun	1	2
El karimia	2	4
Hranfa	1	2
Medjadja	3	6
Oued fodda	2	4
Oued sly	3	6
Oum drou	3	6
Sendjas	3	6
Taougrite	2	4
Tadjena	2	4
El Marsa	2	4
Ténès	3	6
Zeboudja	2	4
Total	50	100

Annexe 7 : Le service où a eu lieu le décès.

Service où a eu lieu le décès	Effectif	Fréquence (%)
Maternité	16	32
Bloc opératoire	13	26
Urgences	7	14
Réanimation	11	22
Autres	3	6
Total	50	100

