



République Algérienne Démocratique Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique  
Université Echahid Cheikh Labri Tébessi-Tébessa  
Faculté des Sciences Exactes et Science de la Nature et de la Vie



Département de Biologie Appliquée  
Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme de Master

**Domaine:** Science de la Nature et de la Vie

**Filière:** Sciences Biologiques

**Option:** *Toxicologie*

**Thème:**

***Relation entre le taux d'avortement, malformations et les mauvaises habitudes de conjoint***

Présenté par :

*M<sup>elle</sup> Djelleb Riheb*

*M<sup>elle</sup> Djeddi Chaima*

*M<sup>elle</sup> Hamidane Amal*

Devant le jury

*Mr. Gasmi Salim*

MCA Université de Tébessa

Président

*Mr. Rouabhi Rachid*

Prof Université de Tébessa

Promoteur

*Mr. Benaicha Brahim*

MCB Université de Tébessa

Examinateur

Année universitaire : 2022/2023



République Algérienne Démocratique Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique  
Université Echahid Cheikh Labri Tébessi-Tébessa  
Faculté des Sciences Exactes et Science de la Nature et de la Vie



Département de Biologie Appliquée  
Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme de Master

**Domaine :** Science de la Nature et de la Vie

**Filière :** Sciences Biologiques

**Option :** *Toxicologie*

**Thème :**

***Relation entre le taux d'avortement, malformations et les mauvaises habitudes de conjoint***

**Présenté par :**

M<sup>elle</sup> *Djelleb Riheb*

M<sup>elle</sup> *Djeddi Chaima*

M<sup>elle</sup> *Hamidane Amal*

**Devant le jury**

*Mr. Gasmi Salim*

MCA Université de Tébessa

**Président**

*Mr. Rouabhi Rachid*

Prof Université de Tébessa

**Promoteur**

*Mr. Benaïcha Brahim*

MCB Université de Tébessa

**Examinateur**

**Année universitaire : 2022/2023**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الملخص

يعتبر الحمل حالة طبيعية، إلا أنه يمكن أن يشكل مخاطر على حياة الأم أو الجنين ، لذلك من الضروري مراجعة خدمات صحة التوليد.

كان الهدف من هذا العمل دراسة عوامل الخطر المختلفة (العوامل الوراثية ، الحقائق البيئية والحقائق الاجتماعية ، الأمراض الطبية) ، الأكاذيب في الحمل والأسباب التي يمكن أن تزيد عوامل الخطر المختلفة هذه. وبالفعل أظهرت النتائج أن عوامل الخطر هذه تزيد من حالات الإجهاض و التشوهات. تتأثر هذه القيم بشدة بمعايير مختلفة ، وهي: عمر الأم (زيادة معدل الإجهاض) ، المرض الوراثي (يؤثر على معدل التشوهات) ، نمط الحياة ، العنف المنزلي (الذي يسبب آثارًا سلبية على الحمل) ، العادات السيئة للزوج ، الاضطرابات الهرمونية ، استخدام المكملات الغذائية واتباع نظام غذائي صحي وأدوية مكان الإقامة. من بين عواقب أنواع مختلفة من الإجهاض و التشوهات

**الكلمات المفتاحية :** الحمل؛ عامل الخطر؛ معدل الإجهاض ; معدل التشوه ;صحة التوليد .

# Abstract

---

## **Abstract**

Pregnancy is a natural status; however, it can pose risks to the life of the mother or the fetus, which is why it is necessary to be checked with the obstetric health services.

The aim of this work was to study the various risk factors (genetic factors, environmental facts and sociological facts, illnesses), the lies in pregnancy and the causes that can increase these various risk factors. Indeed, the results showed that these risk factors increased abortions and malformations. These values are strongly influenced by various parameters, namely: maternal age (increase in the abortion rate), hereditary genetic disease (influences the rate of malformations), lifestyle, domestic violence (causing negative effects on pregnancy), Bad habits of spouse, hormonal disorders, use of nutritional supplements and following a healthy diet and medications place of residence. Among the consequences of different types of abortions and malformations.

**Keywords:** pregnancy; risk factor; abortion rate; malformation rate; obstetrical health, medical

# Résumé

---

## Résumé

La grossesse est un état naturel, toutefois elle peut présenter des risques sur la vie de la mère ou fœtus, raison pour laquelle il faut se faire contrôler auprès des services de santé obstétricaux.

Ce travail avait pour objectif d'étudier les différents facteurs de risques (Facteurs génétiques, Facteurs environnementaux et Facteurs sociologique, médicamenteuse), liés à la grossesse et les causes qui peuvent augmenter ces différents facteurs de risques. En effet, les résultats ont montré que ces facteurs de risque ont augmenté les avortements et les malformations. Ces valeurs sont fortement influencées par différents paramètres à savoir : l'âge maternel (augmentation de taux d'avortement), Maladie génétique héréditaire (influence les taux de malformations), Habitude de vie, violence conjugale (engendre des effets négatifs sur la grossesse), Mauvaises habitudes de conjoint, troubles hormonaux, Utilisation de suppléments nutritionnels et suivre une alimentation saine et les médicaments lieu de résidence. Parmi les conséquences de différents types d'avortements et des malformations.

**Mots clés :** Grossesse ; facteur de risque ; taux d'avortement ; taux de malformations ; santé obstétricaux.

## *Remerciements*

*Au Nom de Dieu le Très Miséricordieux, le Tout Miséricordieux. Avant tout propos, nous remercions ALLAH le tout puissant de nous avoir donnée la capacité et la volonté jusqu'au bout pour réaliser ce travail.*

*Nous adressons nos sincères remerciements à notre encadreur, Prof. Rachid Rouabhi pour avoir encadré et dirigé ce travail avec une grande rigoureuse scientifique, sa disponibilité, ses précieux conseils, la confiance qu'elle nous a accordé et pour son suivi régulier à l'élaboration de ce travail. Nous exprimons nos profonds remerciements aux membres de jury qui vont juger notre recherche.*

*Nous souhaiterons également remercier nos enseignants de la faculté des sciences de la nature et de la vie pendant les cinq années du notre parcours et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour l'aboutissement de ce travail.*



## *Dédicace*



*Je remercie tout d'abord «ALLAH» tout puissant de m'avoir donné la force pour suivre ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés afin réaliser ce modeste travail.*

*Je dédie cet humble travail à mes parents et à ma mère, que Dieu la bénisse, pour leur amour, leur affection et le soutien qu'ils m'ont apporté tout au long de mes études.*

*\*A mes frères et mes sœurs*

*\*A mon fiancé et future mari qui m'a tant encouragé*

*\*A mes binômes Riheb, Chaima*

*\*A chaque membre des mes proches amies*

*\*Tout mes collègues de promotion de la classe de 2<sup>ème</sup> année master toxicologie pharmaco*





# إهداء

. الحمد لله الذي هدانا وما كنا لنهتدي لو أن هدانا الله. الحمد لله الذي لا تطيب اللحظات إلى بذكره وشكره  
وطاعته ولا تطيب الحياة إلا بعفوه والصلاة والسلام على رسوله الكريم ونور العالمين والسراج المنير خاتم  
المرسلين محمد صلى الله عليه وسلم اما بعد

أهدي ثمرة جهدي :

الى من كلل العرق جبينه إلى من أعطاني ومزال يعطيني بلا حدود إلى من رفعت رأسي عاليا افتخارا به اليك ابي  
العزير اعزك الله وأدامك فوق رؤوسنا

الى تلك الانسانة العظيمة التي طالما تمنيت ان تفر عينها برؤيتي في يوم كهذا اليك امي رحمك الرحمن وأسكنك  
فسيح الجنان

الى اخي الراحل والباقي في قلبي رحمك الله وأسكنك الفردوس الاعلى

. الى من كانت دائما رافعة يداها متمنية لي كل التوفيق زوجة ابي ..

الى الايادي الطاهرة التي أزالتي من طريقي أشواك الفشل إلى من ساندوني بكل حب عند ضعفي الى من رسمولي  
المستقبل بخطوط من الثقة والحب اليكم اخواتي واخوتي .. خاصة كتاكيتي الصغار ادم سراج جنة رتيل حذيفة .

الى من جمعني بمن الاقدار وتقاسمنا معا لحظات الفرح والحزن لاتمام هذا البحث رحاب امل ..

الى الصداقة الجامعية التي اكملت بها دراستي والتي رسمت لي صورة المجد ونور العلم خاصة دفعتي

الى كل صديقاتي وأقربائي ومن مد لي يد العون والمساندة سواء بكلمة في الحياة أو بدعوة في الصلاة ...



## *Dédicace*



À ma chère maman, qui a consacré sa vie à nous et a été le pilier de notre famille. Tu as fait tant de sacrifices pour nous offrir un avenir meilleur, et je te suis éternellement reconnaissante pour tout ton amour et ton dévouement inconditionnel. Cette réussite est dédiée à toi.

À l'âme de mon cher père, qui nous a quittés trop tôt. Tu as été un modèle de force, de courage et de persévérance. Ta mémoire continue de nous inspirer chaque jour, et j'espère que cette réalisation te rendra fier là où tu es.

À ma sœur Feriel, mon idole et mon soutien constant. Tu as toujours été là pour moi, me poussant à donner le meilleur de moi-même. Ta détermination et ta passion sont une source d'inspiration infinie, et je suis honorée d'avoir une sœur comme toi. À ma petite sœur Zineb, ainsi q'à mes frères Iheb et Adem. Vous êtes ma famille, mes amis et mes compagnons de route. Votre présence et votre soutien inébranlable ont été essentiels tout au long de ce parcours. Je suis reconnaissante de vous avoir à mes côtés.

À mes chères amies Aicha, Chaima, Nadjette et Nada, ainsi q'à tous ceux qui m'ont connu et m'ont accompagnée tout au long de mes études. Votre amitié, vos encouragements et votre soutien indéfectible ont été d'une importance capitale pour moi. Cette réussite est aussi la vôtre

---

## Liste des tableaux

<b>Tableau</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Taux sanguins de certaines hormones chez la femme hors ,durant et après la grossesse.	11
<b>02</b>	Taux sanguins de quelques métabolites et de certaines enzymes chez ladurant et après la grossesse	15
<b>03</b>	la durant Taux sanguins des marqueurs de la fonction rénale chez la femme hors et grossesse	23
<b>04</b>	Taux sanguins des facteurs de coagulation chez la femme hors durant et après la grossesse	25
<b>05</b>	Répartition des femmes selon leur âge	44
<b>06</b>	Répartition des femmes selon les nombres des cas avortement	45
<b>07</b>	La répartition des femmes selon le lieu de résidence selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée	47
<b>08</b>	La répartition des femmes selon le type de mariage selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%)	48
<b>09</b>	La répartition des femmes exposé à la violence selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%)	49
<b>10</b>	La répartition des femmes expose à des problèmes pendant la grossesse selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée	51
<b>11</b>	La répartition des femmes ont des maladies chroniques ou héréditaires selon lenombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée	53
<b>12</b>	La répartition des femmes ont de trouble hormonal selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée	54
<b>13</b>	La répartition des femmes ont de trouble hormonal selon le nombre des cas d'avortement et les cas des malformations	55
<b>14</b>	La répartition des femmes utilisaient des suppléments nutritionnels suivre une alimentation saine selon le nombre des cas d'avortement et les cas des malformations	57

## Liste des figures

---

### Liste des figures

<b>Figure</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Échange entre le sang maternel et sang fœtal au niveau du placenta	28
<b>02</b>	Variation de la glycémie et de l'insulinémie chez la gestante normale et la non gestante	33
<b>03</b>	Différente localisation de Grossesse Extra-utérine.	38
<b>04</b>	Physiopathologie du diabète gestationnel	39
<b>05</b>	Éruption de la varicelle.	44
<b>06</b>	Éruption de l'infection à parvovirus B19.	45

## Liste des annexes

---

### Liste des annexes

<b>Annexe</b>	<b>Titre</b>
<b>01</b>	Questionnaire.

### Liste des abréviations

**SA : semaines d'aménorrhée**

**GH : hypermnésies gravi arum**

**TSH : thyroïde stimulation hormone**

**LH : hormone lutéinisante**

**TRH : thyrotropine releasing**

**FSH : follicule stimulation**

**HCG : humain chorionique gonadotrophine**

**PTH : orthèse total de hanche**

**CRH : compte rendu d'hospitalisation**

**MSH : mélanocyte stimulation hormone**

**BHCG, HCG : humain chorionique gonadotrope**

**HPI : haut Potentiel intellectuel**

**HCI : histiocytome à cellules de Langerhans**

**Hb : hémoglobine**

**HTA : l'hypertension**

**FIV : fécondation in vitro**

**ICSI : intro cytoplasmique sperme injection**

**EGP : Endogènes Glucose Production**

**DIU : dispositif intra-utérin**

**FIVETE : fécondation in vitro et transfert embryonnaire**

**HELLP : hémolyses élevâtes livre enzymes and Low plate let count**

**AP : Advanced placement**

**RPM : retard de croissance intr\_utérin**

**RCIU- L'IUGR : retard de croissance intra utérin**

## Liste des abréviations

---

**PAD : pression artérielle**

**CMV : cytomégalovirus**

**ARN : acide ribonucléique**

# Table des matières

---

## Table des matières

الملخص

Abstract

Résumé

Remerciements

Dédicaces

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abbreviations

Introduction.....	01
<b>Chapitre 01 : Généralité sur la grossesse.....</b>	<b>04</b>
1. Généralités.....	06
1.1 Signe de grossesse.....	06
2. Phases de grossesse.....	07
2.1 Premier trimestre semaines 1 à11 .....	07
2.2 Deuxième trimestre semaine 13 à26 .....	08
2.3 Troisième trimestre semaine 27 à 40 .....	08
3. Modifications physiologiques au cours de la grossesse.....	09
3.1 Les modifications physiques .....	09
La température.....	10
Le poids.....	10
L'état général .....	10



## Table des matières

---

3.2 Les modifications hormonales .....	11
3.2.1 L'hypophyse .....	11
3.2.2 La thyroïde.....	11
3.2.3 Les parathyroïdes.....	13
Les surrénales .....	13
Le placenta .....	14
3.3 Les modifications métaboliques.....	14
Le métabolisme basal .....	14
Les lipides et les protéines .....	15
Les glucides .....	16
3.4 Les modifications organiques .....	18
Les adaptations gastro-intestinales et hépato-biliaires.....	18
Au niveau de la cavité buccale.....	18
Au niveau de l'œsophage.....	19
Au niveau de l'estomac.....	19
Au niveau intestinal.....	19
Au niveau des voies biliaires et le foie.....	20
3.5 Les modifications cardio-vasculaires .....	20
3.6 Les modifications respiratoires.....	22
3.7 Les modifications rénales et urinaires .....	22
3.8 Les modifications hématologiques .....	24

## Table des matières

---

3.9 Les modifications dermatologiques.....	25
3.10 Les modifications de l'appareil locomoteur.....	26
3.11 Les modifications ophtalmologiques.....	26
3.12 Les modifications odontologiques .....	26
3.13 Les modifications gynécologiques .....	26
3.14 Les modifications psychologiques .....	26
Chapitre 02 : Facteurs de risque liés à la grossesse (Pathologie de la grossesse).....	27
1. Facteurs généraux .....	25
1.1 L'âge maternel .....	25
1.2 Poids – taille maternel .....	25
1.3 Maladie génétique héréditaire .....	25
1.4 Habitude de vie.....	26
1.4.1 Conditions socio-économiques .....	26
2.4 Facteurs de risques obstétricaux gynécologiques liés à la grossesse en cours.....	26
2.4.1 Avortements .....	26
2.4.1.1 Avortement précoce.....	26
2.4.1.2 Avortement spontané tardif.....	26
2.4.1.3 Indicateurs de fonctionnalités.....	26
2.4.2 Les causes .....	27
Causes mécaniques.....	27
Causes folliculaires.....	27

## Table des matières

---

Causes immunologiques.....	27
Cause infectieuse.....	27
Autres causes.....	27
2.5.1 Grossesse extra-utérine.....	27
Facteurs de risque .....	27
2.6 Les fausses couches et les avortements.....	28
2.7 Prématurité .....	28
2.7.1 La prématurité moyenne.....	29
2.7.2 La grande prématurité.....	29
2.7.3 Les causes.....	29
2.7.3.1 Les causes maternelles générales.....	29
2.7.3.2 Les causes maternelles locales.....	29
2.7.3.3 Les causes ovulaires.....	29
2.7.3.4 Les causes fœtales.....	29
2.7.3.5 Facteurs socio-économique .....	29
2.7.3.6 Les causes favorisantes.....	29
2.8 Rupture prématuré de la membrane .....	29
2.8.1 Les causes.....	30
2.9 Mort fœtale in utero .....	30
2.10 Malformation.....	30
La malformation primaire.....	30

## Table des matières

---

La malformation secondaire.....	30
2.11.3 Les Malformations Congénitales : Causes Et Facteurs De Risque.....	31
2.11.3.1 Causes génétiques.....	31
2.11.3.1 Les anomalies chromosomiques.....	32
2.11.3.1.2 Les anomalies mono géniques.....	32
2.11.3.2 Causes liées aux pathologies de la mère .....	32
2.11.3.2.1 Les facteurs tératogènes .....	32
2.11.3.3 Les maladies métaboliques et endocriniennes.....	32
2.11.3.3.1 Diabète gestationnel.....	32
2.11.3.3.2 Définition de diabète gestationnel.....	33
2.11.3.3 Causes toxiques et thérapeutiques.....	33
Certains Concernent le mode de vie de la mère.....	33
Les produits administrés à titre thérapeutique.....	34
Certains Carences nutritionnelles peuvent être tératogènes.....	34
2.11.3.3.4 Retard de croissance in utero .....	34
2.11.3.3.5 Immunisation sanguine Fœto maternelle .....	34
2.11.3.3.6 Incompétence du col .....	35
Cause.....	35
2.11.3.3.7 Hémorragie.....	35
Cause.....	35
2.11.3.3.8 Placenta prævia .....	35

## Table des matières

---

2.11.3.3. 9 Fibrome.....	35
2.11.3.3.10 Grossesses prolongées.....	36
2.11.3.3.11 Kyste.....	36
2.11.3.4 Facteurs de risques médicaux liés à la grossesse en cours .....	36
2.11.3.4.1 Hypertension artérielle .....	36
Définition.....	36
2.11.3.4.2 Anémie.....	37
2.11.3.4.3 Infections urinaires et grossesse.....	37
2.11.3.4.4 Maladies virales.....	37
Virus transmissibles pendant la grossesse .....	37
Rubéole.....	37
Grippe.....	38
Varicelle.....	38
Cytomégalovirus.....	38
B19 (Mégalythème épidémique).....	38
<b>Partie pratique</b> .....	<b>39</b>
1. Matériel et méthodes.....	40
1.1 Lieu et durée de stage.....	41
1.2 Type de l'enquête.....	41
1.3 Objectif.....	41
1.4 Méthode d'échantillonnage.....	41

## Table des matières

---

1.5	Questionnaire.....	42
1.6	Saisie et analyse des données.....	43
2.	Résultats et Discussion.....	46
2.1	Les sujets sélectionnés pour l'étude.....	44
2.2	Age maternelle.....	44
2.3	Lieu de résidence.....	46
2.4	Type de mariage.....	47
2.5	Violence conjugale.....	49
2.6	Problèmes pendant la grossesse.....	50
2.7	Mauvaises habitudes de conjoint.....	51
2.8	La présence d'une maladie chronique ou héréditaire.....	52
2.9	Troubles hormonaux.....	54
2.10	Utilisation de médicaments pendant la grossesse.....	55
2.11	Utilisation de suppléments nutritionnels et suivre une alimentation saine.....	58
	<b>Conclusion.....</b>	<b>60</b>

### Références bibliographiques

Les annexe



# **Introduction**

## Introduction

---

Les femmes enceintes sont confrontées à de nombreux défis et préoccupations en ce qui concerne leur santé et celle de leur bébé à naître. L'un des aspects essentiels de la gestion d'une grossesse en toute sécurité est d'être conscient des avertissements et des causes potentielles de complications. Les avertissements sont des signaux d'alerte qui indiquent qu'une attention médicale supplémentaire est nécessaire, tandis que les causes sont les facteurs qui peuvent contribuer au développement de problèmes pendant la grossesse. Comprendre ces avertissements et causes est crucial pour les femmes enceintes afin de prendre les mesures nécessaires pour protéger leur propre santé et celle de leur bébé (**site 2**).

Lorsqu'une femme est enceinte, il est important de connaître les avertissements potentiels et les causes de complications qui peuvent survenir pendant cette période cruciale. Les avertissements aident à identifier les signes précurseurs de problèmes, tandis que la compréhension des causes sous-jacentes permet de mieux comprendre les facteurs de risque. Cela permet aux femmes enceintes et aux professionnels de la santé d'agir rapidement et de prendre les mesures appropriées pour assurer la santé et le bien-être de la mère et du fœtus (**site 3**).

En ce qui concerne les causes de complications pendant la grossesse, il existe plusieurs facteurs à prendre en compte. Les problèmes génétiques ou chromosomiques chez le fœtus, les anomalies utérines ou cervicales, les déséquilibres hormonaux, les infections et les problèmes immunologiques peuvent tous contribuer à des complications potentielles. De plus, certains facteurs de risque chez la mère, tels que l'âge avancé, l'obésité, le tabagisme ou la consommation d'alcool, peuvent également jouer un rôle dans les complications pendant la grossesse (**site 1**).

Il est essentiel de noter que chaque grossesse est unique, et les avertissements et les causes peuvent varier d'une femme à l'autre. Par conséquent, il est toujours recommandé de consulter un professionnel de la santé pour obtenir des conseils personnalisés et des soins appropriés. Les références médicales et les recommandations des organisations de santé telles que l'OMS (Organisation mondiale de la santé) et les organismes nationaux de santé peuvent fournir des informations précises et à jour sur les avertissements et les causes spécifiques liés à la grossesse" (**site 1**)

La période de la grossesse est un moment crucial pour la santé et le développement de l'enfant à naître. Les malformations génétiques, ainsi que les mauvaises habitudes telles que la consommation d'alcool, le tabagisme et l'exposition à des substances toxiques, peuvent avoir des



## Introduction

---

effets dévastateurs sur la santé du fœtus. Il est donc primordial d'informer les femmes enceintes sur les risques associés à ces facteurs afin de prévenir de potentiels problèmes de santé chez l'enfant (**site 4**).

L'objectif principal de cette enquête est de recueillir des données quantitatives et qualitatives auprès d'un échantillon représentatif de femmes enceintes. Nous souhaitons comprendre leur niveau de connaissance concernant les malformations génétiques et les mauvaises habitudes, ainsi que les sources d'information qu'elles consultent habituellement.

Le questionnaire élaboré pour cette étude abordera plusieurs aspects, tels que les connaissances préexistantes des femmes enceintes sur les malformations génétiques, les facteurs de risque qu'elles identifient, les comportements à risque auxquels elles sont exposées, et les sources d'information qu'elles consultent pour se renseigner sur ces sujets.

Nous utiliserons une approche méthodologique mixte, combinant des méthodes quantitatives et qualitatives, afin de recueillir des données complètes et d'obtenir une vision approfondie des opinions, des attitudes et des expériences des femmes enceintes en matière de malformations génétiques et de mauvaises habitudes.

L'enquête et le questionnaire ont été élaborés en se basant sur les recommandations et les recherches les plus récentes dans le domaine de la santé maternelle. Les informations présentées ici reposent sur des études scientifiques et des sources médicales fiables, ainsi que sur les lignes directrices émises par des organisations internationales de santé telles que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et les instituts nationaux de santé.

Après avoir effectué une revue de littérature, nous présentons les recherches antérieures portant sur les femmes enceintes, les avertissements et leurs conséquences. Cette revue inclut des références à des études pertinentes ainsi qu'à des statistiques clés. Les résultats de cette enquête seront analysés de manière approfondie et les conclusions obtenues contribueront à la sensibilisation des femmes enceintes, ainsi qu'à l'amélioration des politiques de santé publique visant à réduire les risques de malformations génétiques et de mauvaises habitudes pendant la grossesse.

Nous espérons que cette étude permettra de mettre en lumière les lacunes existantes dans les connaissances des femmes enceintes, de souligner l'importance d'une éducation

## Introduction

---

adéquate et de fournir des recommandations concrètes pour une meilleure prévention des malformations génétiques et la promotion d'un mode de vie sain pendant la grossesse.

C'est pour cela, dans ce travail, nous sommes intéressés comme objectifs :

**Section 1** : Les malformations génétiques Cette section présente un aperçu des malformations génétiques, en mettant l'accent sur les facteurs génétiques qui peuvent contribuer à leur apparition. Des recherches et des études précédentes sont citées pour étayer ces informations, soulignant l'importance d'une compréhension approfondie des risques génétiques dans le contexte des avertissements aux femmes enceintes.

**Section 2** : Les mauvaises habitudes et leur impact Cette section examine les mauvaises habitudes auxquelles les femmes enceintes peuvent être exposées, telles que la consommation d'alcool, le tabagisme, la consommation de drogues illicites et l'exposition à des substances toxiques. Les conséquences potentielles de ces comportements sur le développement du fœtus et les risques de malformations génétiques sont explorés. Des études récentes et des références scientifiques sont citées pour étayer ces conclusions.

**Section 3** : Les avertissements et les recommandations Cette section se concentre sur les recommandations pour les femmes enceintes afin de prévenir les malformations génétiques et de réduire les risques liés aux mauvaises habitudes. Des conseils pratiques et basés sur des preuves sont fournis, tels que l'adoption d'une alimentation saine, l'arrêt de la consommation de substances nocives et la consultation régulière d'un professionnel de santé pour un suivi adéquat.

**Partie I**  
**Partie bibliographique**

**Chapitre I :**  
**Généralités**  
**Sur la grossesse**

## 1. Généralités

La grossesse est une source de bonheur et de fierté pour les femmes, la grossesse est un nouvel équilibre physiologique pour les femmes. Le métabolisme maternel a subi un grand nombre de changements pour répondre aux besoins du fœtus (**Cetin et Cardellicchio, 2010**).

La grossesse est la séquence d'événements qui se produit entre la fécondation et la fécondation l'accouchement, au cours duquel l'embryon et le fœtus se développent dans le ventre de la mère (**Levallois, 2003**).

La période de grossesse est de 9 mois divisés en 3 trimestres. Cette durée indique pendant les semaines d'aménorrhée (SA), c'est-à-dire pendant les semaines où vous n'avez pas vos règles. La période de gestation a été définie comme le premier jour de la dernière période menstruelle normale et sa durée était de 41 SA. Avant 37 SA on disait que le travail était prématuré, après on dit 42 semaines et 3 jours Dépassement d'ancienneté. (**Morin, 2002**).

### 1.1. Signe de grossesse

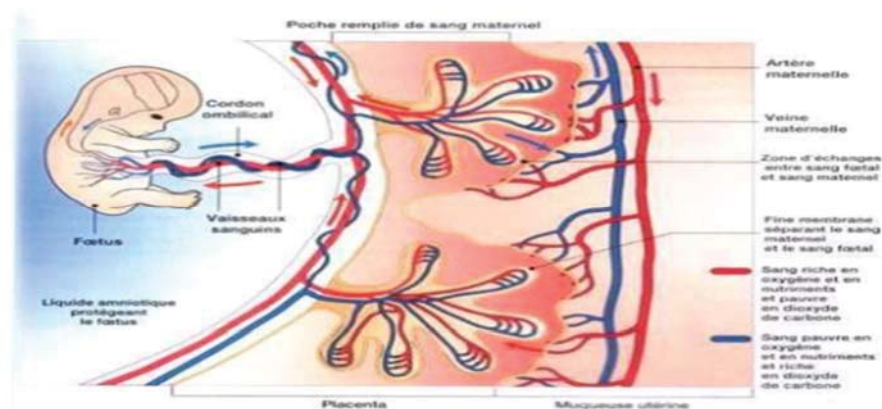
- L'absence de règles est le premier et le plus fréquent des signes, on peut aussi citer:
- seins et mamelons plus sensibles
- nausée et vomissements
- plus fatigue
- Modifications de l'odorat. (Certaines odeurs, même l'odeur d'un parfum préféré, devenir insupportable
- miction fréquente (**Fatou et Codou, 2004**).

## 2. Phases de grossesse

Bien que la grossesse soit un processus continu, elle est subdivisée en trois périodes de 3 mois appelées trimestres

### 2.1• Premier trimestre : semaines 1 à 11

Environ 7 jours après la fécondation, l'embryon est niché dans la muqueuse de l'utérus (endomètre) et début du développement fœtal. (Salder, 2010). Le développement fœtal est Il se caractérise par son rôle principal dans la fourniture de nutrition et d'oxygène au fœtus (Ben Mbarak, 2016) exister Le trophoblaste de début de grossesse pénètre profondément dans la cavité utérine pour remodeler la cavité utérine Les artères spirales utérines et les bloquent, de sorte que le développement embryo-placentaire se produit en l'absence d'oxygène. Beaucoup d'hormones et de facteurs de croissance produits Ce n'est qu'à partir de 9-10 SA que les villosités placentaires flottent dans le sang maternel, définissant alors une placentation hémochoriale. Ces villosités sont recouvertes par le trophoblaste villositaire, siège d'échange fœto-maternels et de la synthèse des principales hormones placentaires qui ont alors un rôle endocrine (figure 1) (Évain-Brion, 2012). Au premier trimestre, ce sont les risques de fausse couche (→ avortement), les grossesses extra-utérines et les grossesses se compliquant de vomissements incoercibles qui font l'essentiel de la pathologie.



**Figure 1:** Echange entre le sang maternel et sang fœtal au niveau du placenta (Morel, 2012).

## 2.2 Deuxième trimestre : semaine 13 à 26

Dès le deuxième trimestre, hyperinsulinémie maternelle et hormonothérapie La croissance placentaire (GH) stimule l'invasion des trophoblastes. apport nutritionnel Les effets fœtaux sont régulés par la surface échangée, l'abondance et l'efficacité Protéines de transport présentes sur les trophoblastes villos, le flux sanguin trophoblastique, le métabolisme et la production d'hormones. L'IGF (facteur de croissance analogue à l'insuline) exerce Joue un rôle important dans la régulation fonctionnelle(Smatti Et Dekkiche ,2018).

## 2.3 Troisième trimestre : semaine 27 à 40

Au troisième trimestre, le fœtus atteint un poids moyen de 3,5 kg. son.Ces organes sont complètement séparés et il est prêt à sortir de son placenta et de son uterus plus (Amarenco,2013).

Au cours du troisième trimestre, diverses maladies maternelles vont se compliquer grossesse : l'anémie, l'hypertension artérielle, la toxémie gravidique, les infections urinaires et rénales. Des causes liées au fœtus peuvent aussi intervenir : un excès de développement (macrosomie fœtale) ou un retard de croissance intra-utérin, un excès de liquide amniotique (hydramnios) ou son insuffisance (oligoamnios). Les insertions anormales du placenta, par exemple le placenta praevia, sont aussi des facteurs de risque en raison des hémorragies qu'elles produisent. (Amarenco,2013).

Enfin, l'observation in utero de malformations fœtales compatibles avec la vie et permettant la poursuite de la grossesse nécessite aussi une surveillance accrue, une programmation de la naissance au meilleur moment et dans un centre spécialisé proche d'un service de chirurgie pédiatrique(Benmahieddine ,2013)

## 3. Modifications physiologiques au cours de la grossesse

La femme étant enceinte tombe dans un état de stress physiologique si particulier censé être le seul durant lequel tous les paramètres physiologiques sont quasiment anormaux(**site05**). Ayant pour but d'assurer le développement et la croissance fœtale, d'adapter le corps maternel à l'état gravidique et de le préparer à l'accouchement, les changements physiologiques viennent s'appuyer sur de nombreux axes organiques notamment le système cardio-vasculaire, respiratoire, rénal, hématologique. Ainsi, il conviendra de mieux connaître ce qui relève de la physiologie et non d'une pathologie préexistante dont les répercussions sur l'organisme de la gestante et du fœtus sont plus potentielles(**site5,6**)

### 3.1 Les modifications physiques

En effet, la grossesse augmente la susceptibilité des femmes enceintes aux infections, alors que la transplantation semi-allogénique in vivo entraîne un état immunosuppresseur transitoire parent (**site5**).

- **La température**

Au 1er trimestre et sous l'effet de la progestérone, on assiste à un plateau thermique supérieur à 37° comme on peut retrouver une température normale. sera alors réglementé hypothermie en fin de grossesse (**site5,6**).

- **Le poids**

Le poids s'accroît à raison de 1 kg par mois jusqu'au 6ème mois, puis de 2 kg par mois au cours du 3ème trimestre. L'augmentation doit être de cinétique régulière au dépens de la stature, du poids initial, de la morphologie de la gestante et également du développement fœtal. Pour une femme avec un poids normal (IMC entre 19 et 24) sa prise de poids en fin de grossesse est estimée se situer entre 9 et 12 kg. Il s'agit essentiellement et en moyenne de :

- 5 kg de tissus nouveaux : fœtus, placenta et liquide amniotique

- 3 kg de tissus ayant la masse augmentée : utérus, sein, liquide extracellulaire



- 4 kg de graisses retenues.(site5,6).

- **L'état général**

Les signes suivants, observés occasionnellement, sont portés à l'attention des femmes enceintes: la somnolence, l'asthénie, la turgescence mammaire, les nausées, l'aversion alimentaire, les modifications de l'appétit (site5).De plus, l'hyperpigmentation se produit lors de la sécrétion de MSH ( par les mélanocytes(site07)).De même, une augmentation de la panicule adipeuse (métabolisme glucidique) et une baisse du seuil de la soif sont systématiquement révélées. En fin de grossesse on note assez constamment de l'anxiété, une baisse de la qualité du sommeil et des douleurs multiples(site5).

### **3.2. Les modifications hormonales**

La grossesse modifie la fonction de la plupart des glandes endocrines. Cet aspect est dû à En fait, le placenta produit des hormones, par contre la plupart des hormones circulent Existe sous forme liée aux protéines et qu'au cours de la grossesse une augmentation de la liaison aux protéines est souvent constatée(site8,9).

**Tableau I** : Taux sanguins de certaines hormones chez la femme hors, durant et après la grossesse (site05).

	Hors grossesse	Grossesse	Post-partum
Prolactine	< 20 ng/ml 1 ng/ml = 18 mUI/L	Jusqu'à 250 ng/ml	Si pas allaitement ↘ en 2 sem.
Tri-iodothyronine (T3) totale	0,7 à 1,6 µg/L 1 à 2,5 nmol/L	↗	
Tri-iodothyronine (T3) libre	2 à 5,6 ng/L 3 à 8,5 pmol/L	Légère ↘ limite inf. Nle	
Thyroxine (T4) totale	45 à 110 µg/L 60 à 140 nmol/L	↗	
Thyroxine (T4) libre	10 à 35 pmol/L 8 à 28 ng/L	Légère ↘ limite inf. Nle	
Thyréostimuline (TSH)	0,3 à 4 mU/L	Légère ↘ limite inf. Nle	
Phosphorémie	0,8 à 1,6 mmol/L 25 à 50 mg/L	↘ jusqu'à 30 SA ↗ ensuite	
PTH	10 à 65 ng/L	↗ vers 28 SA	
Cortisol	8 h : 100 à 200 µg/L 250 à 550 nmol/L 20 h : 100 µg/L 250 nmol/L	X 2	
Cortisol fraction libre	10 à 20 µg/L	Stable	
Aldostérone	Sujet couché : 28 à 280 pmol/L 10 à 100 ng/L Sujet debout : 200 à 800 pmol/L 70 à 300 ng/L	↗	
Testostérone	0,2 à 0,6 µg/L	↗	
Androstènedione	3 à 10,5 nmol/L	↗	
Déhydroépiandrostérone	2,2 à 7,5 µmol/L	↘	

### 3.2.1. L'hypophyse

L'hypophyse croît de près de 135% pendant la grossesse (Haywood et al,2017). ses cellules Passent par des changements drastiques pour sceller pendant neuf mois et gagner du volume L'hypophyse varie de 0,4 à 0,8 g.Cette glande ne reprend sa taille qu'après l'arrêt de la lactation.Une fois le pic de HCG placentaire atteint, les taux plasmatiques de TSH diminué puis augmenté tout en restant dans la plage normale. La concentration sérique de la prolactine maternelle s'élève progressivement d'un facteur, cette augmentation s'accompagne de celle de la TRH potentialisée par les œstrogènes un taux Une prolactine relativement élevée est principalement destinée à favoriser la lactation, bien qu'elle ait tendance à Normalise le post-partum, même chez les femmes qui allaitent. Synthèse de ce Cette dernière est inversement proportionnelle à FSH et LH (à grossesse). L'ocytocine a atteint 165 µg/m<sup>3</sup> au cours de la grossesse. Une suspicion Son effet sur le déclenchement physiologique du travail est incertain, il est sécrétoire Périodique et de courte durée pendant le fonctionnement, la fréquence de crête augmente parallèlement au temps Travaux en cours. L'ocytocine est plus modulatrice qu'inductive Induction du travail. Les taux circulants de vasopressine sont inchangés, mais il existe Le seuil osmotique de leurs sécrétions est diminué, la rétention d'eau peut donc augmenter en fin de grossesse(site5,8).

### 3.2.2. La thyroïde

Les femmes enceintes sont sujettes au goitre, ce qui est dû à la possibilité Carence en iode due à une augmentation de la filtration glomérulaire et de l'excrétion rénale d'iode, ou perte d'iode au niveau du complexe foetoplacentaire en fin de grossesse . Là Les glandes confrontées à ce problème ne peuvent être hypertrophiées que par une action palliative, pour Maintient la synthèse hormonale (**site05**) . Le placenta sécrète à l'envers qui à son tour active une hormone Plus de fonction thyroïdienne (identique à la TSH), ce qui provoque une hyperplasie, Vascularisation marquée et hypertrophie modérée. Prendre un examen L'hyperthyroïdie suggère une hyperthyroïdie, et Les caractéristiques symptomatiques de cette affection sont souvent observées, notamment Tachycardie, palpitations, transpiration excessive et labilité émotionnelle Cependant, une hyperthyroïdie primitive peut être observée dans 0,08 % des grossesses. L'œstrogène stimule les cellules hépatiques, augmentant ainsi les niveaux de liaison à la thyroïde globuline, la protéine porteuse de la thyroglobuline ; et, malgré La thyroxine totale, les taux d'hormones thyroïdiennes libres restent dans la plage normale Reconnaître (**site5,8**).

En fin de grossesse, les concentrations hormonales chutent légèrement libre (T3 et T4 libres) sauf si TSH est signalé, parvenant aux limites inférieures de la normale sans aucune répercussion clinique notable (**site05**).

### 3.2.3. Les parathyroïdes

Le champ parathyroïdien est fortement associé aux altérations maternelles du métabolisme du phosphate de calcium pendant la grossesse, qui sont dramatiques et principalement secondaires à la minéralisation rapide de l'os fœtal. Les besoins fœtaux en calcium augmentent au troisième trimestre et peuvent atteindre 300 mg/jour. Face à ce besoin, la mère interagit en augmentant la réabsorption du calcium par l'intestin, en réduisant l'élimination du calcium par les reins et en augmentant les réserves de calcium dans les os. Quant à la phatémie, elle décroît jusqu'au 30 SA puis augmente jusqu'au terme (**Site5,8**).

La PTH augmente vers la 28ème SA. L'hyperparathyroïdie qui en résulte confère une augmentation de la calcitonine par des mécanismes compensatoires. Par conséquent,

une augmentation des précurseurs peut répondre à la forte demande en calcium pendant la grossesse. Ces deux hormones ne traversent pas la barrière placentaire, permettant à la réponse fœtale à l'hypercalcémie de se manifester par une augmentation de la calcitonine et une diminution de la PTH, ce qui facilite le suivi de la croissance osseuse (**site5,8,9**).

- **Les surrénales**

Les catécholamines synthétisées par la médullosurrénale sont peu affectées à l'exception de l'épinéphrine et diminution de la norépinéphrine (**site05**).

Le cortisol plasmatique (glucocorticoïde) double dès le début de la grossesse. La fraction libre est restée stable, n'indiquant aucune altération clinique aldostérone (minéralocorticoïde) secondaire à une irritation pendant la grossesse. Le système rénine-angiotensine-aldostérone est régulé par le volume sanguin, le sodium et le potassium. Cela peut s'expliquer par la capacité du placenta à sécréter la CRH, qui stimule la production de la corticotropine maternelle augmente les hormones surrénaliennes, en particulier l'aldostérone et cortisol, contribuant ainsi au développement de l'œdème (**site5,8,9**).

Une production excessive de corticostéroïdes placentaires et de progestérone peut entraîner Résistance à l'insuline et besoin accru d'apport d'insuline, et stress Grossesse et Altitude également l'élévation possible du taux d'hormone lactogène placentaire (**site5,8,9**).

L'enzyme insuline produite par le placenta augmente également les besoins en insuline, de sorte que de nombreuses femmes atteintes de diabète gestationnel développent un diabète manifeste. Quant aux androgènes : la testostérone et l'androstènedione sont augmentées dans le sang maternel, alors que la déhydroépiandrostérone est diminuée (**site5**).

### **Le placenta**

La placenta sécrète de la MSH, responsable de la pigmentation de la peau, et de la  $\beta$ -hCG, une Hormones nutritives aux fonctions équivalentes à la FSH et à la LH, maintenant corps jaune, évitant ainsi une éventuelle ovulation (**site8, 9**).

Étant donné que la  $\beta$ -hCG a un effet fortifiant sur l'ovaire pour favoriser son Produit et soutenu, les niveaux d'oestrogène et de progestérone augmentent grossesse précoce. Après

9 à 10 semaines de grossesse, le placenta produit lui-même de grandes quantités d'oestrogène et de progestérone pour assurer une bonne continuité de grossesse (**site08**).

### 3.3 Les modifications métaboliques

- **Le métabolisme basal**

Le métabolisme basal augmente de 15 à 30 %. Les besoins accrus liés au travail supplémentaire du cœur et des poumons prennent le  $\frac{1}{4}$  de cette augmentation, tandis que les  $\frac{3}{4}$  restants sont chargés de fournir l'énergie nécessaire à l'unité fœto-placentaire (**site05,10**). Deux phases se sont mises en place:

- Une 1ère phase d'accumulation des réserves maternelles s'étalant sur les deux premiers trimestres, durant laquelle la croissance fœtale est faible
- Une 2ème phase paradoxale se produit au 3ème trimestre, avec un déclenchement du processus catabolique permettant la mobilisation des dépôts maternels au profit du placenta et du fœtu (**site05**).

**Tableau II** : Taux sanguins de quelques métabolites et de certaines enzymes chez la femme hors, durant et après la grossesse (**site05**.)

	Hors grossesse	Grossesse	Post-partum
Triglycérides	0,6 à 1,5 mmol/L 0,5 à 1,4 g/L	X 2 à 3	NI en 6 sem.
Cholestérol	< 2 g/l < 5,2 mmol/L	Fraction LDL ↗	NI en 8 sem.
Albumine	43 g/L	33 g/L	
α1-globuline	3 g/L	Légère ↗	
α2-globuline	6 g/L	Légère ↗	
β-globuline	9 g/l	Légère ↗	
Glucose	3,9 à 5,3 mmol/L 0,7 à 0,95 g/L	Légère ↘	
Phosphatases alcalines	30 à 100 UI/L	X 2 à 15	

- **Les lipides et les protéines**

Hypervolémie maternelle non associée à une prise de poids fœtale en début de grossesse Mais cela pourrait s'expliquer par le stockage des lipides dans\_ qui seront exploités au 3ème trimestre .Ceci engendre:

- Les taux de triglycérides augmentent de 2 à 3 fois pendant la grossesse, avec retour aux niveaux précédents dans environ 6 semaines.
- une montée du cholestérol qui revient aux taux antérieurs aux alentours de 8 semaines.

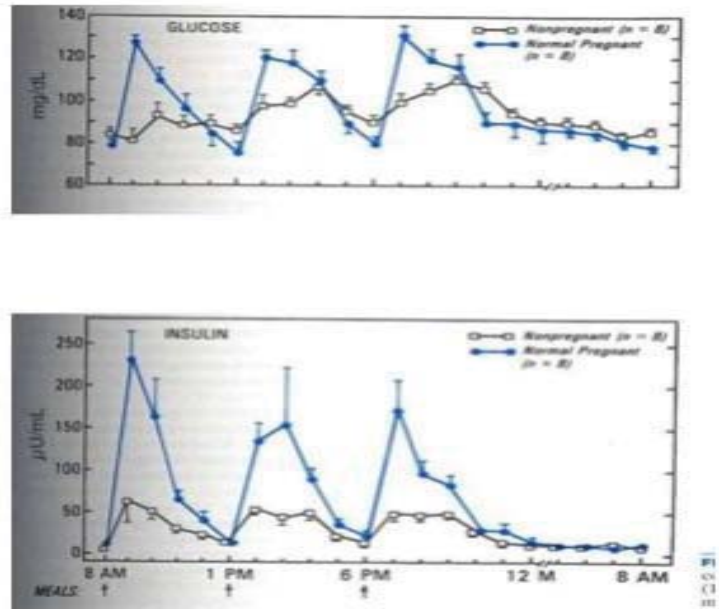
Après l'accouchement, l'allaitement a tendance à accélérer la perte de lipides . Pour ce qui est de les protéines, le taux de protéolyse basale ou le taux de renouvellement des protéines semblent être reste inchangé pendant la grossesse. Les protéines plasmatiques totales ont diminué de 10 g/l, principalement l'albumine, alors que les  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  et  $\beta$ -globulines ne montrent que de légères augmentations (**site05**).

- **Les glucides**

Les femmes sont responsables de fournir un apport en sucre nécessaire et adéquat développement fœta (principale source d'énergie pour celui-ci). Durant la grossesse :

- la glycémie diminue.
- la sécrétion d'insuline augmente.
- la résistance à l'insuline augmente.
- les acides gras plasmatiques augmentent (**site05,06**).

Tous ces mécanismes visent à fournir un apport constant de glucose au fœtus (**site05,06**). état de jeûne accéléré est établi en stockant et en libérant de manière contiguë des réserves À un rythme plus rapide qu'en dehors de la grossesse . Au 1er trimestre, les cellules  $\beta$  Augmentation de la taille et du nombre d'îles de Langerhans sous l'influence des œstrogènes La progestérone entraîne une hypersécrétion d'insuline, qui chute ensuite La glycémie maternelle est d'environ 10%. Jusqu'à la 22 SA, la mère stocke des nutriments manifestant un anabolisme maternel prédominant. Glycogénolyse et gluconéogenèse Relance les activités post-repas et nocturnes pour fournir l'énergie essentielle fœtus. Dans la seconde moitié de la grossesse, une légère résistance à l'insuline se développe. Caractérisé par des niveaux élevés de certaines hormones de sucre dans le sang, la progestérone et HPL (**site05,06**).



**Figure 02 :** Variation de la glycémie et de l'insulinémie chez la gestante normale et la non gestante (site07).

L'HPL par son action également fortement lipolytique agit inversement à l'insuline en mettant fin au stockage dans les tissus adipeux maternel pour usage fœtal . De plus plus, augmenter les acides gras libres et les triglycérides en fin de grossesse contribuent indirectement à cette résistance à l'insuline, bien que cela permette à la mère d'utiliser ces lipides pour son propre corps et le glucose est préférentiellement délivré au fœtus . C'est le catabolisme qui prépondère à cette phase. Si le pancréas est normalement fonctionnel, une adaptation aura lieu avec un hyperinsulinisme réactionnel, fréquent en postprandial ce qui maintient l'euglycémie . En revanche, si cette fonction est défaillante et à n'importe quel terme de la grossesse, un impact materno-fœtal est inéluctable (site05).

### 3.4. Les modifications organiques

Il s'agirait des adaptations cardiovasculaires, respiratoires, rénales, digestives, cérébrales, hématologiques, dermatologiques L'importance de la survenue de ces troubles est conçue pour être variable d'une gestante à l'autre (site5,6,10).

**Les adaptations gastro-intestinales et hépato-biliaires**

Durant la grossesse, de nombreux troubles apparaissent, notamment digestifs, qui mettent en jeu la qualité de vie de la femme et dont la survenue se justifie par des modifications hormonales inhérentes à la gestation : trois hormones sont incriminées dans les modifications physiologiques de type gastro-intestinal: l'hormone chorionique gonadotrope ( $\beta$ HCG), la progestérone et l'œstradiol. Un constat d'augmentation d'appétit est noté dès la fin du 1er trimestre, ce qui fait accroître les apports alimentaires de 200 kcal/jour. Les « envies » des femmes enceintes le plus souvent décrites sont de causes méconnues : de diverses hypothèses font évoquer le facteur hormonal, la prévention des carences avec signal alarmiste sous cette forme, et l'origine psychique. Les nausées et vomissements prédominant de la 4ème à la 12ème SA, l'état général est conservé et l'évolution est d'allure résolutive. Leur fréquence a été estimée entre 40 et 90 % des grossesses, les vomissements seuls à 56 %, au-delà de la 20ème SA, ils sont avérés pathologiques (**Amessen,Faure.2009**).

**- Au niveau de la cavité buccale**

La muqueuse de cette cavité a montré des changements persistants et précoces, indiquant prédisposition à l'œdème due à une vascularisation excessive et à un envahissement hormones : œdème gingival, rouge vif, physiologique (apparaît vers 5 mois),gonflement gingival,saignant au simple contact voire même cyanosée .Une perméabilité capillaire accrue et une diminution de la déglutition sont l'origine de l'hypersalivation, de l'hypersécrétion (ou salivation excessive) est manifestations courantes (**site5,10,7**).

**- Au niveau de l'œsophage**

Dès la fin du troisième mois de grossesse, l'œsophage est sujet aux brûlures car double ralentissement de la motricité gastrique et du tonus cardiaque (**site7, 9**). 80 % des femmes enceintes en sont concernées(**Bellamine,1993**). Le tonus du sphincter inférieur de l'œsophage est déclin sous l'action de la progestérone et de l'utérus de la femme enceinte . La régurgitation et les éructations surviennent fréquemment (**site5,9**).

**- Au niveau de l'estomac**



De nombreux facteurs influencent ce milieu : la sécrétion gastrique diminue de 40 %, le pH gastrique augmente aux 1er et 2ème trimestres secondairement à la diminution de la production d'HCl, les ulcères gastroduodénaux sont consécutivement rarement décrits durant la grossesse et les ulcères préexistants s'améliorent le plus souvent. Le mucus protecteur se produit énormément, le transit et le tonus gastrique diminuent, cela peut contribuer en partie aux nausées du début de grossesse (**site5,9,8**). Une augmentation des pressions intra-gastriques est également marquée au troisième trimestre. Cependant, la progestérone exerce une action antagoniste faisant allonger le temps de vidange par relâchement des fibres musculaires ce qui réduit respectivement Tonus gastrique et motilité intestinale. Le rôle important de cette hormone se concentre sur la réduction du tonus utérin, empêchant ainsi la contraction du myomètre. (**Armessen Faure , 2009**).

- **Au niveau intestinal**

Le ralentissement du transit dont le temps est allongé s'adjoint d'une augmentation de la réabsorption hydrique au niveau du colon, aussi pression d'un utérus agrandi agit sur le rectum et le côlon distal, provoquant la constipation (**site5,8**).

- **Au niveau des voies biliaires et le foie**

Dans la vésicule biliaire, la progestérone provoque une stase de la vésicule biliaire par un mécanisme hypotonique et ralentit ainsi la vidange. Parallèlement, l'hypercholestérolémie s'installe sous l'action des œstrogènes, augmentant l'indice de lithogénicité de la bile (sa capacité à former des calculs). Les deux mécanismes augmentent le risque de développer une lithiase biliaire (**site05,10**). Il y avait une augmentation des lésions de la vésicule biliaire, et cet effet augmentait avec les grossesses successives : les femmes enceintes avaient plus de problèmes de vésicule biliaire que les femmes non enceintes (**site07,09**).

Au troisième trimestre, le foie n'est pas palpable car il est repoussé en haut, à droite et en arrière par l'utérus, et son volume ne change pas. Ces modifications peuvent affecter le bilan biologique, notamment au troisième trimestre, étant donné :

une augmentation des phosphatases alcalines de 2 ou 3 fois la norme à terme, voire même 15 fois. (**Bellamine , 1993**)

- résultant de la nouvelle origine placentaire de cette enzyme et non pas d'une dysfonction hépatique

- une augmentation des lipides.
- une augmentation du fibrinogène
- une diminution de l'albumine (hémodilution)
- une diminution de la bilirubine (hémodilution).
- une diminution de la créatinine (hémodilution).
- une diminution des protides totaux.(site10,7,9).

### 3.5. Les modifications cardio-vasculaires

Ils sont principalement associés à une augmentation du travail cardiaque . Ceci est montré dans deux formulaires :

- La vasodilatation artérielle s'installant très précocement et précédant l'activation du système rénine-angiotensine-aldostérone.
- L'hyper-volémie provenant de la rétention hydrosodée qu'engendrent les œstrogènes et l'excès de l'aldostérone. Le volume plasmatique s'accroît consécutivement et la volémie régresse progressivement lors des 3 premiers jours du post-partum se normalisant au bout 4 à 6 semaines.

Les œstrogènes ont des effets chronotropes et inotropes positifs, ils augmentent également débit cardiaque et débit circulant .

Pour adapter les vaisseaux sanguins à un état d'hypervolume, la progestérone induit en augmentant l'expansion parallèle de la paroi veineuse et du sphincter capillaire la capacité du lit vasculaire .

Quant au débit cardiaque, il a augmenté d'environ 30 % à 50 % à partir de la semaine 6 Pics de grossesse entre les semaines 16 et 28 (fin de la semaine 24) ci-dessous l'influence de 2 facteurs :

- L'augmentation de la fréquence cardiaque de 15 % (15 à 20 BPM à terme) pour atteindre les 90 BPM allant des 70 BPM et la montée du volume d'éjection systolique de 30 % (+ 10 à 15 ml) .D'autres facteurs sont probablement incriminés: il s'agit des besoins de la circulation utéroplacentaire ; notamment les besoins cutanés (pour la thermorégulation) et rénaux (pour accroître la clairance des déchets fœtaux ).

La normalité de ces changements doit être reconnue afin qu'ils ne diagnostiquée à tort comme une maladie cardiaque ; ces changements ne sont pas nécessaires en termes généraux, cependant, la tachycardie auriculaire paroxystique est Plus fréquente chez les femmes enceintes, peut nécessiter une numérisation préventive (site07,08,09,10).

### 3.6. Les modifications respiratoires :

Les modifications de la fonction pulmonaire pendant la grossesse sont à l'origine de signalisation hormonale de la progestérone et problèmes positionnels engendrés par l'utérus hypertrophié . Le débit sanguin pulmonaire augmente nettement ainsi que la captation de l'oxygène par minute, Les besoins fœtaux et placentaires en oxygène s'élèvent également de 20 à 30 % . Il en provient:

- Augmentation de la fréquence respiratoire qui peut atteindre 16 cycles par minute. Une femme enceinte sur deux est dyspnéique : habituellement d' une discrète dyspnée d'effort. Les respirations profondes deviennent plus prépondérantes
- une augmentation du débit respiratoire avec une hyperventilation alvéolaire imputée au taux super-élevé de progestérone, qui suggèrent une hypocapnie et Alcalose respiratoire légère . L'élimination accrue de CO<sub>2</sub> entraîne gouttes de PCO<sub>2</sub> .
- un important œdème des voies respiratoires, parfois, une obstruction nasopharyngée symptomatique, une rhinite, un blocage transitoire des trompes d'Eustache et une changements du ton et de la qualité de la voix peuvent se noter .

Tous ces phénomènes tendent à étayer les diverses croyances des femmes enceintes selon lesquelles Essoufflement facilement .

### 3.7. Les modifications rénales et urinaires

Elles sont concomitantes à celles de la fonction cardiaque.

**Tableau II** : Taux sanguins des marqueurs de la fonction rénale chez la femme hors et durant la grossesse (**site05**).

	Hors grossesse	Grossesse	Post-partum
Créatinine	50 à 110 µmol/L	↘	
Acide urique	240 à 300 µmol/L 40 à 50mg/L	↘	
Urée	1,6 à 8,25 mmol/L 0,1 à 0,5 g/L	↘	

- Augmentation immédiate du débit plasmatique rénal après la grossesse Passer de 500 ml/min à 700 ml/min au 6ème mois de grossesse, soit plus 80 % .Il se raccourcit à l'approche du terme et sa croissance est limitée à 25%, Ceci est secondaire à la compression de la veine cave, qui réduit le débit cardiaque .La filtration glomérulaire augmente progressivement de 15 % en début de grossesse, puis de 30 à 50%,avec un pic entre la 16ème et la 24ème semaine de grossesse suivi d'un plateau pratiquement, atteignant 70 % à la fin de la gestation Origine de l'augmentation du débit plasmatique rénal , suivie d'une diminution Stagnation prudente en position en raison de la pression exercée sur la veine cave .

Il en résulte une augmentation de la clairance de la créatinine, de l'urée, de l'iode, du calcium, Magnésium et acide urique, les faibles taux sanguins sont attribués .Ces électrolytes s'abaissent pour la bonne et simple raison qu'ils se transfèrent de la mère au fœtus et que leur filtration glomérulaire est importante, d'où le risque de l'arythmie si une hypo-magnésémie et/ou une hypocalcémie subsiste .Au niveau tubulaire :

- La protéinurie s'élève par excès d'excrétion de certains acides aminés et protéines (La protéinurie physiologique est  $\leq 0,3$  g/ 24 h )
- L'excrétion du glucose, de la vitamine B12, de l'acide folique et de l'acide ascorbique est également importante.
- Augmentation de l'élimination sodée (plus de 60 %) et de l'eau, le bilan hydro-sodé reste tout de même positif du fait de la forte réabsorption qui s'impose : il s'agit d'un mécanisme adaptatoire de l'eau et du sodium qui sont considérés comme un capital indispensable à l'hyper-volémie gestationnelle, cette aptitude d'excrétion hydrique diminue en fin de gestation.
- Le glucose est faiblement réabsorbé (de légères glycosuries prédominent et elles sont non révélatrices d'un diabète gestationnel)
- Augmentation du seuil de réabsorption des bicarbonates qui seront éliminées excessivement (à cause de la tendance à l'alcalose et à garder un pH normal). Le pH est normalement de 7,34-7,38 arrivant à 7,40-7,45 durant la grossesse (**site 07,08,09,10**).

### 3.8. Les modifications hématologiques

Elles se résument :

- à l'augmentation du volume plasmatique en premier (près de 50%) puis l'augmentation de la masse érythrocytaire (environ 25%) l'Hb tend ainsi à s'abaisser par dilution, d'environ 13,3 à 12,1 g/dL ce qui génère une anémie dite de dilution réduisant la viscosité du sang .
- aux besoins accrus en fer et folates d'où la nécessaire supplémentation en fer afin d'éviter une chute aggravée de l'Hb car l'apport alimentaire en fer additionné à la quantité puisée à partir des réserves (en moyenne 300 à 500 mg) est généralement insuffisant pour satisfaire les besoins gestationnels .
- en une leucocytose atteignant les 9000 voire 12 000/ $\mu$ L (normalement de 5 000 à 7 000/ml). On observe également une hyperleucocytose notamment de type PNN ( $\geq$  20 000/ $\mu$ L) pendant le travail et les premiers jours du post-partum ,
- à la légère diminution des plaquettes en fin de grossesse associée au risque hémorragique si taux  $<$ 100 000/mm<sup>3</sup>. Il s'agit de plaquettes diluées mais hyper-réactives (**site06,08,09**).

**Tableau III** :Taux sanguins des facteurs de coagulation chez la femme hors, durant et après la grossesse (**site08,10**).

	Hors grossesse	Grossesse	Post-partum	
Fibrinogène	2 à 4 g/L	5 à 6 g/L		
Facteur II = prothrombine	100 mg/L	Stable	NI en 3 à 6 sem.	
Facteur V = pro-accélélerine	10 mg/L	Stable		
Facteur VII = proconvertine	0,5 mg/L	↗ de 120 à 180 %		
Facteur VIII = Anti-hémophilique A	0,1 à 0,2 mg/L	X 2		
Facteur IX = Antihémophilique B	3 mg/L			
Facteur X = Stuart	15 mg/L	↗ de 120 à 180 %		
Facteur XI = plasma-thromboplastin-antécédent (PTA)	5 mg/L	↘ de 20 à 30 %		
Facteur XIII = stabilisant de la fibrine	20 mg/L	Stable ou ↗ début ↘ ensuite		
Facteur Von Willebrand		X 3		↗
Antithrombine III	Méthode immuno 230 à 330 mg/L Méthode biol 90 à 120 %	↘ de 15 % fin de grossesse		
Protéine C	4 à 5 mg/L	↗ 2 <sup>ème</sup> trim ↘ 3 <sup>ème</sup> trim	↗ post-partum	
Protéine S	15 à 30 ng/L 210 à 420 nmol/L	↘ de 50 % à terme	↘ pendant 2 mois	
PDF = produits de dégradation de la fibrine	<10 mg/L	↘	NI dans 1 <sup>ère</sup> heures	
D-Dimères	< 500 ng/ml	1000 – 1200 ng/ml	↗ pendant 3 heures	

### 3.9. Les modifications dermatologiques

- Augmentation de la pigmentation sous l'influence du taux élevé d'œstrogène, de progestérone et de MSH . Ceci comprend la Mélasma (chloasma) (masque de grossesse : sous la forme de taches de pigmentation brunes sur le front et les éminences malaires), l'assombrissement de l'aréole mammaire, des aisselles et des organes génitaux et Linea nigra (une ligne sombre qui apparaît dans la partie inférieure au milieu de l'abdomen)
- Modifications vasculaires (varices, œdèmes, angiomes stellaires, etc.)
- Modifications des muqueuses, des phanères
  - Augmentation de la sécrétion des glandes sudorales eccrines localisées sur presque tout le corps mais surtout sur la paume des mains, la plante des pieds et le front.
  - Vergetures (site 08,09,10).

### 3.10. Les modifications de l'appareil locomoteur

- Hyperlaxité.
- Sciatalgie.

- Hyperlordose

**3.11. Les modifications ophtalmologiques**

- Ptosis de paupières.

- Myopie et presbytie transitoires.

- Intolérance aux lentilles de contact (**site05**).

**3.12. Les modifications odontologiques**

Un risque accru de caries et d'érosions dentaires est évoqué (**site05**).

**3.13. Les modifications gynécologiques**

Une hypervascularisation vulvovaginale et des seins est notable (**site05**).

**3.14. Les modifications psychologiques**

Le processus de maternalité et ce qui en est issu sur le plan psychique (**site05**).

**Chapitre II :**  
**Facteurs de risques**  
**liés à la grossesse**



## 1-Facteurs généraux

### 1.1 L'âge maternel

La mortalité périnatale est élevée chez les femmes de moins de 18 ans .Les naissances prématurées sont deux à trois fois plus élevées que la moyenne et les taux de toxémie de grossesse 15 %.

Pour les femmes de plus de 35 ans, le risque d'anomalies chromosomiques est important. Elle est plus sujette à l'hypertension artérielle (HTA), au diabète ,Les infections des voies urinaires, le tabac ou l'intoxication alcoolique sont plus fréquentes.

### 1.2 Poids – taille maternel

Une femme petite taille (taille <1,50 m), maigre (poids <40 kg) et indice de masse corporelle,(IMC) inférieur ou égal à 17,5 kg/m<sup>2</sup>Le débit cardiaque est plus faible et donc vascularisé Risque de mauvaise organisation utéroplacentaire et de dénutrition. Femmes obèses (IMC ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>)Introduction au diabète, à l'hypertension artérielle et à leurs effets sur le fœtus :Macrosomie, disproportion pelvienne fœtale, dystocie des épaules(Lansac,2013).

- **Maigreur < 18,5 kg/m<sup>2</sup>.**
- **Poids normal 18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>.**
- **Surpoids 25 – 29,9 kg/m<sup>2</sup>.**
- **Obésité 30 – 39,9 kg/m<sup>2</sup>.**

### 1.3 Maladie génétique héréditaire

Elle fera l'objet d'une investigation génétique, du conseil préconception, elle ou très tôt pour que les patients puissent bénéficier du diagnostic tests prénataux adaptés : biopsie du trophoblaste, échographie pour la morphologie fœtale, Amniocentèse .

### 1.4 habitude de vie

Boire de l'alcool pendant la grossesse peut être dangereux pour le fœtus ,identique au tabagisme (augmentation de la fréquence des retards de croissance in utero femmes fumeuses)

#### 1.4.1 Conditions socio-économiques

Les éléments suivants doivent être pris en considération :

- ✓ **Légalité** : Les grossesses illégales sont souvent cachées, annoncées tardivement et mal suivre.
- ✓ **Conditions de travail** : rythme, peurs liées aux machines, ivresse par les produits chimiques, l'irradiation.
- ✓ **Temps de trajet et moyens de transport.**

- ✓ Conditions de logement : le nombre d'étages à monter, s'il y a un ascenseur nombre de pièces.
- ✓ Fatigue familiale, nombre d'enfants.
- ✓ Familles monoparentales : isolement, vulnérabilité

#### 2.4 Facteurs de risques obstétricaux gynécologiques liés à la grossesse en cours

- **Avortements** : Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'avortement est défini comme "l'interruption intentionnelle d'une grossesse avant terme, entraînant la mort de l'embryon ou du fœtus" . On a 2 types:

**2.4.1.1. Avortement précoce** : c'est un avortement spontané survenant au premier trimestre (15 premières semaines) Grossesse identifiable cliniquement.

**2.4.1.2. Avortement spontané tardif**: peut être définie comme 2 jours d'écoulement. Au cours du premier trimestre de la grossesse, un fœtus vivant avant l'accouchement. elle est là. Résultats de l'espace isthmique de l'utérus (**Amoussou, 2003**)

#### 2.4.1.3 Indicateurs de fonctionnalités

- ✓ Retard menstruel associé à un syndrome sympathique pendant la grossesse.
- ✓ Douleur pelvienne.
- ✓ augmentation des saignements pendant les contractions

#### 2.4.2 Les causes

##### 2.4.2.1 Causes mécaniques

- ✓ causes folliculaires (grossesse multiple, etc.), causes Utérus (malformation, incompetence cervicale, etc.).
- ✓ Causes immunologiques : maladie auto-immune...
- ✓ cause infectieuse.
- ✓ Autres causes : Ce sont les causes maternelles, générales et métaboliques, causes génétiques, aberrations chromosomiques, anomalies génétiques, Causes endocriniennes (insuffisance lutéale, hypothyroïdie, syndrome de Cushing, hypertension Hyperandrogénie ovarienne ou surrénalienne, hyperprolactinémie).

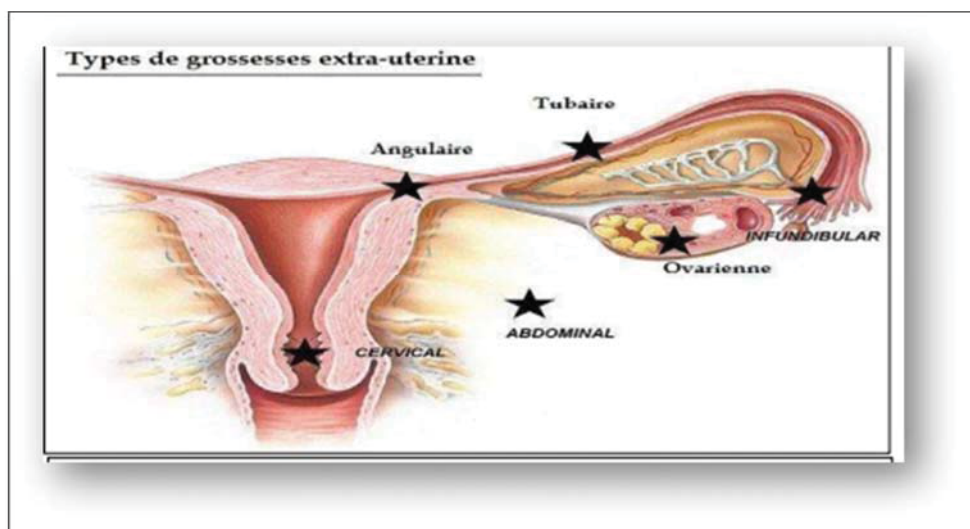
#### 2.5.1 Grossesse extra-utérine

La grossesse extra-utérine (EGP) est l'implantation extra-utérine d'un ovule à l'extérieur du corps Cavité utérine (**Amourak, 2015**). La PE reste la première cause de décès Saignant en début de grossesse, elle est un exemple classique d'urgence chirurgical. Pronostic

plus souvent basé sur la fertilité ultérieure Patientes avec grossesse extra-utérin.(**Randriambololona, .2012**)

- **Facteurs de risque**

- ✓ Antécédents de chirurgie tubaire ou pelvienne (comme une appendicectomie, mais
- ✓ Rarement après une césarienne).
- ✓ Toutes les autres causes de lésions de la paroi des trompes de Fallope : endométriose, tuberculose, Schistosomiase.
- ✓ le tabac.
- ✓ Dispositif intra-utérin (DIU) : risque de PE chez les porteurs de DIU progestérone.
- ✓ Fécondation in vitro et transfert d'embryons (FIVETE).
- ✓ Certains médicaments, y compris les pilules progestatives, les pilules à base d'œstrogène le lendemain, prendre l'inducteur d'ovulation distillé par la mère et surtout le citrate de clomifène.
- ✓ âge maternel avancé. (**Bouyer,2003**)



**Figure (03) :** Différente localisation de Grossesse Extra-utérine[site05].

## 2.6 les fausses couches et les avortements

La fausse couche est définie comme "l'interruption naturelle de la grossesse avant 20 semaines de gestation ou la perte d'un embryon ou d'un fœtus avant la survie hors de l'utérus" (selon l'American College of Obstetricians and Gynecologists).

D'autre part, selon l'American College of Obstetricians and Gynecologists, l'avortement est défini comme "l'interruption intentionnelle d'une grossesse avant que le fœtus

ne soit viable, généralement avant la 20<sup>e</sup> semaine de gestation"(selon l'American College of Obstetricians and Gynecologists) .

En conclusion, la principale différence entre les fausses couches et les avortements est que la fausse couche est une perte de grossesse spontanée alors que l'avortement est une décision volontaire d'interrompre une grossesse avant que le fœtus ne survive.

## **2.7 Prématurité**

Une naissance prématurée est toute naissance qui survient entre 28 et 36 semaines

Passé SA, à la naissance poids 500g soit 22 SA, c'est toujours la principale cause de SA Mortalité et morbidité périnatales.

On peut distinguer 2 grandes catégories de prématurés

**2.7.1 La prématurité moyenne :** Toute naissance impliquant entre 32 et 37 Sa : (80%de naissances prématurées).

**2.7.2 La grande prématurité:** il s'agit de tout accouchement qui survient entre 28 et 31 semaines (10% de naissances prématurées).

### **2.7.3 Les causes**

**2.7.3.1 Les causes maternelles générales:** infection aiguë (infection urinaire, listériose, paludisme...), toxémie de grossesse, syndrome HELLP, diabète, allo-immunisation, anémie.

**2.7.3.2.Les causes maternelles locales:** malformations utérines, fibromes et adhérences, Ouverture et fermeture de l'isthme cervical, infection cervico-vaginale.

**2.7.3.3.Les causes ovulaires:** Utérus dilaté (hydramnios, gestation multiple).

**2.7.3.4. Les causes fœtales:** les malformations chromosomiques, l'infection fœtale, les malformations congénitales.

**2.7.3.5. Facteurs socio-économiques :** naissances multiples, âge maternel inférieur à 18 ans.

**2.7.3.6. Les causes favorisantes :** Les auteurs estiment que dans 30 à 70 % des cas, l'étiologie n'est pas peut être mis en évidence. Par conséquent, en recherchant des raisons favorables et regroupement, on peut retenir le calcul du coefficient de risque de livraison Prématuré.(**Mvondo, N.,2011**).

## **2.8 Rupture prématuré de la membrane**

La RPM touche 5 à 10 % des grossesses, dont un tiers avant 37 semaines. Avant 24 SA, elle Seulement 0,6% des grossesses. Quelle que soit la terminologie utilisée, il est défini comme L'amnios et le chorion se rompent avant chaque accouchement, soit 12 heures avant cet accouchement.Si le retard dépasse 24 à 48 heures et dépasse 5 jours, il sera prolongé.

Le risque de PROM augmente après une grossesse caractérisée par des saignements utérins .Le RR du premier trimestre ne se soucie pas de savoir si la rupture survient avant ou après 37 semaines (Lykke, 2010) ; (Vauquois,2009) ; (Verschaeve, 2011).

### 2.8.1 Les causes

- ✓ La protéine thrombine qui perturbe les membranes fœtales, provoquant RPM.
- ✓ Le saignement peut être un signe d'infection, ou même Inflammation de l'utérus, subclinique ou occulte, qui à son tour est gestionnaire AP ou RPM (Yang et al,2004).

### 2.9 Mort fœtale in utero

Selon l'Organisation mondiale de la santé, la mort fœtale est la mort d'un produit de conception lorsque cette mort se produit avant l'élimination complète ou l'extraction de la mère, quel que soit le gestation; la marque de la mort est le fait qu'après cette séparation, le fœtus n'est plus ne respire pas, aucun autre signe de vie, tel que : battements cardiaques, pulsations contraction volontaire efficace du cordon ombilical ou des muscles (Guindo, 2005).

### 2.10 Malformation

La malformation se définit comme un changement congénital de forme Lésions de tissus ou d'organes humains, telles que l'exstrophie de la vessie, La syndactylie et la déformation externe des doigts sont des déformations

'La malformation n'est qu'une partie de l'anomalie Forme congénitale, c'est-à-dire présente à la naissance

les malformations congénitales sont des malformations morphologie, aberrations chromosomiques et troubles génétiques ou Métabolisme, provenant de la constitution génétique de l'embryon ou un défaut extrinsèque dans son développement in utero. Nous distinguons :

- **La malformation primaire:** il s'agit d'un défaut originel d'une structure Organe ou partie d'organe dû à des anomalies du développement autres que Syndrome, comme une maladie cardiaque ou une fente labiale.
- **La malformation secondaire:** aussi appelée interruption, c'est une interruption du processus de développement normal d'un organe troubles externes, tels que les cataractes causées par la rubéole. si déformé être présent à la naissance n'est pas nécessairement génétique

Les malformations congénitales présentes à la naissance, peuvent être classées en malformations majeures et mineures:

- **Les malformations majeures** : Selon TW Kurczynski , leur incompatibilité avec la vie gêne plus ou moins sévèrement l'individu, et elles ont des conséquences chirurgicales et/ou esthétiques affectant les fonctions vitales. Ils sont identifiés dans 2 à 3 % des naissances vivantes, mais leur fréquence augmente avec l'âge car certaines latente à la naissance et exposée dans les mois ou les années qui suivent
- **Les malformations mineures**: ceux sans conséquences chirurgicales et/ou cosmétique sans interférer avec la fonction primaire organisme. Leur fréquence globale est rarement prise au sérieux( **Perelman ,1985**). (**Perelman et al,1985**).

### **2.11.3.3 LES MALFORMATIONS CONGENITALES : CAUSES ET FACTEURS DE RISQUE**

La recherche dans ce domaine est compliquée par la présence d'anomalies Selon Wilson, les maladies congénitales ont des étiologies variées, souvent multifactorielles :

- 15 à 20 % ont pour origine des anomalies génétiques.
- 5 % sont expliquées par des aberrations chromosomiques.
- 10% sont influencés par des facteurs environnementaux, notamment le vin, l'alcool et médicament. Ceux-ci peuvent provoquer diverses déformations. Ces Les déformations semblent être de bons marqueurs de risque environnemental

On distingue alors trois groupes de causes: génétique, d'environnement et multifactorielle

#### **2.11.3.1.Causes génétiques**

Les anomalies chromosomiques et génétiques.

##### **2.11.3.1.1..Les anomalies chromosomiques**

La cytogénétique médicale est née après la détection de la première anomalie chromosomique humaine, la trisomie 21, en 1959. Depuis, de nombreuses anomalies chromosomiques ont été retrouvées dans différents cas : syndrome dysmorphique, déficience intellectuelle, fausses couches à répétition, petite taille, tumeurs, etc.( **Dimassi et al , 2017**).

Trois principaux types d'anomalies chromosomiques peuvent être distingués : nombre de chromosomes anormal, structure chromosomique anormale (équilibrée ou déséquilibrée) et anomalies chromosomiques rares telles que la fragilité chromosomique

Les anomalies chromosomiques peuvent être constitutionnelles ou acquises, avec la pathologie constitutionnelles, les anomalies chromosomiques sont présentes dès la conception et se développent lors de la première division du zygote

Les anomalies chromosomiques acquises, en elles-mêmes, sont des réarrangements qui se produisent dans les cellules au cours de la vie. Dans la plupart des cas, ces anomalies acquises sont présentes dans les cellules tumorales.

#### **2.11.3.1.2..Les anomalies monogéniques**

Ils affectent les gènes individuels, se propageant de manière variable. Dans la grande majorité des cas, la transmission est autosomique dominante. Cependant, chez les nouveau-nés atteints d'une malformation génétique autosomique dominante, l'atteinte de l'un des parents n'est généralement pas retrouvée. L'anomalie génétique est le plus souvent une mutation dont la survenue semble favorisée par l'âge paternel avancé, comme c'est le cas pour 12 syndromes dysmorphiques autosomiques dominants dont l'achondroplasie. Rarement, transmission autosomique récessive. Il est surtout récessif lié à l'X ou rarement dominant, par exemple le syndrome de Goltz (dystrophie ectodermique hypohidrotique).

#### **2.11.3.2.Causes liées aux pathologies de la mère**

##### **2.11.3.2.1. Les facteurs tératogènes**

Ces facteurs peuvent être classés comme suit:

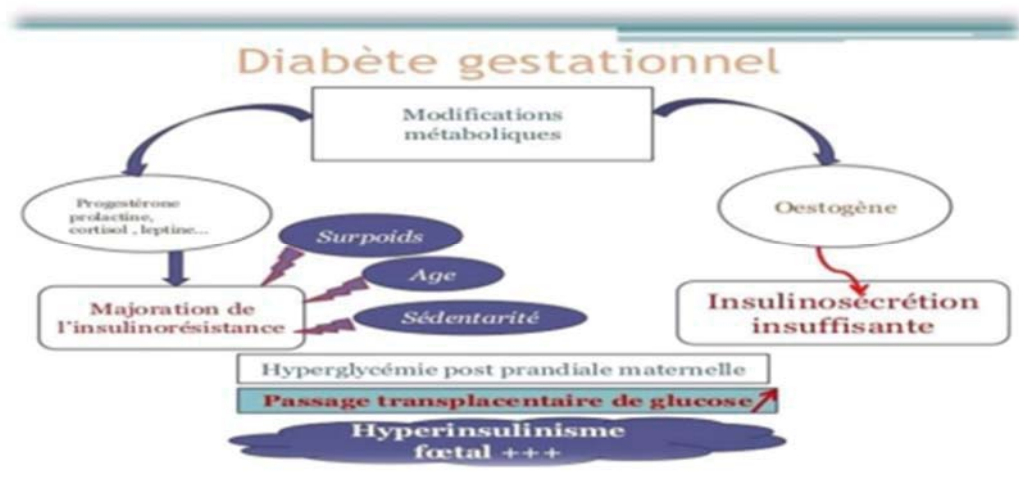
- Les maladies maternelles pouvant préexister avant la grossesse ou survenir durant celle-ci.
- Les infections maternelles Pendant la grossesse, en particulier la rubéole, la toxoplasmose et les infections à cytomégalo virus. Si d'autres facteurs microbiens ne peuvent être écartés, il est possible qu'ils soient si toxiques pour les embryons qu'ils provoquent leur destruction très tôt lors d'avortements spontanés
- Les maladies métaboliques et endocriniennes Certains troubles maternels prédisposent aux malformations congénitales les mécanismes non impliqués sont très clairs.

##### **2.11.3.3.1. Diabète gestationnel**

**2.11.3.3.2 .Définition de diabète gestationnel:** Le diabète gestationnel est défini comme la première apparition d'hyperglycémie diabétique pendant la grossesse qui revient à la normale après l'accouchement (**Seshadri ,2002**) Le diabète gestationnel est en principe détecté au cours du deuxième trimestre de la grossesse (entre 24 et 28 SA).

Le diabète gestationnel résulte d'une inadaptation à la résistance à l'insuline, qui se développe physiologiquement au cours de la grossesse (Valle , Ernst et al,2011).

Cette dérégulation est causée par une réponse insuffisante de l'insuline aux charges glucidiques ou par une résistance excessive à l'action de l'insuline, ou par les deux phénomènes simultanément.



**Figure(04) :** Physiopathologie du diabète gestationnel( Sqalli Houssaini, 2010).

- **Les autres évènements intercurrents :** l'association d'hémorragie les malformations génitales pendant la grossesse surviennent à des fréquences différentes de celles des malformations congénitales. Une relation causale est suspectée. L'hyperthermie, en revanche, peut provoquer des anomalies neurologiques.

#### 2.11.3.3.3. Causes toxiques et thérapeutiques

Les produits pris ou administrés à la mère sont classés sous 3 types :

- **certains concernent le mode de vie de la mère**

Il est maintenant bien établi que l'alcoolisme maternel produit un syndrome malformatif grave, avec arriération et déficit staturo-pondéral permanent chez l'enfant exposé in-utéro au toxique.

Le tabac augmente le risque de malformations congénitales de 10 % si une femme fume.

La caféine (café, thé, coca) ne détermine pas la malformation congenital.

- **Les produits administrés à titre thérapeutique**



Les cytotoxiques utilisés dans le traitement des cancers et des hémopathies malignes sont susceptibles de déterminer des malformations s'ils sont pris durant le 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse

Les médicaments susceptibles d'entraîner des malformations sont la streptomycine, la quinidine, les anticonvulsivants.

Les anticoagulants oraux provoquent des malformations chez 9 % des naissances vivantes. Le lithium, les œstrogènes et les progestatifs synthétiques doivent également être mentionnés.

- **Certaines carences nutritionnelles peuvent être tératogènes : carence**  
en zinc et folates

#### **2.11.3.3.4. Retard de croissance *in utero***

L'IUGR est défini comme l'incapacité d'un fœtus à atteindre son potentiel de croissance génétiquement déterminé pour diverses raisons. Le RCIU peut être causé par divers facteurs, notamment des problèmes de santé maternelle, des anomalies chromosomiques, une insuffisance placentaire ou une infection (Meksem *et al.*, 2007 ; El Ayoubi, 2015).

#### **2.11.3.3.5. Immunisation sanguine Fœto maternelle**

Lorsque la mère ne porte pas les antigènes des globules rouges fœtaux hérités du père, toute hémorragie fœto-maternelle pendant la grossesse ou l'accouchement peut provoquer une réponse immunitaire maternelle (allo-immunisation). En cas d'allo-immunisation, certains anticorps anti-érythrocytaires maternels peuvent franchir la barrière

placenta et atteindre la circulation fœtale. Selon le nombre d'anticorps et l'antigène, une maladie hémolytique du fœtus ou du nouveau-né peut en résulter. absence

Le diagnostic ou le traitement de l'allo-immunisation augmente significativement le risque de morbi-mortalité fœtale et néonatale dans ces grossesses.

#### **2.11.3.3.6 Incompétence du col**

L'incompétence cervicale peut être suspectée si la mère a fait une fausse couche ou un accouchement prématuré au cours du deuxième trimestre (Boudreau, 2016).

- **Cause**

On ne peut pas toujours expliquer la cause de ce problème, mais certains facteurs ont été identifiés, tels que :

- Une chirurgie antérieure ou un traumatisme du col de l'utérus.
- Un accouchement traumatique antérieur.

#### **2.11.3.3.7 Hémorragie**

Saignement défini par un saignement utérin qui survient en dehors des règles Il s'agit d'un saignement utérin qui survient pendant la grossesse à partir de 28 semaines d'aménorrhée. Ce type de complication survient dans 2 à 5 % des grossesses (**Larrieu-sans, 2012**)

- **Cause**

- Rupture de vaisseau praevia.
- Embolie amniotique.
- Rupture spontanée de varices utérines.
- Hématome décidual margina

#### **2.11.3.3.8 Placenta praevia**

Le placenta praevia, pathologie obstétricale d'origine multifactorielle correspondant à une insertion anormale du placenta dans le segment inférieur de l'utérus, est une complication rare mais potentiellement grave de la grossesse pouvant entraîner des complications, notamment hémorragiques (**Sadli, 2017**).

#### **2.113.3.9 Fibrome**

Les fibromes utérins sont les tumeurs bénignes les plus fréquentes chez les femmes en âge de procréer. Il y a donc une forte probabilité que les fibromes interagissent avec la grossesse, et comme la grossesse arrive de plus en plus tard, à mesure que vous vieillissez, les fibromes arrivent de plus en plus souvent, et cela ne cesse de croître. Les fibromes peuvent être une source de complications obstétricales chez les femmes enceintes, en effet, ils peuvent affecter la fertilité et même compliquer la grossesse, l'accouchement et l'évolution post-partum, de même, la grossesse peut affecter l'état des fibromes (**Er-riouiche,2018**).

#### **2.11.3.3.10.Grossesses prolongées**

Une grossesse prolongée, également appelée post-terme ou post-dates, est une grossesse qui dure plus de 42 semaines (294 jours) à partir du premier jour des dernières règles de la femme enceinte.

### 2.11.3.3.11 Kyste

La période de la grossesse où un kyste est découvert est importante. Les masses adhérentes diagnostiquées au premier trimestre doivent être distinguées de celles retrouvées aux deuxièmes et troisièmes trimestres. La plupart des kystes retrouvés au premier trimestre correspondent à des kystes fonctionnels de type folliculaire ou corps jaune. Ils disparaissent généralement à 16 semaines de gestation. Les kystes organiques en début de grossesse sont rares. La nature histologique des kystes organiques au cours de la grossesse est polymorphe. Ils sont dominés par des kystes à l'ancienne. Seulement 1% à 8% des kystes ovariens La chirurgie pratiquée pendant la grossesse correspond à une pathologie maligne à risque de cancer Les estimations de l'ovaire varient de 1/15 000 à 32 000 pendant la grossesse (Cngof,2006).

### 2.11.3.4 Facteurs de risques médicaux liés à la grossesse en cours

#### 2.11.3.4.1 Hypertension artérielle

##### - Définition

C'est une hypertension induite par la grossesse, qui apparaît pour la première fois après 20SA (Dahbi, 2014) 10 jours après l'accouchement, il y a un retour de la pression artérielle normale. (Bendrell, 2014).

L'hypertension gestationnelle se caractérise par un chiffre de tension artérielle systolique (PAS) supérieur ou égal à 140 mm Hg et/ou un chiffre de tension artérielle diastolique (PAD) supérieur ou égal à 90 mm Hg (Anne-Helene, 2014).

Il existe plusieurs types d'hypertension artérielle pendant la grossesse, notamment :

- ✓ L'hypertension artérielle chronique préexistante
- ✓ La prééclampsie : une forme d'hypertension artérielle qui se développe après la 20ème semaine de grossesse et est souvent accompagnée de protéines dans l'urine, d'un gonflement excessif et d'autres symptômes.
- ✓ L'éclampsie : une forme grave de prééclampsie qui se caractérise par des convulsion (Beillat, et Dreyfus, 2010).

#### 2.11.3.4.2 Anémie

Selon la définition de l'OMS, l'anémie pendant la grossesse est définie comme des taux d'hémoglobine (Hb) inférieurs à 11,0 g/dl au cours des premier et troisième trimestres et inférieurs à 10,5 g/dl au deuxième trimestre et après l'accouchement (**Oms, 2003**).

Essentiellement une réponse à un mécanisme de carence : nutritionnelle, métabolique et acide folique, elle est souvent associée à une carence en fer. L'anémie ferriprive maternelle semble entraîner une diminution du poids placentaire et du poids du nouveau-né à la naissance, une diminution des réserves de fer et un risque accru de développer une anémie plus tard dans la vie. Elle augmente également le risque de naissance prématurée et de malnutrition fœtale (**Demmouche, 2011**).

### 2.11. 3.4.3 Infections urinaires et grossesse

L'infection urinaire se définit comme étant la présence de germe pathogène dans l'urine à l'intérieur des voies excrétrices, sont courantes chez les femmes en général, mais elles peuvent être particulièrement préoccupantes pendant la grossesse. Elle peut s'attaquer à n'importe quel organe du système urinaire : rein (pyélonéphrite), vessie (cystite), prostate chez l'homme (prostatite), ou urètre (urétrite) (**Delcroix et al., 1994**).

#### 2.11.3.4.4. Maladies virales

- **Virus transmissibles pendant la grossesse**
- **Rubéole**

La rubéole est une maladie virale éruptive, endémo-épidémique, contagieuse et immunisante généralement bénigne due à un virus à ARN enveloppé appartient à la famille des Togaviridae et du genre Rubivirus (**Aviq, 2016**) qui peut provoquer de graves malformations congénitales lorsque les femmes sont infectées au début de leur grossesse et un risque de surdité. (**Cngof, 2010**)

- **Grippe**

La grippe est une infection virale des voies respiratoires causée par le virus de la grippe, qui est le principal responsable de l'épidémie hivernale annuelle. La grippe saisonnière est plus fréquente et plus grave chez les femmes enceintes (**Rouabhi et al., 2008 ; Gabas et al., 2015**). Le virus de la grippe se propage facilement par une personne infectée qui éternue ou tousse, propageant les particules dans l'air. Le virus de la grippe ou orthomyxovirus de la grippe (virus de la grippe) appartient à la famille des Orthomyxoviridae (**Pierre et Marie Curie, 2017**)

- **Varicelle**

La varicelle est une maladie bénigne aux complications rares. L'exception est l'encéphalite varicelleuse, qui est une encéphalite causée par la démyélinisation autour des veines plutôt que par la prolifération du virus dans le cerveau. Habituellement, il est situé dans le cervelet, réalisant une ataxie cérébelleuse aiguë, un trouble de l'équilibre .



**Figure(05) :** Eruption de la varicelle.

- **Cytomégalovirus**

- Inclusions cytomégaliqes est une infection due à cytomégalovirus (CMV) qui appartenant à la famille herpès-virus.( **Julie ,2019**). Le réservoir est strictement humain .Il peut se transmettre facilement par contact avec des sécrétions contaminé( **Ripault et al ,2014**) .à parvovirus

- **B19 (Mégalérythème épidémique)**

Mégalérythème épidémique est une infection contagieuse omniprésente, généralement bénigne, qui peut provoquer une arthropathie. L'infection est plus virulente chez les patients immunodéprimés et en cas de transmission mère-fœtus. L'infection chez les chats et les chiens entraîne une anémie et une cardiomyopathie entraînant un œdème généralisé et un risque de mort fœtale in utero. (**Mezergues ,2016**)



**Figure (06):** Eruption de l'infection à parvovirus B19.

**Partie II**  
**Partie expérimentale**

# **Chapitre I**

## **Matériel et méthode**



## **1- MATERIELS ET METHODES**

### **1.1 .Lieu et durée de stage**

Notre stage s'est étalé sur une période de 15 jours , du 28 février 2023 au 12 mars 2023. Il a été réalisé au niveau de la Maternité Etablissement Public Hospitalier du Mohammed Chbobki cheria- tebessa-. dans le service de gynécologie Ce service se divise en trois sous services :

- Le service de gynécologie.
- Le service de maternité( d'obstétrique).
- le service de pédiatrie.

Ces services comptent des médecins gynécologues et généralistes, des sages-femmes et des infirmières qui constituent le staff nécessaire à la prise en charge des patientes.

### **1.2. Type de l'enquête**

Une étude transversale descriptive.

Il s'agit d'une étude statistique, et transversale par des questionnaires. Notre étude est observationnelle à visée analytique et étiologique : recherche des facteurs de risques et les cause qui augmentent les malformations des nouveau nées et les avortements.

### **1.3 Objectif**

Suite à l'étude bibliographique sur la grossesse et les facteurs de risques apparentés à cet état physiologique chez la femme enceinte, nous avons étudié certains paramètres fréquemment mesurés chez les femmes enceintes et nous avons effectué une analyse statistique pour déterminer le pourcentage des patientes atteintes par l'une des facteurs de risques liée à la grossesse et les mauvaises habitudes du conjoint. Et enfin les causes qui peuvent augmenter le pourcentage des malformations et les avort

### **1.4 Méthode d'échantillonnage**

- - Notre échantillon est constitué : un groupe de 100 femmes.

Pour réaliser notre enquête, nous avons exploité les dossiers médico-obstétricaux pour le recueil des données cliniques et nous avons utilisé un questionnaire de renseignements. Tous les renseignements recueillis chez les femmes ont été notés sur une fiche préalablement établie

### **1.5. Questionnaire**

Après avoir contacté des femmes enceintes concernées ayant fait des avortements et les femmes qui ayant des malformations chez les bébés, ainsi que des femmes en bonne santé, nous les avons interrogées en tenant compte de nos critères d'inclusion après leur avoir expliqué l'objet de notre étude et obtenu leur consentement.

- **Age maternelle**

- **Niveau d'étude:**
  - ✓ Primaire
  - ✓ Secondaire
  - ✓ Supérieur
  - ✓ Analphabète
- **Lieu de residence**
- **Type de Mariage**
  - ✓ consanguin
  - ✓ non consanguine
- **Le nombre de membres de la famille.**
- **Le lieu de travail du mari.**
- **La présence d'une maladie chronique ou héréditaire.**
- **nombre d'accouchements.**
- **Le nombre d'avortements.**
- **Problèmes pendant la grossesse**
  - ✓ Problèmes de famille
  - ✓ problèmes de santé
  - ✓ Problèmes psychologiques
- **Mauvaises habitudes du mari**
  - ✓ boire du vin
  - ✓ Se droguer
  - ✓ fumeur
  - ✓ négligence émotionnelle
- **Violence conjugale**
  - ✓ violence verbale
  - ✓ violence physique
  - ✓ violences sexuelles
- **troubles hormonaux**
- **L'apparition d'une maladie pendant ou avant la grossesse**
- **Utilisation de médicaments pendant la grossesse**
- **Utilisation de suppléments nutritionnels**
- **Suivre une alimentation saine**
- **Avoir des enfants avec des malformations congénitales**
  - ✓ Le nombre d'enfants déformés

- ✓ type de deformation
- ✓ cause de deformation
- ✓ Diagnostic d'une malformation

### **1.6. Saisie et analyse des données**

Les données, les graphes et les tests statistiques sont réalisés par Microsoft Excel 2010.

## **Chapitre II**

### **Résultat et discussion**

## 2. Résultats et Discussion

### 2.1. Les sujets sélectionnés pour l'étude

Parmi 1250 femmes enceintes hospitalisées au niveau de l'hôpital Mouhamed Chbouki pendant notre période de stage de 15 jours. Nous avons sélectionnées 100 cas (8%) pour étudier l'état sanitaire chez la femme enceinte.

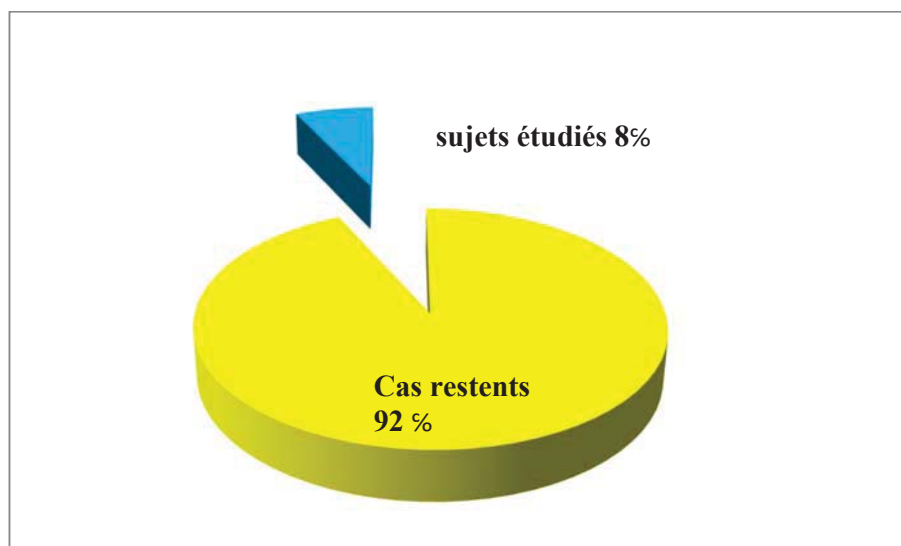


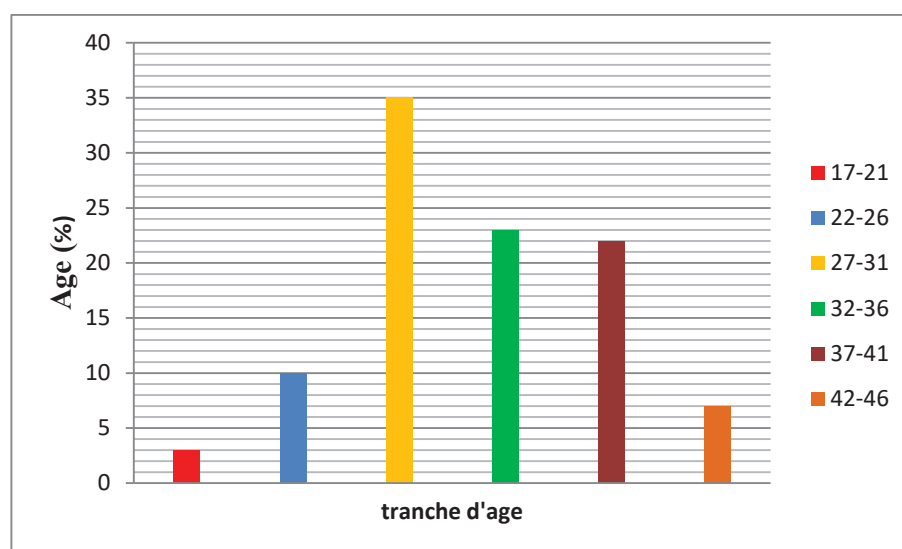
Figure (07) : Les sujets sélectionnés pour l'étude.

### 2.2. Age maternelle

La fréquence des femmes a été étudiée subdivisée en 6 tranches : Cette répartition en fonction de l'âge maternelle est rapportée sur le tableau suivant :

Tableau (0): Répartition des femmes selon leur âge

Age maternelle	Age(%)
(17-21)	3
(22-26)	10
(27-31)	35
(32-36)	23
(37-41)	22
(42-46)	7



**Figure (08):** Répartition des femmes selon leur âge

D'après les résultats obtenus la tranche d'âge la plus représentée était 27-31 ans avec un pourcentage de (35%) suivie par la tranche d'âge [32-36] ans avec un pourcentage de (23%) suivie par la tranche d'âge 37-41 ans avec un pourcentage de (22%) suivie par la tranche d'âge 22-26 ans avec un pourcentage de (10%) suivie par la tranche d'âge 42-46 ans avec un pourcentage de (7%) suivie par la tranche d'âge 17-21ans avec un pourcentage de (3%) .

**Tableau (0): Répartition des femmes selon les nombres des cas avortement**

Age maternelle	(17-21)	(22-26)	(27-31)	(32-36)	(37-41)	(41-46)
Nombres des cas avortement (%)	3	2	9	7	13	4
Le nombre d'enfants déformés (%)	0	0	3	4	6	3

Le pourcentage des nombres des cas avortement est prédominant pour les tranches d'âge pour les à 37-41 ans est pour le groupe avec Pour le groupe , la fréquence la plus élevée. suivie par la tranche d'âge 27-31 ans avec un nombres de 9 cas

Le pourcentage des nombres des enfants déformés pour les tranches d'âge pour les à 37-41 ans est pour le groupe avec Pour le groupe, la fréquence la plus élevée.

D'après les résultats de (Cuvillier.2016), On observe une augmentation significative que montre que l'augmentation de l'âge maternel a des effets marqués surtout sur la baisse de la fécondabilité et sur l'augmentation du risque d'avortements spontanés ; le risque d'avortement

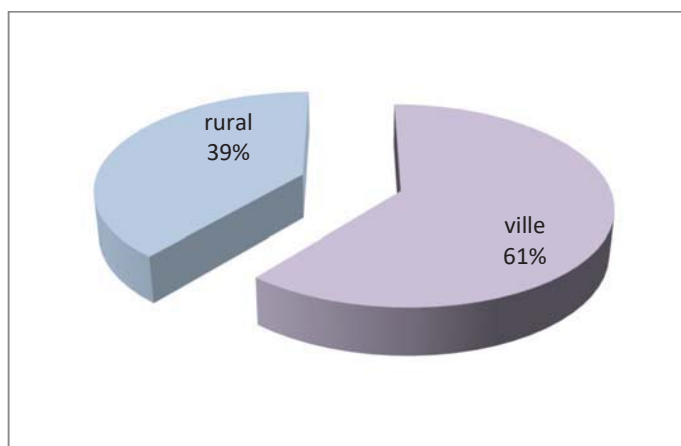
est presque doublé entre 20–24 ans et 40–44 ans. Les autres effets portent, d'une part, sur la santé maternelle (morts maternelles et pathologies graves) et, d'autre part, sur l'issue des grossesses (naissances multiples, prématurité, hypertrophie et anomalies congénitales).

L'âge maternel et malformations congénitales: L'âge maternel avancé est également associé à un risque légèrement accru de malformations congénitales chez les nouveau-nés. Certaines études ont suggéré que le risque de certaines anomalies chromosomiques, comme la trisomie 21 (syndrome de Down), augmente avec l'âge maternel.

### 2.3 .Lieu de résidence

La fréquence des femmes a été étudiée soit en agglomération (ville) ou rural.

La répartition de la population en fonction de lieu est rapportée sur:



**Figure (10) :** Répartition des femmes selon leur résidence

D'après les résultats obtenus la plus grande proportion des femmes exposées représente les femmes vivant en ville avec un pourcentage de (61%) suivie par les femmes vivant en milieu rural avec un pourcentage de (39%). Après La comparaison des groupes il existe des facteurs environnementaux qui peuvent augmenter le risque d'anomalies fœtales et de fausses couches.

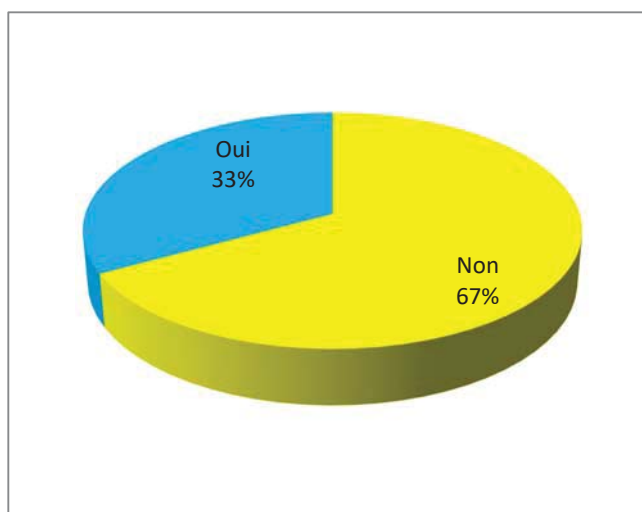
La répartition des femmes selon le lieu de résidence selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée sur le tableau :

	Dans la ville	milieu rural
Lieu de résidence (%)	61	39
N. des cas d'avortement (%)	14,75	17,94
N. des cas des malformations (%)	16,39	7,69
Totale (%)	31,14	25,63

L'environnement peut jouer un rôle dans les avortements et les malformations congénitales, bien que les interactions soient complexes et varient en fonction de nombreux facteurs. Nous pouvons donc mettre en évidence. Les résultats obtenus par **Gueddouche, et al. (2015)** ont montré que les causes extrinsèques peuvent être d'origine maternelle ou non. Lorsqu'une agression survient au cours de l'embryogénèse, elle pourra, selon sa gravité, entraîner un avortement précoce, des « malformations » gravissimes et létales ou isolées, ou un syndrome poly malformatif.

#### 2.4. Type de mariage

Le pourcentage des nombres des femmes marié mariage non consanguin la fréquence la plus élevée ou ils représentent (67%) suivie par le pourcentage (33%) le nombres des femmes marié mariage consanguin. D'après les résultats obtenus Le mariage consanguin, est associé à un risque revenant à certaines malformations congénitales de ses enfants à la naissance. Cela est dû à la possibilité de transmission d'une génétique défectueuse ou de transmission de maladies récessives qui sont plus fréquentes qu'un membre de la famille.





**Figure (11) :** Répartition des femmes selon leur type de mariage.

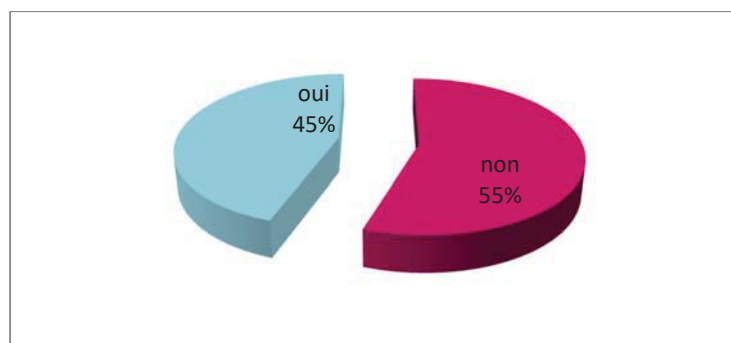
La répartition des femmes selon le type de mariage selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée sur le tableau :

	non consanguin	consanguin
Type de mariage	67	33
N. des cas d'avortement (%)	2,98	18,18
N. des cas des malformations (%)	1,49	27,27
<b>Totale (%)</b>	4,47	45,45

les résultats auxquels nous avons abouti révèlent que effets des mariages consanguin et les résultats obtenus par **Fatiha(2020)** a montré que a l'issus de l'impact biologique des mariages consanguins où le taux de consanguinité atteint 38,30%, nous avons constaté, d'une part un effet significativement néfaste de la consanguinité , Les études ont montré qu'il existe un risque accru de malformations congénitales chez les enfants nés de mariages consanguins, comparativement aux enfants de mariages non apparentés.

## 2.5. Violence conjugale

Notre étude est étalée sur la fréquence des femmes a été exposé à la violence pendant la grossesse soit violence verbale, violences physiques et violences sexuelles :



**Figure (12) :** Répartition des femmes selon l'exposé à la violence pendant la grossesses.

La répartition des femmes exposé à la violence selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée sur le tableau :

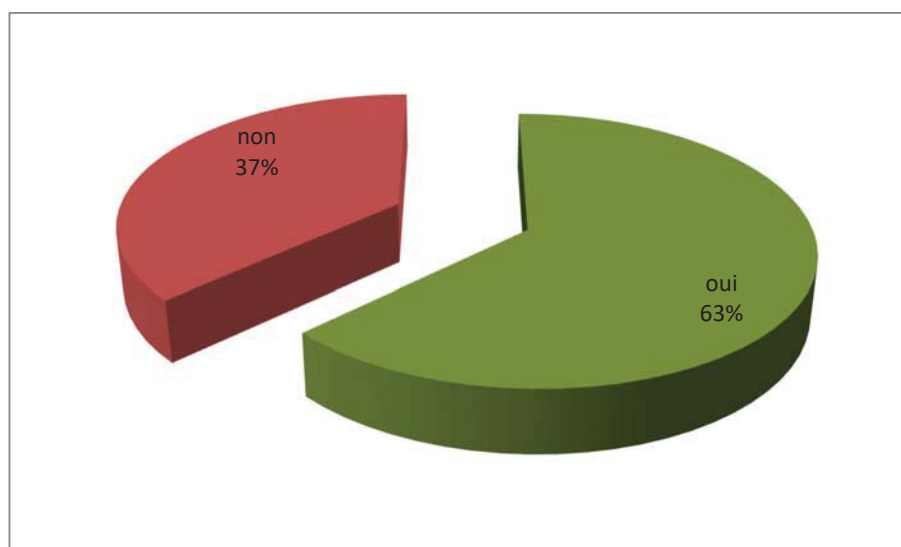
	<i>oui</i>	<i>non</i>
<b>Exposition à la violence pendant la grossesse (%)</b>	<b>45</b>	<b>55</b>
<b>N. des cas d'avortement (%)</b>	<b>6,66</b>	<b>9.09</b>
<b>N. des cas des malformations (%)</b>	<b>15,55</b>	<b>5,45</b>
<b>Totale (%)</b>	<b>22,21</b>	<b>14,54</b>

D'après les résultats obtenus dans notre étude nous avons remarqué dans les deux groupes étudiés le pourcentage des femmes a été expose à la violences pendent la grossesse représentent (45%) et le pourcentage des femmes qui n'ont pas subi de violence était assez proche représentent (55%).

les résultats auxquels nous avons abouti révèlent es conséquences psychiques, physiques et sociales des violences conjugales L'exposition à la violence pendant la grossesse peut avoir des conséquences graves pour la santé maternelle et fœtale Ces facteurs de stress peuvent avoir des effets néfastes sur la santé maternelle et fœtale, augmentant le risque d'avortement spontané. Les résultats obtenus par **Bréhat et Thevenot (2019)** a montré que la En effet, les femmes ayant subi des violences physiques avant et/ou pendant la grossesse auraient des risques significativement plus élevés de présenter un grand nombre de pathologies obstétricales. Ainsi, selon une étude de l'OMS en 2013, la violence physique du partenaire intime pendant une grossesse augmenterait aussi la probabilité de fausse couche, de naissance d'enfant mort-né, d'accouchement prématuré.

## **2.6 . Problèmes pendant la grossesse**

Notre étude est étalée sur la fréquence des femmes a été expose à des problèmes pendant la grossesse soit problèmes de famille ,problèmes de santé ,problèmes psychologiques .



**Figure (13) :** Répartition des femmes selon les problèmes pendant la grossesses

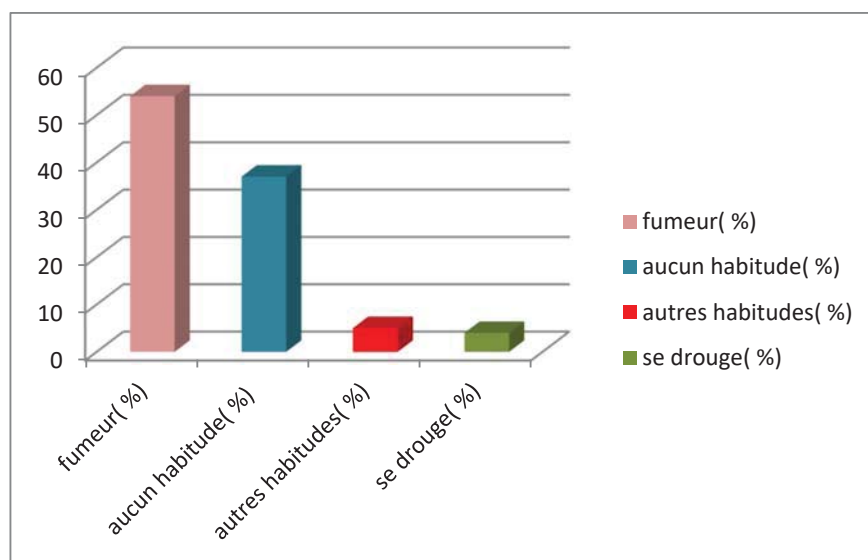
Le pourcentage des femmes a été exposé à des problèmes pendant la grossesse représentent (63%) Il représente le plus grand pourcentage suivie par le pourcentage (37%) représentent les femmes qui n'ont pas subi de violence.

La répartition des femmes exposé à des problèmes pendant la grossesse selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée sur le tableau :

	<b>non</b>	<b>Oui</b>
<i>Problèmes pendant la grossesse (%)</i>	<b>37</b>	<b>63</b>
<i>N. des cas d'avortement (%)</i>	<b>21,62</b>	<b>6,34</b>
<i>N.des cas des malformation (%)</i>	<b>10,81</b>	<b>9,52</b>
<b>Total (%)</b>	21,62	15,86

### 2.7. Mauvaises habitudes de conjoint

La répartition des femmes selon les mauvaises habitudes du mari soit boire du vin , droguer fumeur ,défaut matériel et négligence émotionnelle :



**Figure (14) :** Répartition des femmes selon les mauvaises habitudes de conjoint .

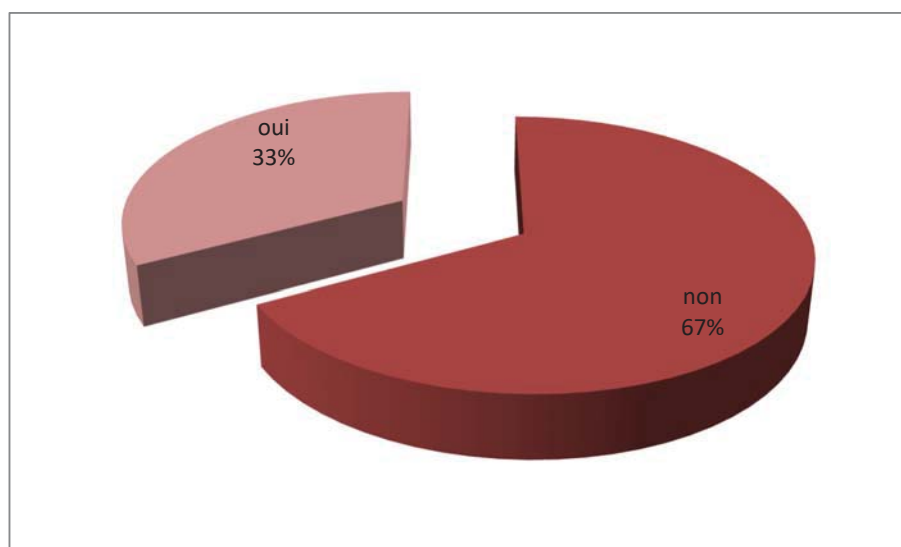
D'après les résultats obtenus le pourcentage de fumeurs est plus élevé (54%) ,suivi du pourcentage de conjoint qui n'ont pas de mauvaises habitudes(37%), suivie par conjoint qui ont des autres mauvaises habitudes avec un pourcentage de (5 %) viennent ensuite le plus faible pourcentage des conjoint drogués(4 %).

les résultats auxquels nous avons abouti révèlent les mauvaises habitudes du mari peuvent potentiellement avoir un impact sur la santé de la femme enceinte, mais il est important de noter que les relations exactes entre les habitudes du mari, les avortements et les malformations congénitales.

Les résultats obtenus par **Hamamah (2022)** ont montré que les études ont prouvé qu'une consommation excessive d'alcool et tabac peut avoir des effets néfastes sur la fertilité, autant chez l'homme que chez la femme. En général, la consommation d'alcool, tabac .....ect. réduire la qualité et la production de spermatozoïdes ; Tandis que chez la femme, cela augmente les délais de condition, le risque de fausse couche et les malformations.

## 2.8. La présence d'une maladie chronique ou héréditaire

Classification des femmes selon la présence de maladie chronique ou héréditaire :



**Figure (15) :** Répartition des femmes selon la présence d'une maladie chronique ou héréditaire

Le pourcentage des femmes qui ont à des maladies chroniques ou héréditaires représente (67 %), par contre les femmes qui n'ont des maladies chroniques ou héréditaires représentent (33%).

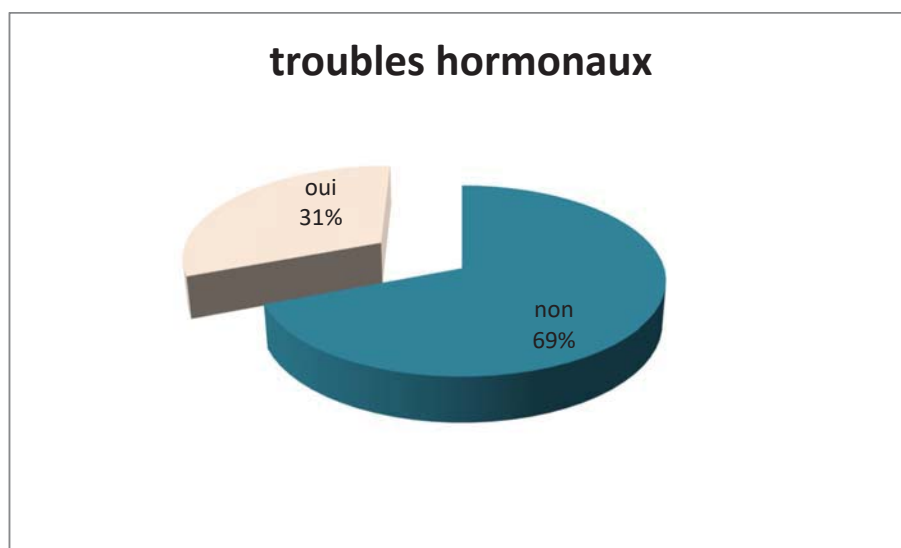
La répartition des femmes ont des maladies chroniques ou héréditaires selon le nombre des cas d'avortement (%) et les cas des malformations (%) est rapportée sur le tableau :

	<b>oui</b>	<b>Non</b>
<i>La présences des maladie chronique ou héréditaire (%)</i>	<b>33</b>	<b>37</b>
<i>N. des cas d'avortement (%)</i>	<b>15,15</b>	<b>18.91</b>
<i>N. des cas de malformation (%)</i>	<b>9,09</b>	<b>16.21</b>
<b>Total (%)</b>	24,24	35,12

La présence d'une maladie chronique ou héréditaire chez les parents peut augmenter le risque de malformations congénitales chez le fœtus. Les résultats obtenus par (104) a montré que Certaines maladies génétiques peuvent être transmises des parents à l'enfant, ce qui peut entraîner une prédisposition génétique aux malformations congénitales influencer la décision d'avorter, mais cette décision est extrêmement personnelle et dépend de nombreux facteurs, y compris les valeurs, les croyances et les circonstances individuelles des parents.

Dans certains cas, lorsque les parents sont informés que leur enfant à naître pourrait hériter d'une maladie génétique grave et incurable, ils peuvent envisager l'interruption de la grossesse. Cela peut être motivé par des préoccupations concernant la qualité de vie de l'enfant, les défis émotionnels et financiers associés à la prise en charge d'une maladie chronique, ainsi que les ressources médicales disponibles pour traiter la condition.

## 2.9 .Troubles hormonaux



**Figure (16) :** Répartition des femmes selon la présence d'un trouble hormonal.

D'après les résultats obtenus dans notre étude nous avons remarqué dans les deux groupes étudiés le pourcentage des femmes n'ont pas de trouble hormonal, ils représentent le pourcentage le plus élevé (69%), suivie par le pourcentage (31%) représentent les femmes ont de trouble hormonal.

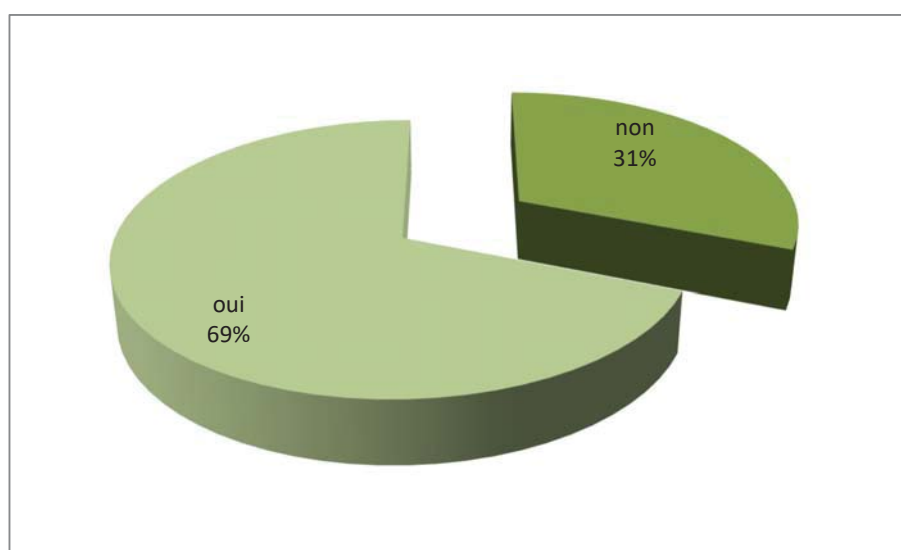
La répartition des femmes ont de trouble hormonal selon le nombre des cas d'avortement(%) et les cas des malformations (%) est rapportée sur le tableau .

	Oui	Non
<i>Troubles hormonaux (%)</i>	31	69
<i>N. des cas d'avortement (%)</i>	25,80	14,49
<i>N. des cas des malformation (%)</i>	9,67	7,24
<b>Total (%)</b>	<b>35,47</b>	<b>21,37</b>

Les troubles hormonaux peuvent influencer la santé reproductive et avoir un impact sur la grossesse. Cependant, il est important de noter que les relations entre les troubles hormonaux, les

avortements et les malformations congénitales peuvent être complexes et varient selon les situations individuelles. Les résultats obtenus par **Vinatier(1998)** a montré que Les troubles hormonaux tels que le diabète gestationnel chez la mère pendant la grossesse peuvent potentiellement avoir des effets sur le développement du fœtus, y compris le risque de malformations congénitales, les avortements spontanés à répétition (ASR).

### 2.10. Utilisation de médicaments pendant la grossesse



**Figure (17).** Répartition des femmes selon Utilisation de médicaments pendant la grossesse.

D'après les résultats obtenus environ (69%) des femmes utilisent des médicaments pendant la grossesse et seulement (31%) n'ont pas utilisé de médicaments pendant la grossesse, ce qui est un petit pourcentage

La répartition des femmes ont de trouble hormonal selon le nombre des cas d'avortement et les cas des malformations est rapportée sur le tableau :

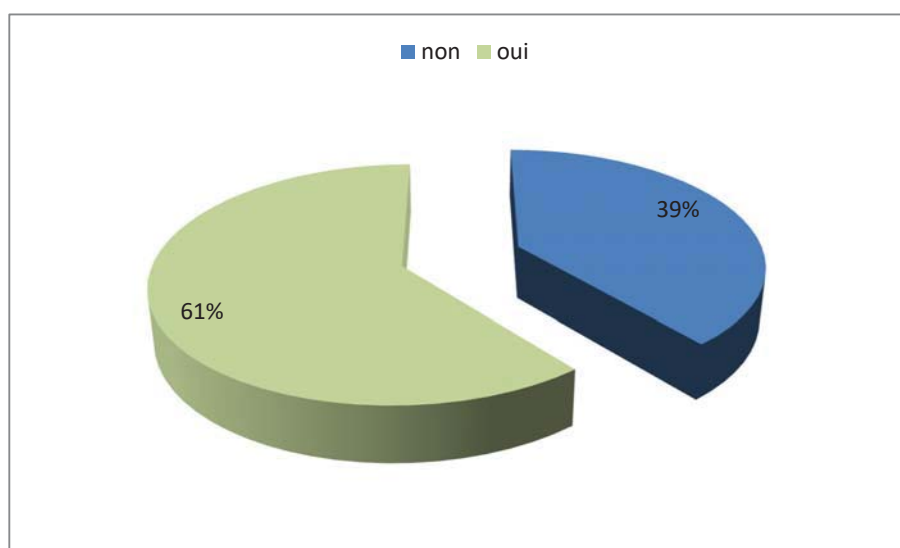
	oui	Non
<i>Utilisation des médicaments pendant la grossesse (%)</i>	69	31
<i>N. des cas d'avortement (%)</i>	17,39	29,03
<i>N. des cas des malformations (%)</i>	4,34	16,12
<b>Total (%)</b>	21,73	45,15

L'utilisation de médicaments pendant la grossesse peut être un sujet délicat car certains médicaments peuvent présenter des risques potentiels pour le développement du fœtus et augmenter le risque de malformations congénitales. Cependant, il est important de noter que tous

les médicaments ne sont pas associés à des risques majeurs (**Rachid et al., 2008**) et que les décisions concernant l'avortement en raison de l'utilisation de médicaments pendant la grossesse dépendent des circonstances individuelles. Les résultats obtenus par **Coulm (2020)** a montré que la prise médicamenteuse en cours de grossesse est souvent considérée sous l'angle des risques éventuels pour le fœtus et le nouveau-né, au détriment parfois du bénéfice thérapeutique attendu pour la mère. Peu de médicaments administrés en fin de grossesse exposent l'enfant à un réel danger.

Les professionnels amenés à le prendre en charge à la naissance doivent toutefois disposer d'informations sur les traitements maternels, pour informer les femmes mais aussi pour adapter l'accueil et la surveillance du nouveau-né.

### 2.11. Utilisation de suppléments nutritionnels et suivre une alimentation saine



**Figure (18) :** Répartition des femmes selon Utilisation de suppléments nutritionnels et suivre une alimentation saine .

D'après ce que nous avons étudié, nous avons remarqué que le plus grand pourcentage de femmes utilisaient des suppléments nutritionnels suivre une alimentation saine pendant la grossesse représentent (61%) suivie par le pourcentage (39%) représentent les femmes qui n'ont pas utilisé de suppléments et n'ont suivre une alimentation saine .

La répartition des femmes utilisaient des suppléments nutritionnels suivre une alimentation saine selon le nombre des cas d'avortement et les cas des malformations est rapportée sur le tableau :



	<b>oui</b>	<b>Non</b>
<i>Utilisation des suppléments nutritionnel et suivre une alimentation saine (%)</i>	<b>61</b>	<b>39</b>
<i>N. des cas d'avortement (%)</i>	<b>3,27</b>	<b>10,25</b>
<i>N. des cas des malformations (%)</i>	<b>1,63</b>	<b>5,12</b>
<b>Total (%)</b>	4,9	15,37

Les résultats obtenus par Roy (2012) a montré que l'utilisation de suppléments nutritionnels et le suivi d'une alimentation saine pendant la grossesse visent principalement à fournir les nutriments essentiels au bon développement du fœtus et à maintenir la santé maternelle. Une alimentation équilibrée et l'utilisation de suppléments prénataux peuvent contribuer à réduire les risques de malformations congénitales, mais ils ne garantissent pas à eux seuls l'absence de malformations. L'utilisation de suppléments nutritionnels et le suivi d'une alimentation saine pendant la grossesse ne sont généralement pas des facteurs directement liés à la décision d'avorter (*Gasmi et al., 2016*). L'avortement est une décision personnelle complexe qui dépend de nombreux facteurs, tels que les circonstances individuelles, les valeurs, les croyances et les considérations médicales. Nous pouvons donc mettre en évidence, grâce à ces données, cependant, il est important de noter que certaines carences nutritionnelles pendant la grossesse, comme l'acide folique, le fer ou l'iode, peuvent augmenter le risque de malformations congénitales spécifiques. C'est pourquoi il est recommandé de prendre des suppléments prénataux qui contiennent ces nutriments essentiels, en plus d'adopter une alimentation équilibrée.

## *Conclusion*

## Conclusion

---

Cette étude porte sur les interactions entre les facteurs abiotiques et la santé de la grossesse chez différentes femmes

- \_ Les facteurs environnementaux, sociaux et génétiques ont un impact significatif sur l'avortement
- \_ L'aspect psychologique affecte le fœtus avant et après l'accouchement et avoir un enfant nerveux ou avoir des problèmes psychologiques
- \_ Les mauvaises habitudes du mari (alcool, drogue, tabac, violence) ont un rôle majeur dans les malformations fœtales et l'augmentation du taux de fausse couche
- \_ Tout ce qui fait augmenter l'âge de la mère augmente l'avortement et les malformations (malformations congénitales) et dans une perspective, il est recommandé de faire suivre ces investigations par l'analyse comportementale et l'analyse, et au final tous ces facteurs et mauvaises habitudes et tout ce que nous avons évoqué conduisent à la naissance d'un enfant difforme ou à la perte du fœtus.

## **Références Bibliographiques**

## Références Bibliographiques

---

### A

- **Amarengo (2013)**. Larousse médical: encyclopédie et dictionnaire en ligne : version numérique. Récupéré le 13/04/2020 .
- **Amoussou, K. E. (2003)**. pathologies associees a la grossesse a la maternite du centre hospitalier universitaire yalgado ouedraogo: étude des aspects épidémiologique, clinique et pronostique. thèse de médecine, Université de ouagadougou,138.
- **Anne-Helene Mersch**, L'hypertension artérielle gravidique L'information donnée durant la grossesse Comment la transmettre et développer les compétences des patientes, Université de Lorraine École de sages-femmes de Metz ; Promotion 2010- 2014.
- **Armessen C, Faure S**. La physiologie de la grossesse. Actualités pharmaceutiques. 2009;48(486):10.
- **Aviq. (2016)**. Rubéole et rubéole congénitale/fiche informative rubeole. P. 3 ; 27.

### B

- **Beillat, T., And Dreyfus, M.(2010)**. Hypertension artérielle et grossesse, 225.
- **Bellamine K**. La Phytothérapie Clinique Dans Les Affections Dermatologiques. Thèse: Université Mohamed V-Rabat; 1993.
- **Ben Mbarak S (2016)**. Placenta Accreta. Thèse De Doctorat. Université Mohamedben Abdellah. Maroc
- **Bendrell B (2014)**. Hypertension Artérielle Chez La Femme Enceinte: Conseils À L'officine.
- **Benmahieddine A (2013)**. Détermination De Quelques Paramètres Biochimiques
- **Boudreau, J.(2016)**. Incompétence Du Col. Complications De Grossesse, CHU Sainte Justine. Centre Hospitalier. Universitaire Mère-Enfant.
- **Bouyer, J. (2003)**. Épidémiologie De La Grossesse Extra-Utérine: Incidence, Facteurs De Risque Et Conséquences. Journal De Gynécologie Obstétrique Et Biologie De La Reproduction. 32, (S7), 8-17.

### C

- **Cetin, I., & Cardellicchio, M (2010)**. Physiologie De La Grossesse: Interactions Entre La Mère Et L'enfant. Annales Nestlé (Ed. Française), 68(1), 7–16. <https://doi.org/10.1159/000321039>.

## Références Bibliographiques

---

Chez Les Femmes Enceintes Obeses Avec Ou Sans Complications Et Chez Leurs Nouveaunés Dans La Région De Tlemcen. Thèse De Doctorat. Université Abou Bekr Belkaïd. Algérie.

- **Cngof. (2010).** Item 20 – Prévention Des Risques Foetaux, Infections Virales & Virus Et Grossesse.
- **Cngof.(2006).** Item 22 : Accouchement,Délivrance Et Suitesde Couches Normales. Issy-Lesmoulineaux: Masson.

### D

- **Dahbi L (2014).** Hypertension Artérielle Gravidique Expérience De La Maternité De L'hôpital Idrissi De Kénitra. A Propos De 272 Cas
- **Delcroix M, Zone V, Cheront C, Adam MH, Duquesne G, Noel AM.(1994).** L'Infection Urinaire De La Femme Enceinte. Revue Française De Gynécologie Et D'obstétrique, 89(5),277-284.
- **Demmouche, A. S. M. (2011).** Anémie Maternelle Pendant La Grossesse Et La Supplémentation En Fer. " Antropo24 , 20-30.
- **Dfgsm3 Virologie Cours Magistraux Et Enseignements Dirigés Département De Virologie Faculté De Médecine Pierre Et Marie Curie P. 87 ;182.(2017)**
- **Dimassi, S., Tilla, M., & Sanlaville, D. (2017).** Anomalies Chromosomiques. Journal De Pédiatrie Et De Puériculture, 30(5-6), 249-270.

### E

- **El Ayoubi, M.(2015).** Le Retard De Croissance Intra-Utérin Et Lagrande Prématurité: Impact Sur La Mortalité Et Les Morbidités À Court Et À Moyen Terme . Thèse De Doctorat, Université Sorbonne , Paris .

Et Obstétrique Valable De <https://www.virtanes.be/EIA%20obstetrique>. Pdf Reconsulté Le 09/07/2018.

- **Évain-Brion D (2012).** Placenta Et Croissance Fœtale. In: Le Bouc Y., Tauber M.(Eds) Aspects Biologiques, Moléculaires Et Cliniques De L'axe GH/IGF-I. Springer, Paris

### F

- **Fatou Sow, Codou Bop (2004).** Réseau De Recherche En Santé De La Reproduction En Afrique. Notre Corps, Notre Santé: La Santé Et La Sexualité Des Femmes En Afrique Subsaharienne.P1

### G

## Références Bibliographiques

---

- **Gabas T., Leruez-Ville M., Le Mercier D., Lortholary O., Lecuit M. Et Charlier C. (2015).** Grippe Et Grossesse. La Presse Médicale .Tome 44, N ° 6P1 /Pages 639-646.Doi: 10.1016 / J.Lpm.2015.04.012.
- **Gasmi S., Rouabhi R., Kebieche M., Salmi A., Boussekine S., Toualbia N. (2016).** Neurotoxicity of acetamiprid in male albino rats and the opposite effect of quercetin. Biotechnol Ind J 12 (7), 113
- **Guindo, M. D. (2005).** La Mort Fœotale Antepartum Dans Le Service De Gynecologie Obstetrique Du Centre De Sante De Reference De La Commune V Du District De Bamako De Janviera Decembre 2005. Thèse De Medecine, Université De Bamako, MALI.

### *I*

- Implantation . Edition 12. ED Lippincott Williams & Wilkins. 29 P

### *J*

- **Julie B. (2019).** Un Virus À Surveiller De Près Pendant La Grossesse CMV. Magicmaman.

### *L*

- **Lansac, J.(2013)** Obstétrique Pour Le Praticien.
- **Larrieu-Sans, Cecile. (2012).** Les Metrorragies Du Premier Trimestre De La Grossesse: Complications Obstetricales Et Neonatales.Thèse De Médecine, Université d’Auvergne .
- **Levallois M (2003).** Larousse Médical. Edition Larousse, Paris. P499-451.
- **Lykke, J. A.-R. (2010).** First-Trimester Vaginal Bleeding And Complications Later In Pregnancy.Obstetrics & Gynecology, 115(5), 935-944.

### *M*

- **Meksem L, Rouabhi R, Djebar-Berrebbah H, Djebar MR. (2007).** The impact of propiconazole (Tilt 250 EC) on the growth and the breathing of hard wheat isolated roots (Triticum durum, GTA and Vitron varieties). Afr J Agric Res 2 (8), 370-3
- **Mezergues J. (2016).** Infection À Parvovirus B19 Chez L’adulte : Variété Clinique Et Biologique À Propos De 3 Cas Cliniques. P.1 ; 96.
- **Morin Y (2002).** Le Petit Larousse De La Médecine. Edition Larousse, Paris. P403
- **Mvondo, N. (2011).** Facteurs De Risque Et Devenir Hospitalier Des Nouveau-Nés Prématurés À l’hôpital Gynéco-Obstétrique Et Pédiatrique De Yaoundé, Thèse De Doctorat.

## Références Bibliographiques

---

### O

- **Oms (2003)**. Soins liés à la grossesse, à l'accouchement et à la période néonatale: Guide de pratiques, Dépister une anémie. Genève.

### P

- **Perelman R.** Malformations congénitales In : Pédiatrie Pratique, Périnatalogie, Tome 1 Edition Maloine, 1985.
- **Perelman R., Amiel-Tison Cl., Desbois J.C.** Malformations congénitales Pédiatrie Pratique, Périnatalogie, Tome 1 Edition Maloine, 1985.
- principales modifications physiologiques survenant au cours de la grossesse Anesthésie.

### R

- **Rachid R, Djebbar-Berrebbah H, Djebbar MR. (2008)**. Growth, chitin and respiratory metabolism of *Tetrahymena pyriformis* exposed to the insecticide Novaluron. *Am Euras J Agric Environ Sci* 3, 873-881
- **Randriambololona, D. M.(2012)**. Prise en charge de la grossesse extra-utérine à l'Hôpital Universitaire. *Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence*, 4 (1), 16-19.
- **Ripault .BuissonV. Sobaszek. Kornabis .Touche. Rysanek.et Gehanno.**L'évaluation des risques biologique en milieu de soins. Piloté par le CHU de Rouen, s'inscrit dans le cadre d'un Réseau inter- CHU financé par la Caisse Nationale de Retraite des Agents des Collectivités Locales.

### S

- **Sadli, I.(2017)**. Placenta praevia. Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention du diplôme de docteur en médecine, Université de Béjaïa.
- **Salder Tw (2010)**. Medical embryology. First week of development: ovulation to
- **Samira, Er-riouiche. (2018)**. Fibrome et grossesse: ( Étude rétrospective a propos de 18cas).These pour l'obtention du doctorat en medecine, Maroc,152.
- **Seshadri R (2002)**. American diabetes association gestational diabetes mellitus.*Diabetes Care*, 25, S94–S96.
- **Smatti K, Et Dekkiche K (2018)**. Etude de quelques paramètres biochimiques chez les femmes enceintes avec hypertention artérielle. Mémoire de master 2: Biochimie appliquée. UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA, p17-18
- **Sqalli Houssaini, F (2010)**. Diabète et grossesse (Etude rétrospective à propos de 45



## Références Bibliographiques

---

cas).

### *T*

**Thorp Jr, J. M.(2004).** Vaginal bleeding during pregnancy and preterm birth. American journal of epidemiology, 160(2), 118-125.

### *V*

- **Valle S, Ernst S, Demirci C, Velazquez-Garcia S, Garciaocada A(2011).** Mechanisms of adaptation of maternal beta cells during pregnancy. Diabetic Manag. 1:239-248.
- **Vauquois, M. (2009).** Description de l'impact des métrorragies du premier trimestre de la grossesse sur l'évolution de celle-ci et de l'accouchement. Thèse de doctorat.
- **Verschaeve, M. (2011).** Impacts des métrorragies du premier trimestre. Mémoire Sagefemme., Université de Rouen.

### *Y*

- **Yang, J., Hartmann, K. E., Savitz, D. A., Herring, A. H., Dole, N., Olshan, A. F.**

### *Z*

- **Zerhouni C.(2003).** Méthodologie de mise en place du registre des malformations congénitales TLEMCEN. Thèse de doctorat: Sciences médicales TLEMCEN: Université ABOUBEKR BELKAID Faculté de médecine, p207.

### WEBOGRAPHIE

1. <https://www.who.int/fr/news-room/questions-et-reponses/item/abortion>
2. [www.acog.org](http://www.acog.org)
3. [https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2018/08000/Early\\_Pregnancy\\_Loss\\_\\_Practice\\_Bulletin,\\_No\\_\\_200.34.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2018/08000/Early_Pregnancy_Loss__Practice_Bulletin,_No__200.34.aspx)
4. [https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2019/03000/Induced\\_Abortion\\_\\_Practice\\_Bulletin,\\_No\\_205.58.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2019/03000/Induced_Abortion__Practice_Bulletin,_No_205.58.aspx) .
5. <https://www.siznursing.be/attachment/154292/>.
6. [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)
7. [www.who.int](http://www.who.int)
8. [http://reamed.ujf-grenoble.fr/seminaires/archives/2013/Juin2013/ToposEtudiants/Balgobin\\_physio\\_grossesse.pdf](http://reamed.ujf-grenoble.fr/seminaires/archives/2013/Juin2013/ToposEtudiants/Balgobin_physio_grossesse.pdf)
9. <http://www.la-medecine.info/physiologie-grossesse.html>.

## Références Bibliographiques

---

10. <https://sante.toutcomment.com/article/quelles-sont-les-sympomes-etcomplications-d-une-grossesse-extra-uterine-10944.html>

## **Annexes**

**ENQUETE SUR L'IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT ET LA VIE CONJUGALE SUR LA FEMME ENCEINTE**

Nous vous prions de prendre le temps qu'il faut pour remplir ce formulaire. Vos réponses nous permettrons d'avancer dans notre recherche sur l'impact de l'environnement et la vie conjugale (Avantages et inconvénients) comme elles serviront aux autres femmes. Nous vous garantissons le secret total des informations que vous donnerez et nous vous remercions pour votre collaboration.

Lieu de résidence :

la campagne  Dans la ville

L'âge : .....

Niveau d'instruction : Aucun  Primaire  Mo  Lyc  Universit

Lieu de résidence : Résidence familiale (avec les parents du mari)  av  le mari seulement

Type de mariage : consanguin  non consanguin

Membres de la famille : hommes  femmes

Lieu de travail du mari : à proximité du foyer  non du foyer

Avez-vous une maladie chronique oui  non

Avez-vous une maladie héréditaire oui  non

Si la réponse est oui quelle est votre maladie

.....

Nombre de grossesses:

Type d'accouchement : normal  césarienne

Nombre d'avortement :

Pour la première fois :

Citer la cause de l'avortement :

.....

Etes-vous passés par des problèmes et des expériences dures pendant la grossesse :  
Problèmes familiaux  problèmes de santé  problèmes psychologiques

Autre chose avec citation :

.....

.....

Les mauvaises habitudes du mari

L'alcool  la drogue  le tabac  insuffisance de la matérielle  négligence sentimentale

Autre chose avec citation

## Annexes

---

.....  
.....  
Avez-vous subi une violence pendant la période de la grossesse : oui non

Type de la violence : verbale  sique  sexuelle

22/ Avez-vous des troubles hormonaux : Oui  non

23/ Si oui, précisez le type de trouble :  
.....  
.....

24/ Présence d'une maladie avant la grossesse : oui  non

25/ L'apparition d'une maladie pendant la grossesse : oui  non

26/ Si oui, précisez le type de maladie :  
.....  
.....

27/ Avez-vous pris des médicaments pendant la grossesse : oui  non

28/ Mentionnez le type de médicament :  
.....  
.....

29/ Avez-vous utilisé des compléments alimentaires pendant la grossesse : Oui  non

30/ Mentionnez le type de complément alimentaire utilisé :  
.....  
.....

31/ Avez-vous suivi un régime particulier pendant la grossesse : oui  non

32/ Avez-vous une quelconque allergie : oui  non

## Annexes

---

33/ Si oui, précisez le type d'allergie :

.....  
.....

34/ Avez-vous des enfants avec des malformations de fond : Oui  non

35/ Le nombre d'enfants déformés malformations :

36/ types de déformation

.....  
.....

37/ La cause de la difformité susmentionnée est médicale

.....  
.....

38/ Au cours de quel mois votre enfant va-t-il reçu un diagnostic de malformation ?

numéro de mois :

après l'accouchement :