

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche  
Scientifique Université de Chikhe Labri Tébessi –Tébessa-

Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la  
Vie Département : Biologie Appliquée

## MEMOIRE

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master Domaine : Sciences de la  
nature et de la vie

Filière : Sciences biologiques

Option : Biologie Moléculaire et Cellulaire

Présente par :

Melle : Derbikh Imen Sarah

Melle : Aissouge Ghofrane

Devant le jury:

Dr. ZIANI. Sawssane	MAA	Université de Tébessa	Encadrante
Dr. TOUMI. Nassima	MCB	Université de Tébessa	Présidente
Dr. ABLA. Khaleda	MCB	Université de Tébessa	Examinatrice

Date de soutenance: 05 Juin 2024

Note: Mention:

## Résumé

Le léiomyome, également connu sous le nom de fibrome, est une tumeur bénigne

courante du système reproducteur féminin. Développé à partir de fibres musculaires lâches et dépendant des hormones, il est constitué de fibroblastes qui relient les fibrilles de type collagène. La maladie est généralement asymptomatique mais peut parfois provoquer des symptômes graves. Les femmes noires sont deux fois plus susceptibles de développer des fibromes utérins que les femmes blanches, avec un risque intermédiaire entre les femmes noires et blanches.

Les chercheurs ont étudié les mécanismes physiopathologiques qui sous-tendent la formation et le développement des fibromes, mais ils ne les comprennent pas encore pleinement. Des facteurs tels que la génétique, les hormones et les hormones de croissance jouent un rôle dans la croissance des fibromes. maladie moléculaire peu concluante, avec des facteurs de risque comprenant l'âge et l'obésité, les antécédents familiaux, les grossesses préexistantes, l'infécondité, la ménopause et les naissances multiples. Les patients atteints de fibromes sont âgés de 13 à 65 ans. Les femmes ayant un niveau d'éducation plus élevé sont plus touchées. les femmes qui ont eu plusieurs grossesses sont plus sensibles. Les symptômes comprennent une déformation et une croissance abdominale progressive. La majorité des patients reçoivent un diagnostic de fibromes, le mucus étant le plus courant. Les traitements varient selon les patients, notamment les médicaments, la chirurgie et les thérapies naturelles.

L'étude repose sur un questionnaire et nécessite une approche épidémiologique systématique. Les traitements chirurgicaux tels que la myomectomie ou l'hystérectomie peuvent guérir les fibromes, mais ils peuvent également conduire à l'infertilité chez certaines femmes. Les traitements conventionnels de ces maladies sont souvent coûteux et ont un faible taux de réussite, ce qui fait de la médecine conventionnelle une alternative viable. La médecine traditionnelle a gagné en popularité auprès des patients en raison de son succès dans le traitement de la maladie.

Cette étude vise à étudier les caractéristiques cliniques, les symptômes et les facteurs de risque d'apparition des fibromes utérins. Pour cette raison, nous avons mené une étude cas-témoins analytique, où nous avons présenté un questionnaire à 200 échantillons dans la région de Tébessa.

Mots clés : léiomyome. Les hormones ; Traitements ; chirurgie ; Symptômes ; Fibromes utérins

## Abstract

Leiomyoma, also known as fibroma, is a common benign tumor of the female reproductive system. Developed from loose muscle fibers and dependent on hormones, it is made up of fibroblasts that connect collagen-type fibrils. The disease is usually asymptomatic but can sometimes cause serious symptoms. Black women are twice as likely to develop uterine fibroids than white women, with an intermediate risk between black and white women.

Researchers have studied the pathophysiological mechanisms underlying the formation and development of fibroids, but they do not yet fully understand them. Factors such as genetics, hormones, and growth hormones play a role in the growth of fibroids. Study reveals that fibroids are a rare and inconclusive molecular disease, with risk factors including age and obesity. Family history, pre-existing pregnancies, childlessness, menopause and multiple births. Patients with fibroids range in age from 13 to 65 years. Women with higher levels of education are more affected, while women who have had multiple pregnancies are more susceptible. Symptoms include distortion and gradual growth. Abdominal size and abdominal pain. The majority of patients are diagnosed with fibroids, with mucus being the most common. Treatments vary between patients, including medications, surgery, and natural therapies.

The study is based on a questionnaire and requires a systematic epidemiological approach. Surgical treatments such as myomectomy or hysterectomy can cure fibroids, but they can also lead to infertility in some women. Conventional treatments for these diseases are often expensive and have a low success rate, making conventional medicine a viable alternative. Traditional medicine has gained popularity among patients due to its success in treating the disease.

This study aims to study the clinical characteristics, symptoms, and risk factors for the appearance of uterine fibroids. For this reason, we conducted an analytical case-control study, where we presented a questionnaire to 200 samples in the Tebessa region.

Keywords: leiomyoma. Hormones ; Treatments ; surgery ; Symptoms ; Uterine

## صخلم

زاهجلا بيصبي عىاش ديمح مرو وه ،يفيللا مرولا مساب اضي فورعما ،سلمألا يلضعلا مرولا يهو ،تانومرهلأ لىل ع دمتعيو ءضافصف ءيلضع فايلا نم هريوطت مت .يوتنألا يلسانتلا ضرملأ نوكي ام ءداع .نيجالوكلا عون نم ءيفيل فايلا طبرت يتلا ءيفيللا ايالخلا نم ءنوكم ءادوسلا ءرشبلا تاوذا ءاسنلا .ءريطخ اضرارعا ناياحألا ضعب يف ببسي دق هنكلو ضارعا نودب رطخ دوجو عم ،ضيبلا ءاسنلا نم رثكأ نيترم ءيمحرلا ءيفيللا ماروألأب ءباصإل تاضرعم ءاضيبلاو دوسلا ءاسنلا نيبتسوتم .

ماروألأ روطتو نيوكت ءارو ءنمكللا ءيضرملأ ءيجولوي زي فلأ تايلألا نوتحابلا سردقل تانومرهو تانومرهلأو ءثارولا لثم لامواع بعلت تدعب لامك لكشب اهمهفي مل مهنكل ،ءيفيللا ردان يئيزج ضررم يه ءيفيللا ماروألأ نأ ءساردلا فشكت ءيفيللا ماروألأ ومن يف أروء ومنلا ءدوجوملا لمحلأ تالاحو لىل ءاعلا خيراتلاو ءنمسلاو رمعلا لمشت رطخ لامواع دوجو عم ،مساح ريغو نيبت ءيفيللا ماروألأ يضررم رامعأ حوارتت ،تادالولا ددعتو ثمطلا ءاطقانو باجنإل مدعو أقبسم نأ نيح يف ،أرثأت رثكأ لىل ءيميلعت تايوتسم لىل ءتالصاحلا ءاسنلا نوكتو ،أماع 65و 13 ءدايزلاو هيوشتلا ضارعا لا لمشت ،ءباصإل ءضرع رثكأ ددعتم لمح نهيدل يتاللا ءاسنلا ماروألأب يضررملا ءيبلاغ ءباصإ صيخش متي .نطبلا مالأو نطبلا مجح يف ءيجي ردتلا كلذ يف امب ،يضررملا نيبت تاجالعلأ فلتخت .أعويش رثكألا وه طاخملأ نوكيو ،ءيفيللا ءيعيبطلا تاجالعلأو ءحارجلاو ءيودألا .

ءيحارجلا تاجالعلل نكمي .يجهنم يئابو جهن عابتإ بلطتتو نايبتسا لىل ءساردلا دمتعت نأ نكمي اهنكلو ،ءيفيللا ماروألأ لاجالعل محرلا لاصئتسا وأ يلضعلا مرولا لاصئتسا لثم ضارمألا هذهل ءيديلقنتلا تاجالعلأ نوكت ام آبلاغ .ءاسنلا ضعب لىل مقعلا لىل اضىي ءدؤت دقو .قيبطتلل ألباق لآل يدب يديلقنتلا بطلا لعجي امم ،ضفخنم اهحاجن لدعمو نمثلا ءظهاب يضررملا جالع يف هحاجن ببسب يضررملا نيبت ءيبعش يديلقنتلا بطلا بستكا .

ماروألأ روهظل رطخلا لامواعو ضارعا لاو ءيري رسلا صئاصخلا ءسارد لىل ءساردلا هذو فدهت حرطب انمق ثيح ،دهاوشلاو تالاحلل ءيللحت ءسارد ءارجب انمق اذهلو ءيمحرلا ءيفيللا ءسبت ءقطنم يف ءنيع 200 لىل نايبتسا

ماروأل، ضارعال، ءحارج، ءاكالعلا، ءانومرءلا، سللأل يلضعلا مرولا: ءيحاتفملا ءاملكلل  
ءيمءرلا ءيفيلل.

REMERCIEMENT INCLUDEPICTURE "https://img.freepik.com/vecteurs-  
premium/chapeau-planche-mortier-realiste-pompon-dore-chapeau-noir-graduation-  
universitaire-symbole-education-academique-casque-baccalaureat\_208581-  
1188.jpg?w=360" \\* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE  
"https://img.freepik.com/vecteurs-premium/chapeau-planche-mortier-realiste-  
pompon-dore-chapeau-noir-graduation-universitaire-symbole-education-  
academique-casque-baccalaureat\_208581-1188.jpg?w=360" \\*  
MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "https://img.freepik.com/vecteurs-  
premium/chapeau-planche-mortier-realiste-pompon-dore-chapeau-noir-graduation-  
universitaire-symbole-education-academique-casque-baccalaureat\_208581-  
1188.jpg?w=360" \\* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE  
"https://img.freepik.com/vecteurs-premium/chapeau-planche-mortier-realiste-  
pompon-dore-chapeau-noir-graduation-universitaire-symbole-education-  
academique-casque-baccalaureat\_208581-1188.jpg?w=360" \\*  
MERGEFORMATINET

On tient tout d'abord à remercier Dieu, le Tout-Puissant, le Miséricordieux, le Clément, pour nous avoir donné la force, la santé et l'intelligence nécessaires pour mener à bien ce travail, de nous avoir guidées et soutenues tout au long de nos études et de nous avoir permis de réaliser ce mémoire."

Au prophète Mohamed «paix et salut sur lui» : qui nous guide sur ce bon chemin  
Nos gratitude vont également à Mme. ZIANI.S pour nos avoir encadrées,  
orientées, guide nos réflexions, pour ses conseils et son soutien.

Nous sommes honorées d'avoir eu la chance de travailler avec vous.

Nous tenons également à exprimer nos sincères remerciements Aux membres du jury Dr. TOUMI.NetDr. Ablaa.KH.

A tous les gynécologues qui ont participé dans notre enquête, Nous sommes extrêmement reconnaissantes de votre collaboration et de votre volonté de partager votre expérience avec nous.

Votre contribution à états d'une valeur inestimable et nous avons énormément appris grâce à vous.

Afin de n'oublier personne, nos vifs remerciements s'adressent à tous ceux qui nous ont aidés à la réalisation de ce mémoire.

Dédicace INCLUDEPICTURE "https://img.freepik.com/vecteurs-premium/chapeau-planche-mortier-realiste-pompon-dore-chapeau-noir-graduation-universitaire-symbole-education-academique-casque-baccalaureat\_208581-1188.jpg?w=360" \\* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "https://img.freepik.com/vecteurs-premium/chapeau-planche-mortier-realiste-pompon-dore-chapeau-noir-graduation-universitaire-symbole-education-academique-casque-baccalaureat\_208581-1188.jpg?w=360" \\* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "https://img.freepik.com/vecteurs-premium/chapeau-planche-mortier-realiste-pompon-dore-chapeau-noir-graduation-universitaire-symbole-education-academique-casque-baccalaureat\_208581-1188.jpg?w=360" \\* MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "https://img.freepik.com/vecteurs-premium/chapeau-planche-mortier-realiste-pompon-dore-chapeau-noir-graduation-universitaire-symbole-education-academique-casque-baccalaureat\_208581-1188.jpg?w=360" \\* MERGEFORMATINET

Ce n'est qu'à laide de Dieu tout puissant.

Que je suis arrivée au terme de ce travail que je tien sa dédier à toutes les personnes qui me sont chères, particulièrement à ceux qui sont les plus chers du monde :

À mon grand-père bien-aimé, dont la mémoire m'accompagnera toujours. Tu as été un modèle de sagesse, de gentillesse et de générosité. Ce mémoire est un hommage à ton souvenir et à l'héritage précieux que tu m'as laissé.

A ma grand-mère KHALFAOUI OURIDA qui a été toujours à mes cotés pour me soutenir et m'encourager, tu es un pilier de notre famille et je suis tellement chanceux (se) de t'avoir dans ma vie.

A ma mère Doudou pour tous les sacrifices qu'elle me contenté, toute la Confiance qu'elle m'accorde et tout

L'amour don telle m'entoure, que Dieu la protège.

A mon père Mekhaznia El-Taher qui m'a inspiréà toujours visé l'excellence.

Que Dieu les gardes et les entoure des abénédictions.

A tout membre de ma famille (mes parents, mes oncles, mes tantes, mes sœurs, mon unique frère, je vous dédie Ce travail avec tous mes vœux de bonheur, des antéetde réussite.

À mes petits loups adorés Nazim et Sadime, qui illuminent mes journées par leurs sourires et leurs bêtises. Vous êtes ma bouffée d'air frais et ma source d'inspiration. A mon morceau de sucre Khadidja, Je t'aime plus que les mots ne puissent le dire. Tu es mon tout et je suis tellement reconnaissante de t'avoir dans ma vie.

A mon binôme Aissouge Ghofrane, ce mémoire est le fruit d'un travail collaboratif intense et enrichissant. Grâce à ton soutien, à ta persévérance et à tes brillantes idées, nous avons réussi à relever ce défi ensemble. Je t'aime.

Derbikh Imene Sarah

## Dédicace

Je dédie mon travail à...

A ma très chère mère SALIHA, La lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cour, ma vie et mon bonheur remercie de m'avoir donné tant d'amour et de tendresse (Je suis très fière d'être votre fille).

Un grand merci à mon cher père Zallan, pour son amour inestimable, ses sacrifices, sa confiance, ses conseils ainsi que leur soutien inconditionnel, à la fois moral et économique, qui m'a permis de réaliser les études que je voulais et par conséquent ce mémoire.

À mon cher frère ADIB .Merci pour vos soutiens moral, vos confiances et vos conseils précieux, qui m'ont aidé dans les moments difficiles. Je vous souhaite le bonheur et la réussite dans vos vies.

A ma chères SŒUR THoutha Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, la reconnaissance et le respect que j'ai pour toi. Merci pour tout...pour votre amour, la confiance et l'énergie que tu m'as donnée...

Tu m'as toujours encouragé et soutenu dans mes choix. Je prie Dieu le tout puissant de toi accorder santé, et beaucoup de bonheur.

A ma tante Rihab, pour sa tendresse, sa complicité et pour son affection et amour sincère pour moi.

À tous mes oncles de la famille, tantes, cousins et cousines Je voudrais vous rendre hommage un par un

À ma très chère amie Hayouta ; avec qui j'ai parié sur des moments merveilleux et inoubliables, et nous sommes devenus une entité, une famille, merci d'être dans ma vie, tu seras toujours dans mon cœur

A tous mes amis, collègues et compagnons d'étude sachez que vous comptez beaucoup pour moi. Je ne saurai exprimer ma gratitude pour tous les moments passés ensemble. Que dieu vous garde.

A mes anges ma cousine charouza et ma petite fille soula

A ma chère Ilmen ; « ma collègue dans ce mémoire ». merci beaucoup pour ton travail acharné et ta coopération pour faire de ce travail un succès, tu es la plus belle collègue je vous souhaite à tous bonheur réussite dans votre vie

Les morts (ZAKI et mon grand père MIMI et Tante Souad), les vivants dans nos cœurs, mais si nous sentons que la joie n'est pas achevée sans eux

Aissouge GHoufran



Résumé /

Abstract/

اصخلم

REMERCIEMENT/

Dédicace/

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction 2

CHAPITRE I : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

1/Anatomie et physiologie de la reproduction5

1.1. Définition 5

1.2. Les organes génitaux internes5

1.2.1. Les ovaires 5

1.2.2. Trompes de Fallope 6

1.2.2.1. Anatomie 6

1.2.2.2. Structure 6

1.2.2.3. Historique / Physiologie 7

1.2.3. Le vagin 8

1.2.4. Vulve 8

1.2.5. Rappels anatomo-physiologiques de l'utérus 8

1.2.5. Morphologie et situation 8

1.2.5.2. Histologie 9

1.2.5.3. Physiologie de l'utérus 9

1.3. Les organes génitaux féminins externes 9

1.3.1. Le mont de Vénus 9

1.3.2. Les grandes lèvres 10

1.3.3. Les petites lèvres 10

1.3.4. Le clitoris 10

1.3.5. Le vestibule 10

1.3.6. Le bulbe vestibulaire 10

2/Physiologie du cycle menstruel 11

2.1. Phases du cycle menstruel 11

2.1.1. Phase folliculaire 11

2.1.2. L'ovulation 12

2.1.3. La phase lutéale 12

2.2. La régulation hormonale 13

2.2.1. LES Œstrogènes 13

2.2.2. LA Progestérone 13

2.2.3. La relaxine 13

2.2.4. L'ocytocine 14

3 /le fibrome utérine 14

3.1 Définition des myomes 14

3.2. Classification des fibromes 14

3.2.1. Classification des myomes selon leurs localisations dans les tuniques de l'utérus 14

3.2.1.1. Les fibromes sous-muqueux 14

3.2.1.2. Les fibromes sous-muqueux pédiculés 15

3.2.1.3. Les Fibromes intra-muraux15

3.2.1.4. Un fibrome sous séreux15

3.2.2. Classification des myomes selon leurs localisations au niveau des différents segments de l'utérus16

3.2.2.1. Fibrome cervical16

3.2.2.2. Fibrome fundique 16

3.2.2.3. Fibrome intra ligamentaire16

3.2.2.4. Fibrome corporal 16

3.2.3. Classification selon la FIGO17

4/ Physiopathologie18

4.1. Facteurs génétiques19

4.1.1. Aberrations chromosomiques19

4.1.2. Mutations MED1219

4.1.3. Polymorphisme mono nucléotidique H1920

4.1.4. Surexpression de HMGA220

4.2. Les facteurs de croissance20

4.2.1 Facteur de croissance analogue à l'insuline (IGF)21

4.2.2 Facteur de croissance transformant-bêta (TGF-bêta)21

4.2.3. Facteur de croissance endothélial vasculaire (VEGF) 23

4.2.4 Le facteur de croissance dérivé des plaquettes (PDGF)23

4.3. Rôle de la cycline23

4.4. Extracellulaire Matrix24

4.5. Épigénétique du léiomyome utérin25

4.5.1. Rôle de la méthylation et de la déméthylation de l'ADN dans la formation du léiomyome utérin 25

4.5.2 .Modifications des histones25

4.5.3. miARN 26

4.6. Facteurs hormonaux26

4.6.1. Rôle des œstrogènes dans le développement des fibromes utérins 26

4.6.2. Rôle de la progestérone27

4.6.3. Rôle de La prolactine27

5. Etude clinique28

6. Étude para-clinique29

6.1. Échographie 29

6.2. L'IRM30

- 6.3. Hystéroskopie 30
- 6.4. Hysterosonographie : 30
- 7. Aspects Thérapeutiques du fibrome utérin :31
  - 7.1. L'abstention thérapeutique 31
    - 7.1.1. Traitement Médicale32
    - 7.1.2. Traitement chirurgicale32
      - 7.1.2.1. L'hystérectomie 32
      - 7.1.2.2. La myomectomie 33
    - 7.1.3. Ethnopharmacologie (traitement naturel) 35

## CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES

- 1. Matériels biologique 38
  - Objectifs de travail réalisé38
  - Lieu d'étude 38
    - 1.3. Type et période D'étude 38
    - 1.4. Population d'étude 38
    - 1.5. Support des données 39
    - 1.6. Difficultés rencontrées au cours de l'enquête 39
    - 1.7. Paramétrés étudiées 39
    - 1.8. Considérations éthiques 40
    - 1.9. Critères d'inclusion40
    - 1.10 Critères d'exclusion 40
- 2. Méthodes 41
  - 2.1. Paramétrés physiopathologiques 41
    - 2.1.1. Taille 41
    - 2.1.2. Poids 41
    - 2.1.3. L'indice de masse corporelle41
  - 2.2. Analyses statistiques42

## CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSIONS

- 1/Description de la population selon les paramètres sociodémographiques44
  - 1.1. AGE44
  - 1.2. Niveau d'instruction45
  - 1.3. Résidence46
  - 1.4. STATUT MARITAL47
  - 1.5. Nombre d'enfant48
  - 1.6. Age de ménarche 50

## 2/ Description de la population selon les paramètres anthropométriques51

2.1. Taille51

2.2. Poids52

2.3. Indice de masse corporelle (IMC)54

## 3/Antécédents Obstétricaux55

3.1. Parité55

3.2. Avortement spontané56

3.3. Grossesse extra-utérine57

3.4. Accouchement prématuré 58

## 4/ Étiologie59

4.1. Cycle menstruel 59

4.1.1. Troubles de la durée du cycle59

4.1.2. La durée du cycle menstruel 60

4.1.3. Fréquences des saignements 61

4.2. La ménopause62

4.3. Contraception63

4.4. Fertilité64

## 5/ Hérité66

5.1. Antécédents Familiaux66

5.2. Mariage Consanguin66

## 6/ Étude clinique67

6.1. Durée d'apparition des symptômes 67

6.2. Troubles menstruels68

6.3. Symptômes 69

## 7/ Profil para clinique70

## 8/ Complications71

## 9/ Les fibromes utérins72

9.1. Échelle de gravité72

9.2. Taille de fibrome 73

9.3. Nombre des fibromes74

9.4. Type de fibrome 76

9.5. Localisation du fibrome77

## 10/ Conduit Thérapeutique78

10.1. Traitement médical 78

10.2. Type de procédure chirurgicale79

## 10.3. Traitement naturel80

### 10.3.1. Type du traitement naturel80

### 10.3.2. Parties utilisées de la plante 81

### 10.3.3 Améliorations des symptômes après suivie du traitement naturel82

## CONCLUSION88

## LISTE DES Références89

## ANNEXE97

Figure 01 : Schémas de l'ovaire en coupe transversale (a), image histologique d'un follicule mûr(2).6

Figure 02 : Schémas de TROMPES UTERINES ANATOMIE DESCRIPTIVE.7

Figure 03 : Les organes génitaux féminins externes.11

Figure 04 : Classification des myomes selon leurs localisations dans les tuniques de l'utérus.16

Figure 05 : Classification FIGO 2011 des myomes (fibromes) utérins (PALM-COEIN).17

Figure 06 : Diagramme schématique des médicaments ciblant l'IGF.21

Figure 07 : Ethnologie des fibromes utérins.24

Figure 08 : Œstrogène et progestérone : deux hormones principales qui influencent le métabolisme et la prolifération des cellules des muscles lisses utérins ou des cellules des fibromes utérins27

Figure 09 : Échographie conventionnelle en mode B.29

Figure 10 : IRM des fibromes utérins30

Figure 11 : Frottis cervico-vaginal (FCV).31

Figure 12 : Hystérectomie.33

Figure 13 : Myomectomie.34

Figure 14 : Plante de Berberies vulgaris.36

Figure 15 : Plante d'Atriplex halimus.36

Figure 16 : Plante de Saussurea costus.36

Figure 17 : Plante de saliva officinales.36

Figure 18 : Répartition des femmes selon l'âge.44

Figure 19 : Répartition des deux groupes en fonction de leur niveau d'instruction.46

Figure 20 : Répartition des femmes selon leur résidence.47

Figure 21 : Répartition des femmes selon le statut marital.48

Figure 22 : Répartition des femmes selon le nombre d'enfant.49

Figure 23 : Répartition des femmes selon l'âge de ménarche.50

Figure 24 : Répartition des femmes selon la taille.52

Figure 25 : Répartition des femmes selon le poids.53

Figure 26 : Répartition des cas et des témoins selon leurs IMC.54

Figure 27 : Répartition des échantillons selon la parité.56

Figure 28 : Répartition des femmes selon leurs fausses couches.57

Figure 29 : Répartition des échantillons selon leurs Grossesses extra-utérine.58

Figure 31 : Répartition des femmes selon le cas d'accouchement prématuré.59

Figure 32 : Répartition des femmes selon la régulation du cycle menstruel.60

Figure 33 : Répartition des échantillons selon la durée du cycle menstruel.61

Figure 34 : Répartition des femmes selon les saignements.62

Figure 35 : Répartition des femmes selon leurs ménopauses.63

Figure 36 : Répartition des femmes selon les contraceptions.64

Figure 37 : Répartition des échantillons selon leurs fertilités.65

Figure 38 : Répartition des femmes selon leurs antécédents familiaux.66

Figure 39 : Répartition des échantillons selon la situation d'un mariage consanguin.  
67

Figure 40 : Répartition des femmes selon la durée d'apparition des symptômes.67

Figure 41 : Répartition des patientes selon les troubles menstruels.68

Figure 42 : Répartition des patientes selon deux types des symptômes.69

Figure 43 : Répartition des patientes selon l'examen para clinique.70

Figure 44 : Répartition des patientes selon leurs complications.72

Figure 45 : Répartition des échantillons selon l'échelle de gravite.73

Figure 46 : Répartition des patientes selon la taille de fibrome.74

Figure 47 : Répartition des atteintes selon le nombre de fibrome.75

Figure 48 : Répartition des atteintes selon le type de fibrome.76

Figure 49 : Répartition des patientes selon la localisation du fibrome.77

Figure 50 : Répartition des patientes selon le traitement médicale utilise.78

Figure 51 : Répartition des patientes selon le type de procédure utilisée.79

Figure 52 : Répartition des patientes selon l'utilisation du traitement naturel.80

Figure 53 : Répartition des patientes selon le type de traitement naturel.81

Figure 54 : Répartition des patientes selon les parties utilisées de la plante dans la région de Tébessa.82

Figure 55 : Répartition des patientes selon Améliorations des symptômes après suivie du traitement naturel83



Tableau 01 : Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique pour les myomes utérins18

Tableau 2 : Test t de student pour la variable âge45

Tableau 3 : Test t de student pour la variable nombre d'enfant49

Tableau 4 : Test t de student pour la variable âge de ménarche51

Tableau 5 : Test t de student pour la variable taille52

Tableau 6 : Test t de student pour la variable poids53

Tableau 7 : Test t de student pour la variable IMC55

- ADN : Acide désoxyribonucléique.
- ARN polymérase : ARN polymérase
- ALX1 : ALX Homeobox 1.
- ARN-Seq : RNA sequencing.
- ATP8B4 : ATPase Phospholipide Transportant 8B4 (Putatif).
- Akt : protéine kinase B.
- CRISPR-Cas9 : protéine 9 associée à CRISPR, anciennement appelée Cas5, Csn1 ou Csx12.
- CDK : les kinases dépendantes des cyclines.
- CBLN1 : Précurseur de la cérébelline 1.
- CORIN : Corin, Serine Peptidase).
- CEMIP : Migration cellulaire induisant la hyaluronidase 1.
- DUSP6 : Phosphatase 6 à double spécificité.
- ERK : kinases extracellulaires régulées par le signal
- FSH : hormone folliculostimulante.
- FIGO : Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique.
- FOXP1 : Boîte à fourche P1.
- FAK : kinase d'adhésion focale.
- GnRH : hormone de libération des gonadotrophines.
- gène WNT4 : protéine sécrétée qui, chez l'homme.
- GATA2 : Protéine de liaison GATA 2.
- gènes PART1 : long ARN non codant ([https://en.wikipedia.org/wiki/Long\\_non-coding\\_RNA](https://en.wikipedia.org/wiki/Long_non-coding_RNA) \o "ARN long non codant).
- géné STAT3 : un facteur de transcription ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Facteur\\_de\\_transcription](https://fr.wikipedia.org/wiki/Facteur_de_transcription) \o "Facteur de transcription) appartenant à la STAT ([https://fr.wikipedia.org/wiki/index.php?title=Famille\\_des\\_prot%C3%A9ines\\_STAT&action=edit&redlink=1](https://fr.wikipedia.org/wiki/index.php?title=Famille_des_prot%C3%A9ines_STAT&action=edit&redlink=1) \o "Famille des protéines STAT (page inexistant)).
- HMGC : Groupe de Mobilité Élevée A2.
- H3K27ac : La lysine 27 acétylée.
- IMC : indice de masse corporelle
- lncRNA : L'ARN long non codant H19
- IGLON5 : Membre de la famille IgLON 5.
- IRM : Imagerie par résonance magnétique.
- IGF : Facteur de croissance analogue à l'insuline.

- JNK : kinase N-terminale c-Jun.
- LH : hormone lutéinisante.
- LSC : lactotropine et mammotropine.
- LIC et LDC : Les cellules lymphoïdes innées.
- MEK : MAPK/ERK kinase.
- MED12 : médiateur complexe subunit 12.
- MEC ou ECM : la matrice extracellulaire.
- miARN : Les microARN endogènes (marin).
- MKK : protéine kinase kinase activée par un mitogène.
- mTOR : cible mécaniste de la rapamycine
- NPTX2 : Pentraxine neuronale 2.
- NTRK2 : Récepteur neurotrophique Tyrosine Kinase 2.
- PDGF : Le facteur de croissance dérivé des plaquettes.
- PDGFR- $\alpha$  : Récepteur A du facteur de croissance dérivé des plaquettes.
- PDGFR- $\beta$  : Le récepteur bêta du facteur de croissance dérivé des plaquettes.
- PERL : lactotropine et mammotropine.
- PRL : Prolactine.
- p38 : p38 protéine kinase activée par un mitogène.
- PIKA : phosphoinositide 3-kinase.
- Ras : protéine Ras.
- Raf : protéine Raf.
- RIMS2 : Régulation de l'exocytose de la membrane synaptique 2.
- SNP : polymorphisme mononucléotidique.
- STEAP4 : STEAP4 Métalloréductase.
- Smad : Smad protéine.
- TFAP2C : Facteur de transcription AP-2 Gamma.
- TAK : kinase activée par TGF- $\beta$ .
- TET3 : La Tet méthylcytosine dioxygénase 3.
- TGF-bêta : Facteur de croissance transformant-bêta.
- UL : uterine lmyomes.
- UF : fibromes utérins.
- VEGF : Facteur de croissance endothélial vasculaire.
- Wnt/ $\beta$ -caténine : Voie de signalisation Wnt.

Le léiomyome, communément appelé fibrome, est une tumeur bénigne très fréquente dans le tractus génital de la femme en âge de procréer (161). Le fibrome est développé au dépend des fibres musculaires lisses du myomètre, sa croissance est hormonodépendante (162). Il est formé par une prolifération de cellules conjonctives nommées fibroblastes, auxquelles s'adjoignent des fibres collagènes, qui sont des protéines complexes (163). Il évolue au cours des épisodes de la vie génitale et sa pathogénie est assez mal connue, ce qui explique l'absence de thérapeutique étiologique (164). Les fibromes affectent les femmes principalement pendant leurs années de reproduction, ils ont généralement asymptotiques, mais peuvent parfois provoquer des symptômes et des complications ; bien que environ 30% d'entre elles présenteront des symptômes graves (165).

L'épidémiologie comprend la mesure de la survenue d'une pathologie (prévalence et incidence) et l'identification des facteurs associés à cette maladie, concernant l'épidémiologie des fibromes utérins ; les femmes noires sont deux à trois fois plus susceptibles que les femmes blanches d'avoir des fibromes utérins et

les femmes asiatiques et hispaniques ont un risque intermédiaire entre les femmes noires et blanches. Ce risque atteint 70 à 80 % chez les femmes de 45 à 55 ans. En Afrique, l'incidence des fibromes utérins est particulièrement élevée, Une étude réalisée au Nigéria a révélé que 40 à 50 % des femmes âgées de 35 à 50 ans avaient des fibromes utérins. (166)

Les fibromes peuvent être traités chirurgicalement (myomectomie ou hystérectomie). Des médicaments modernes, comme les progestérones, les progestatifs, peuvent être administrés pour rétrécir le fibrome et contrôler les hémorragies. En revanche, les fibromes régressent à la ménopause s'ils ne sont pas traités (167). Par conséquent, ils peuvent être à l'origine d'infertilité chez certaines femmes (168).

Les chercheurs ont beaucoup étudié les mécanismes physiopathologiques qui expliquent comment les fibromes se forment et se développent, mais ils ne les comprennent pas complètement. Les hypothèses sur l'apparition des fibromes sont principalement liées à des facteurs génétiques, aux hormones sexuelles et aux hormones de croissance. Par exemple, certaines personnes peuvent avoir des gènes qui les rendent plus susceptibles de développer des fibromes. De plus, les hormones comme les œstrogènes et la progestérone peuvent également jouer un rôle dans la croissance des fibromes. Ces facteurs combinés peuvent contribuer à la formation et à la croissance des fibromes dans le corps (169)

En outre, les traitements conventionnels proposés pour traiter ces maladies sont souvent très coûteux avec un taux de réussite très faible. De ce fait, le recours à la médecine traditionnelle à base de produits naturels constitue une véritable alternative (170).

D'ailleurs, la médecine traditionnelle a acquis une grande popularité auprès des patients ces dernières années à cause de succès dans le traitement de la maladie qui mérite d'être pris en considération, en particulier dans les cas pour lesquels la médecine conventionnelle a été insuffisante (171).

Cette étude a pour objectif d'étudier les caractéristiques cliniques, les symptômes et les facteurs du risque d'apparition des fibromes utérins.

Pour cela, Nous mené une étude analytique cas-témoins, ou on a posé un questionnaire sur 200 échantillons dans la région de Tébessa, ou on va essayer de répondre aux questions suivantes :

Quelles sont les facteurs de risque de cette maladie ?

Quelles sont les symptômes les plus fréquentes chez les femmes atteintes du

fibrome utérin ?

Quelles sont les complications cause par le fibrome utérin ?

Quel type de traitement utilise pour cette pathologie ?

Notre mémoire est compose de trois chapitre essentiels.

Le premier chapitre comporte une étude bibliographique de : l'anatomie et la physiologie de la reproduction, physiologie du cycle menstruel, les fibromes utérins, physiopathologie, étude clinique, études para clinique, l'aspect thérapeutique des fibromes.

Le 2ème chapitre comporte une description des matériels et méthodes utilisés. Les résultats obtenus et leurs discussions (paramètres Sociodémographiques, paramètres anthropométriques, Antécédents obstétricaux, Existence des complications, symptomatologies, traitement utilise ...etc.), sont décrite dans le troisième chapitre

# 1/Anatomie et physiologie de la reproduction

## 1.1. Définition

L'appareil génital, également connu sous le nom d'appareil de reproduction Féminin, regroupe tous les organes en jeu dans la sexualité et la reproduction.

Il contient :

Les organes génitaux internes, situés dans la cavité pelvienne, constitués de : Deux ovaires, deux trompes, l'utérus et le vagin Et les organes génitaux externes ou la vulve, constituée par le mont de Vénus, le clitoris, le vestibule et ses glandes, les grandes lèvres et les petites lèvres. (1)

## 1.2. Les organes génitaux internes

### 1.2.1. Les ovaires

Les ovaires sont deux petits organes pairs ovoïdes aplatis en forme d'amande, situés dans la cavité péritonéale. Ils pèsent chacun 6 à 8 grammes. Ils sont rattachés lâchement à l'utérus par un ligament utéro-ovarien.

La face externe de l'ovaire est lisse chez l'enfant, mais pendant la période de l'activité génitale, les follicules commencent à se développer et à croître, ce qui entraîne des déformations et une irrégularité de la surface.

Selon Hoffner (2003), les ovaires jouent deux fonctions : une fonction exocrine (gamétogenèse) et une fonction endocrine qui consiste à sécréter des hormones stéroïdiennes telles que les œstrogènes et la progestérone, sous la supervision des gonadotrophines hypophysaires FSH (hormone follicule stimulante) et LH (hormone lutéinisante) (Figure 1) (2)

Figure 1 : Schémas de l'ovaire en coupe transversale (a), image histologique d'un follicule mûr (2)

### 1.2.2. Trompes de Fallope :

Les trompes de Fallope, également connues sous le nom de trompes utérines ou oviductes (du latin Oum, qui signifie œuf et Dictus, qui signifie conduit), sont des organes du système reproducteur féminin.

#### 1.2.2.1. Anatomie :

Les trompes de Fallope, se trouvent entre l'ovaire et l'utérus. Chaque trompe de Fallope, placée de manière symétrique par rapport à la ligne médiane, commence par la partie supérieure et latérale de l'utérus et se prolonge jusqu'à chaque ovaire

#### 1.2.2.2. Structure :

Les trompes de Fallope sont des canalisations mesurant environ 10 à 14 cm de long Elles se divisent en trois sections :

Le segment angulaire, situé au niveau de l'utérus, est un lien solide avec l'utérus.

Le long conduit mince est la partie isthmique, compris entre les zones angulaires et ampullaires de la trompe de Fallope.

L'ampullaire, c'est-à-dire l'extrémité ouverte qui entoure l'ovaire, se présente sous la forme d'un pavillon formé de franges mobiles.

Paroi Les trompes de Fallope ont une paroi interne étroite, plissée et couverte de cellules ciliées. Soutien. La connexion entre une partie des trompes de Fallope et les ovaires est assurée par le ligament large

### 1.2.2.3. Historique / Physiologie

Les fonctions de la reproduction. Le rôle des trompes de Fallope dans la reproduction est très important :

Recevoir l'ovocyte ; L'ovocyte expulsé par l'ovaire, et plus particulièrement par le follicule ovarien, est recueilli par le pavillon des trompes de Fallope lors de l'ovulation.

La mobilité des spermatozoïdes : Les trompes de Fallope jouent un rôle essentiel dans le déplacement des spermatozoïdes. Ils traversent les trompes utérines jusqu'à la partie ampullaire où se trouve l'ovocyte .Cette étape marque également la maturation des spermatozoïdes.

Contexte de fécondation : Toutes les conditions favorables à la fécondation sont rassemblées dans les trompes de Fallope, qui se déroulent dans la partie ampullaire.

Transport de l'œuf : La structure des trompes de Fallope permet d'acheminer l'ovocyte fécondé, l'œuf ou zygote vers la cavité utérine où il s'implantera pour commencer son développement. (4)

Figure : Schémas de TROMPES UTERINES ANATOMIE DESCRIPTIVE (4)

### 1.2.3. Le vagin

Les organes génitaux internes aux organes génitaux externes. Il est localisé entre la Vessie et le rectum. A son extrémité interne, le vagin forme un dôme autour du col utérin saillant. Ce dôme est divisé en cul-de-sac antérieur, postérieur et



latéraux appelés Fornix.

La paroi vaginale, dépourvue de glandes, est constituée de trois tuniques : Une muqueuse, une musculuse et un adventice.

Le mucus retrouvé dans la cavité vaginale provient des glandes cervicales. Au cours du cycle menstruel, la muqueuse vaginale subit des modifications caractéristiques que l'on peut étudier sur coupes ou sur frottis. Le cycle morphologique de la muqueuse vaginale comprend une phase proliférative ou oestrogénique et une phase de desquamation ou lutéale. L'aspect des frottis des cellules vaginales desquamées fournit des indications précises sur le plan hormonal (1).

#### 1.2.4. Vulve

La vulve comprend le tiers inférieur du vagin, le clitoris et les lèvres, les grandes lèvres sont les plus grandes de ses structures et entourent les autres organes, se terminant au niveau du mont de Vénus constitué par une proéminence graisseuse qui surmonte la symphyse pubienne. De nombreuses glandes muco-sécrétantes bordent la vulve. Les plus grandes d'entre elles sont les glandes de Bartholin (4).

#### 1.2.5. Rappels anatomo-physiologiques de l'utérus

##### 1.2.5. Morphologie et situation

L'utérus est un muscle lisse creux qui a pour fonction de tenir l'œuf fécondé pendant son développement et de l'éjecter une fois qu'il est à maturité. Il se trouve entre la vessie et le rectum et est généralement antéfléchi.

L'utérus est rétrofléchi lorsque le fond utérin est tourné en arrière et antéversé lorsqu'il est tourné vers l'avant. L'utérus présente une structure solide, mais il est élastique. Le poids de la nullipare est d'environ 50g et celui de la multipare est de 70g.

Le corps présente une forme conique, aplatie d'avant en arrière, comprenant : deux faces, deux bords, une base convexe appelée fundus utérin, ainsi que des cornes utérines droites et gauches qui se prolongent vers les trompes utérines.

L'isthme : est l'articulation entre le corps et le col.

Le col : est de forme cylindrique et s'insère dans le vagin, ce qui le divise en deux parties, la partie supérieure et la partie inférieure. Le corps se prolonge dans la partie supra-vaginale. L'orifice externe du col utérin est percé à son sommet d'un orifice rose pâle : la partie vaginale.

##### 1.2.5.2. Histologie :

La paroi de l'utérus est épaisse et formée de 3 couches :

L'Endomètre : C'est la couche interne qui tapisse l'utérus. Elle est constituée

De cellules glandulaires qui produisent des sécrétions

Le Myomètre : C'est la couche intermédiaire qui est constituée surtout de muscle

Lisse

Le Périmétrium : C'est la couche séreuse externe qui enveloppe le corps de

L'utérus et une partie du col (5)

#### 1.2.5.3. Physiologie de l'utérus

Rôle lors de la grossesse ; L'utérus est avant tout destiné à accueillir l'embryon.

Lors de fécondation de l'ovule, ce dernier va s'implanter dans l'endomètre au niveau du corps de l'utérus.

Cycle menstruel ; Il constitue l'ensemble des modifications de l'appareil génital féminin afin de pouvoir recevoir un ovule fécondé. En absence de fécondation, l'endomètre, muqueuse du corps utérin, est détruit et évacué par le col de l'utérus puis par le vagin. Ce phénomène correspond aux règles menstruelles. (10)

#### 1.3. Les organes génitaux féminins externes

Les organes génitaux externes qui composent ce que l'on appelle la vulve (Figure 3) Comprennent (6) (7) (8) (9) :

##### 1.3.1. Le mont de Vénus

Constitué de tissu adipeux, qui recouvre la symphyse Pubienne. Après la puberté, cette zone se recouvre de poils.

##### 1.3.2. Les grandes lèvres

Qui sont deux replis cutanés situés sous le mont de Vénus. Elles sont composées de tissu adipeux et fibreux et contiennent des glandes .Sébacées et des glandes apocrines sudoripares. Comme le mont de Vénus, Elles sont recouvertes de peau et de poils.

##### 1.3.3. Les petites lèvres

Qui sont deux replis cutanés situés entre les grandes lèvres. Elles contiennent quelques glandes sudoripares, et de nombreuses glandes. Sébacées produisant des substances antimicrobiennes et lubrifiantes lors du Rapport sexuel.

##### 1.3.4. Le clitoris

Composé de deux corps caverneux et du gland du clitoris. Seul le Gland recouvert du prépuce est visible au niveau des organes génitaux externes. Le

clitoris est composé essentiellement de tissu érectile.

### 1.3.5. Le vestibule

Qui est la région située entre les petites lèvres. Dans la partie supérieure du vestibule se trouve l'orifice externe de l'urètre et en dessous, l'orifice vaginal. Au niveau de l'orifice vaginal, on peut apercevoir l'hymen qui est une fine membrane percée afin de laisser passer le flux menstruel. L'hymen peut être rompu lors d'un premier rapport sexuel, l'insertion d'un tampon ou encore la pratique de sport.

### 1.3.6. Le bulbe vestibulaire

Constitué de deux corps spongieux, situés sous les lèvres de chaque côté de l'orifice vaginal. Ces bulbes s'engorgent de sang lors de l'acte sexuel.

Figure03 : Les organes génitaux féminins externes (9).

## 2/Physiologie du cycle menstruel

Le cycle menstruel est un phénomène périodique d'écoulement du sang qui provient de l'intérieur de l'utérus, induit par une série de modification cyclique de l'endomètre chaque mois (en moyenne 28 jours) pour recevoir un ovule fécondé. En absence de nidation la couche fonctionnelle de l'endomètre est éliminée (2)

### 2.1. Phases du cycle menstruel

#### 2.1.1. Phase folliculaire

La phase folliculaire est la période au cours de laquelle se réalisent la croissance et le développement des follicules. Elle s'étend, typiquement du jour 1 au jour 14, deux phénomènes se déroulent pour assurer la production des gamètes femelle : une ovogénèse et une folliculogénèse (11).

L'ovogénèse, consiste à la formation des gamètes femelles à partir d'ovogonies qui évoluent suite à des multiplications à l'intérieur des follicules ovariens. Chaque mois une vague d'environ 500 ovocytes démarrent leur croissance, mais seul l'ovocyte dominant persiste et va acquérir le matériel cellulaire ainsi que la compétence mitotique nécessaire aux premières étapes du développement embryonnaire. L'ovocyte 1 subit, après l'ovulation une phase de maturation pendant 36 heures qui aboutit à la formation d'un ovocyte mature ou ovocyte 2 contenant la moitié du matériel chromosomique humain 23 chromosomes (12).

La Folliculogénèse, le développement d'un follicule primordial au follicule de graaf, se met en place dans la partie corticale à partir de millions de follicules primordiaux

environ, dès la 20<sup>ème</sup> semaine de la vie fœtale, dont la plupart n'atteindront pas le stade de maturité nécessaire, mais vont subir une atresie (dégénérescence) et que seuls 2 millions seront encore présents à la naissance (13).

Durant la phase de menstruation, du jour au jour 5, il y a desquamation de tout l'endomètre à l'exception de sa couche profonde provoquant les saignements sous l'effet des œstrogènes sécrétés par les follicules ovariens. A partir du 6<sup>ème</sup> jour, la couche basale de l'endomètre génère une nouvelle couche fonctionnelle sous l'influence des taux accrus des œstrogènes. Durant cette reconstitution de l'endomètre les couches épaississent, les glandes grossissent et les artères spiralées deviennent plus nombreuses (14).

### 2.1.2. L'ovulation

L'ovulation ou l'éclatement du follicule mur, est la libération de l'ovocyte 1 dans les trompes de Fallope provoqué par une lyse locale du tissu ovarien et s'accomplit en moins de minutes au 14<sup>ème</sup> jour du cycle. Elle se met en place 36 heures après le pic de LH dont le levé de l'inhibition est stimulé par les taux élevés des œstrogènes sécrétés par la thèque interne de la granulosa.

L'ovocyte 1 subit après l'ovulation une phase de maturation qui aboutit à la formation d'un ovocyte mature où Ovocyte 2 contenant la moitié du matériel chromosomique humain de 23 chromosomes (12).

### 2.1.3. La phase lutéale

La phase lutéale correspond à la période suivant l'ovulation, qui se déroule du 15<sup>ème</sup> au 28<sup>ème</sup> jour du cycle menstruel et se distingue par des changements dans les ovaires et les utérus. Le follicule dominant vide après l'ovulation devient un corps jaune, le progestatif, qui devient corps gestatif lors de la grossesse (14).

Pendant cette étape, l'endomètre se prépare à la mise en place d'un embryon.

L'augmentation du taux de progestérone, produite par le corps jaune, provoque une sensibilisation de l'endomètre par les œstrogènes.

Si la nidation n'existe pas, les vaisseaux sanguins alimentant l'endomètre se contractent en raison d'un manque de stimulation par les hormones ovariennes. Ainsi, les cellules endométriales qui sont incapables de recevoir de l'oxygène et des nutriments commencent à se détériorer, ce qui entraîne une dégénérescence. Cette étape marque le début de la phase menstruelle d'un nouveau cycle (14).

## 2.2. La régulation hormonale

Le cycle menstruel et les changements associés à la puberté chez les

femmes sont contrôlés par une hormone appelée hormone de libération des gonadotrophines (GnRH) produite par l'hypothalamus. Cette hormone stimule la libération de l'hormone folliculostimulante (FSH) par l'adénohypophyse, qui à son tour stimule le développement initial des follicules ovariens et la production d'œstrogènes par ces follicules. (15)

En plus de cela, la GnRH stimule également la libération d'une autre hormone appelée hormone lutéinisante (LH) par l'adénohypophyse. La LH stimule un développement plus avancé des follicules ovariens, déclenche l'ovulation et stimule la production d'œstrogènes, de progestérone et de relaxine par les cellules ovariennes(15).

### 2.2.1. LES Œstrogènes

Qui sont des hormones liées à la croissance, ont trois fonctions principales :

- Le premier est le développement et le maintien des structures endométriales de l'utérus, les caractéristiques sexuelles secondaires comprennent la répartition des graisses dans la poitrine, l'abdomen et une répartition caractéristique des poils.
- La deuxième fonction des œstrogènes est la régulation de l'équilibre hydro-électrolytique.
- Le troisième, un taux élevé d'œstrogènes dans le sang inhibe la libération de GnRH par l'hypothalamus, ce qui inhibe la sécrétion de FSH par l'adénohypophyse. (16).

### 2.2.2. LA Progestérone

La progestérone est une hormone produite par le corps jaune et par le placenta en cas de fécondation. Elle aide à l'implantation et au maintien de la grossesse en régulant l'épaississement de la paroi de l'utérus. De plus, elle bloque la libération d'autres hormones comme la GnRH, la FSH et la LH pour éviter le développement de nouveaux follicules. En résumé, la progestérone est essentielle pour soutenir une grossesse en aidant à préparer l'utérus et en régulant le cycle hormonal. (15)

### 2.2.3. La relaxine

La relaxine est une hormone qui agit vers la fin de la grossesse. Elle aide à détendre la symphyse pubienne, qui est l'articulation située à l'avant de la région pelvienne, et favorise la dilatation du col de l'utérus pour faciliter l'accouchement. En plus de cela, la relaxine joue un rôle dans l'augmentation de la mobilité des spermatozoïdes. Par exemple, cela peut aider les spermatozoïdes à se déplacer plus facilement vers l'ovule pour la fécondation. (16)

### 2.2.4. L'ocytocine

L'ocytocine est une hormone produite par le cerveau qui joue un rôle important pendant la grossesse. Elle est libérée de manière pulsatile dans le sang en réponse à des signaux provenant du cerveau. Cette hormone stimule les contractions des muscles lisses de l'utérus à la fin de la grossesse, ce qui aide le bébé à naître. En d'autres termes, l'ocytocine aide à déclencher le travail et l'accouchement. C'est un peu comme si elle disait à l'utérus de se contracter pour aider le bébé à sortir. (17)

3 /le fibrome utérine

### 3.1 Définition des myomes

Le léiomyome utérin (également nommé de façon impropre fibrome ou fibromyome utérin) est une tumeur bénigne du tissu musculaire oestrogénodépendant de l'utérus.

C'est une maladie bénigne caractérisée par l'apparition de tumeurs mésoenchymateuses hormono-sensibles dans le muscle lisse utérin. (99)

### 3.2. Classification des fibromes

Les fibromes sont classés selon deux classifications :

#### 3.2.1. Classification des myomes selon leurs localisations dans les tuniques de l'utérus

En fonction des tuniques de l'utérus, on distingue, de l'intérieur vers l'extérieur du corps :

##### 3.2.1.1. Les fibromes sous-muqueux

sont des tumeurs non cancéreuses qui se trouvent à l'intérieur de l'utérus, recouverts par la muqueuse utérine. Il existe deux types de fibromes sous-muqueux :

Les pédiculés : qui sont attachés à la paroi utérine par un petit pied.

Les sessiles : qui ont une base d'implantation plus large.

##### 3.2.1.2. Les fibromes sous-muqueux pédiculés

Se développent entièrement à l'intérieur de la cavité utérine et peuvent parfois être expulsés à travers le col de l'utérus lors des contractions utérines, ce qui peut entraîner des complications telles que des infections et la nécrose.

En revanche, les fibromes sous-muqueux sessiles sont divisés en deux catégories : ceux qui ont un grand diamètre à l'intérieur de la cavité utérine et ceux qui ont un grand diamètre à l'intérieur de la paroi utérine.

##### 3.2.1.3. Les Fibromes intra-muraux

Les fibromes intra-muraux sont les plus courants et se développent à l'intérieur de la paroi musculaire de l'utérus, appelée myomètre. Ils peuvent varier en taille et en nombre, allant de petites lésions à de gros fibromes multiples. Ces fibromes peuvent provoquer des symptômes tels qu'une menstruation abondante ou prolongée, des douleurs pelviennes, une pression pelvienne, une miction fréquente et des difficultés à concevoir. Les fibromes intra-muraux de grande taille peuvent déformer la forme de l'utérus et affecter la fertilité

#### 3.2.1.4. Un fibrome sous séreux

Est une sorte de tumeur qui se développe sur la surface externe de l'utérus et pousse dans la cavité péritonéale. Il provient du myomètre, mais se trouve juste en dessous de la séreuse. Les fibromes sous séreux peuvent devenir gros et exercer une pression sur les organes voisins, comme la vessie (ce qui peut causer une augmentation de la fréquence des mictions) ou les intestins (ce qui peut causer des douleurs pelviennes). Ces fibromes peuvent être pédiculés, ce qui signifie qu'ils ont un pied d'insertion, ou sessiles, ce qui signifie qu'ils ont une large base d'implantation (18) (19).

Figure04 : Classification des myomes selon leurs localisations dans les tuniques de l'utérus (19)

#### 3.2.2. Classification des myomes selon leurs localisations au niveau des différents segments de l'utérus

3.2.2.1. Fibrome cervical : Le fibrome se développe au niveau du col utérin

3.2.2.2. Fibrome fundique : Le fibrome se développe dans le fond utérin.

3.2.2.3. Fibrome intra ligamentaire : Le fibrome est situé sur un ligament maintenant l'utérus.

3.2.2.4. Fibrome corporal : Le fibrome se développe au niveau du corps de l'utérus (20) (21).

Figure 05 : Classification FIGO 2011 des myomes (fibromes) utérins (100)

#### 3.2.3. Classification selon la FIGO

Le système de classification FIGO (Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique) pour les myomes utérins a été mis au point en 2011 afin de fournir une description plus standardisée et plus précise de la localisation des myomes. Cela permet une meilleure communication entre les radiologues, les gynécologues et les chirurgiens, et facilite la comparaison des données de recherche.

(22)(23)(24)(25)

La classification FIGO classe les myomes en fonction de leur position dans l'utérus. Huit types de myomes sont définis, ainsi qu'une classe hybride :

Sous-muqueux 0 Pédiculé intra-cavitaire

1 < 50% intra-mural

2 ≥ 50% intra-mural

Intra-mural ou interstitiel 3 100% intra-mural, au contact de l'endomètre

4 Intra-mural

Sous-séreux 5 Sous-séreux, ≥ 50% intra-mural

6 Sous-séreux, < 50% intra-mural

7 Sous-séreux pédiculé

Autres 8 Autre, parasite (cervical, ligament rond, ligament large)

Hybride (touchant à la fois l'endomètre et la séreuse) 2-5 Deux chiffres séparés d'un trait d'union, le premier, précisant le rapport avec l'endomètre, le second avec la séreuse)

Exemple : Hybride, sous-muqueux de classe 2 et sous-séreux de classe 5

Tableau 01 : Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique pour les myomes utérins (23)

4/ Physiopathologie

Les chercheurs ont beaucoup étudié les mécanismes physiopathologiques qui expliquent comment les fibromes se forment et se développent, mais ils ne les comprennent pas complètement. Les hypothèses sur l'apparition des fibromes sont principalement liées à des facteurs génétiques, aux hormones sexuelles et aux hormones de croissance. Par exemple, certaines personnes peuvent avoir des gènes qui les rendent plus susceptibles de développer des fibromes. De plus, les hormones comme les œstrogènes et la progestérone peuvent également jouer un rôle dans la croissance des fibromes. Ces facteurs combinés peuvent contribuer à



## la formation et à la croissance des fibromes dans le corps

### 4.1. Facteurs génétiques

Les études ont identifié plusieurs gènes associés aux fibromes utérins, notamment ceux impliqués dans la croissance cellulaire et la régulation hormonale. La prédisposition génétique peut augmenter le risque de développer des fibromes.

#### 4.1. 1. Aberrations chromosomiques

Des anomalies chromosomiques sont observées dans environ 40 à 50 % des UL. La translocation caractéristique associée à l'UL est  $t(12 ; 14) (q15 ; q23\sim q24)$ , observée dans 20 % des UL caryotypiquement anormales. Les réarrangements chromosomiques dans l'UL ciblent deux loci du gène HMGC humain. Plus précisément, la région 12q13~q15 contenait le gène HMGA2 dans les échantillons UL. Dans l'ensemble, il existe une hétérogénéité parmi les aberrations chromosomiques trouvées dans l'UL, qui reflète l'hétérogénéité pathologique et clinique de l'UL. La pertinence de ces modifications chromosomiques pour la tumorigenèse UL n'a pas encore été établie ; cependant, ces aberrations chromosomiques servent de guides moléculaires aux aberrations génétiques provoquant le développement d'UL(26).

#### 4.1.2. Mutations MED12

La mutation moléculaire 12 (MED12) est une mutation génétique répandue dans l'UL, un régulateur transcriptionnel de 26 sous-unités qui s'appuie sur des séquences régulatrices d'ADN pour initier l'ARN polymérase II. Des études ont montré que 70 % des tumeurs UL contiennent des mutations MED12, en particulier dans l'exon 2, qui sont principalement des mutations par délétion, insertion et faux-sens. Cependant, ces mutations varient et aucune corrélation n'a été trouvée entre le statut mutationnel et l'âge du patient. Malgré cela, les tumeurs défectueuses en MED12 sont plus volumineuses. Les mutations MED12 sont spécifiques de l'UL et sont incorporées dans la voie Wnt/ $\beta$ -caténine, qui active la transcription. Des études ont montré que les UL avec mutations MED12 expriment des niveaux significativement plus élevés de gène WNT4 par rapport aux UL sans mutations. Des recherches futures pourraient cibler le lien entre les mutations MED12 et la voie Wnt/ $\beta$ -caténine afin de développer de nouvelles options de traitement. Récemment, CRISPR-Cas9 a été utilisé pour créer des cellules mutantes UL et développer des

modèles cellulaires fonctionnels UL, établissant ainsi une nouvelle plate-forme pour caractériser davantage l'UL avec des mutations MED12 et développer des cibles thérapeutiques (27.28.29.30.31.32)

#### 4.1.3. Polymorphisme mono nucléotidique H19

L'ARN long non codant H19 (lncRNA) a été impliqué dans plusieurs états fibroniques du foie, des poumons et des reins [28, 29, 30 (<https://www.mdpi.com/2073-4425/15/5/558>" \ "B23-genes-15-00558) ] et est surexprimé dans les tissus placentaires et fœtaux [31 (<https://www.mdpi.com/2073-4425/15/5/558>" \ "B24-genes-15-00558) ]. Dans leur étude de 2019, Cao et al. Étudier l'ARNncH19 et démontrer que l'ARNncH19 régule l'expression des gènes conducteurs UL, notamment MED12, HMGA2 et TET3 [31 (<https://www.mdpi.com/2073-4425/15/5/558>" \ "B24-genes-15-00558) ]. Ainsi, Cao et al. Montrent que l'ARNnc H19 favorise la tumorigenèse UL et émettent l'hypothèse que le SNP sert de « régulateur principal » des gènes conducteurs UL [31 (<https://www.mdpi.com/2073-4425/15/5/558>" \ "B24-genes-15-00558) ].

#### 4.1.4. Surexpression de HMGA2

HMGA2 (High Mobility Group AT-Hook 2) est une protéine chromosomique non histone qui joue un rôle dans la structure de la chromatine et la régulation des gènes.

La surexpression de HMGA2 a été associée au développement de diverses tumeurs bénignes et malignes, notamment les fibromes utérins, qui sont des tumeurs bénignes des muscles lisses, la surexpression de HMAG2 est le deuxième facteur génétique le plus fréquent de l'UL après MED12 (33). HMAG2 et MED12 sont les deux gènes les plus courants qui contribuent à la croissance de 80 à 90 % de tous les fibromes utérins (34). Il existe des données contradictoires sur la relation entre HMAG2 et MED12. Alors qu'une étude de Bertsch et al. A démontré que la surexpression de HMGA2 n'a été trouvée que dans les fibromes utérins sans mutation MED12(35).

De plus, Mehine et al. Ont étudié 94 échantillons de tissus UL et ont découvert que les UL présentant des aberrations HMGA2 présentaient également une régulation positive du gène 1 de l'adénome pléomorphe proto-oncogène (PLAG1). Compte tenu de ces résultats, Mehine et al. Propose que HMGA2 puisse jouer un rôle dans l'activation de PLAG1, contribuant finalement à la tumorigenèse (34). (35.36.37.38.39.40.41)

## 4.2. Les facteurs de croissance

Comprendre le rôle des facteurs de croissance dans le développement des fibromes utérins est essentiel pour comprendre les mécanismes complexes à l'origine de leur formation et de leur croissance. Les facteurs de croissance jouent un rôle crucial dans la régulation de la croissance, de la prolifération et de la différenciation cellulaire au sein du corps. Dans le contexte des fibromes utérins, divers facteurs de croissance interviennent pour favoriser la croissance et le maintien de ces tumeurs. Certains facteurs de croissance clés impliqués dans le développement des fibromes utérins comprennent.

### 4.2.1 Facteur de croissance analogue à l'insuline (IGF) :

Les facteurs de croissance analogues à l'insuline (IGF) représentent un autre groupe d'hormones de croissance qui jouent un rôle central dans la régulation de la croissance et de la prolifération cellulaire, ayant éventuellement un impact sur le développement des fibromes utérins. Deux membres clés de cette famille, l'IGF-I et l'IGF-II, sont produits par diverses cellules de l'organisme et ont été impliqués dans la pathogenèse des fibromes. La dérégulation de l'IGF peut perturber les processus normaux de croissance cellulaire dans l'utérus, contribuant ainsi au développement et à la progression des fibromes. En comprenant l'implication de l'IGF dans le développement des fibromes, les chercheurs et les prestataires de soins de santé peuvent explorer des interventions ciblées pour moduler les effets de ces facteurs de croissance sur les fibromes utérins (42) (43).

Figure06 : Diagramme schématique des médicaments ciblant l'IGF (101)

### 4.2.2 Facteur de croissance transformant-bêta (TGF-bêta)

Les cytokines sont des protéines à petites molécules produites par le système immunitaire qui agissent principalement paracrine/autocrine. Ils affectent la biologie tumorale, la croissance et la survie des cellules UF, régulent l'angiogenèse et façonnent la matrice extracellulaire (MEC). Ils peuvent être responsables de douleurs, d'infertilité ou de pathologies obstétricales associées à l'UF. Le TGF- $\beta$  est l'une des cytokines les plus importantes associées à l'UF, contrôlant la prolifération et la diffusion de la plupart des cellules humaines et est bien connu dans les maladies liées à la fibrose telles que la myocardite, la néphropathie et l'inflammation intestinale.

Le TGF- $\beta$  est un polypeptide composé de trois isoformes (TGF- $\beta$ 1, TGF-

$\beta 2$ , et TGF- $\beta 3$ ), qui possèdent leurs propres voies pour les récepteurs transmembranaires. La famille TGF- $\beta$  est responsable de la modulation des facteurs paracrines et autocrines de l'inflammation, du cycle cellulaire et de la croissance. C'est également un puissant chimio attracteur pour les macrophages et les fibroblastes, inhibant la division cellulaire, induisant l'apoptose et affectant le développement de la MEC.

Le rôle de la signalisation TGF- $\beta$  dans le développement de l'UF est complexe, avec différentes isoformes et leurs récepteurs exprimés dans le myomètre humain et les tumeurs UF. Dans les cellules musculosquelettiques normales, le TGF- $\beta$  agit comme un puissant suppresseur de tumeurs en inhibant la croissance et en stimulant l'apoptose. La surexpression du TGF- $\beta$  dans l'UF est également observée et semble jouer un rôle dans leur croissance et la progression des symptômes

(44)(45)(46)(47)(48)(49)(50)(51)(52)(53)(54)(55)(56)(57)(58)(59)(60)(61)(62).

Figure07 : Isoformes du TGF- $\beta$ , récepteurs du TGF- $\beta$  ; Voies de signalisation intracellulaire du c TGF- $\beta$ . (102)

#### 4.2.3. Facteur de croissance endothélial vasculaire (VEGF)

Le Facteur de croissance endothélial vasculaire (VEGF) est une protéine qui joue un rôle crucial dans la croissance et la prolifération des cellules endothéliales, qui sont des cellules qui puisent dans les vaisseaux sanguins. Dans le contexte des fibromes utérins, également appelés myomes, le VEGF est impliqué dans plusieurs processus clés qui contribuent au développement et à la progression des tumeurs bénignes. Il s'agit notamment de l'angiogenèse, qui stimule la croissance de nouveaux vaisseaux sanguins, et de la prolifération cellulaire, qui favorise la division et la multiplication des cellules myomateuses, contribuant ainsi à l'augmentation de la taille de la tumeur. Le VEGF peut également inhiber l'apoptose, rendant les cellules myomateuses plus résistantes à la mort et favorisant leur survie et leur croissance. Dans certains cas, le VEGF peut également contribuer à l'invasion et aux métastases des fibromes utérins, favorisant la migration des cellules myomateuses et augmentant le risque de propagation de la tumeur (63).

#### 4.2.4. Facteur de croissance dérivé des plaquettes (PDGF)

Le PDGF est une protéine importante qui régule la croissance cellulaire, la prolifération et la réparation des tissus. Il existe sous plusieurs isoformes, notamment PDGF-AA, PDGF-BB, PDGF-AB, PDGF-CC et PDGF-DD, et agit en se liant à ses récepteurs spécifiques, PDGFR- $\alpha$  et PDGFR- $\beta$ . Dans le contexte des fibromes utérins :

**Prolifération Cellulaire :** Le PDGF stimule la prolifération des cellules musculaires lisses de l'utérus, ce qui peut conduire à la croissance des fibromes.

**Fibrogenèse :** Il favorise également la fibrogenèse en augmentant la production de matrice extracellulaire, contribuant ainsi à la solidité et à la densité des fibromes.

**Signalisation Autocrine et Paracrine :** Les cellules musculaires lisses des fibromes produisent du PDGF de manière autocrine (affectant la même cellule) et paracrine (affectant les cellules environnantes), ce qui crée un environnement favorisant la croissance des fibromes. (64)(65)

#### 4.3. Rôle de la cycline

Les cyclines sont des régulateurs majeurs du cycle cellulaire en maintenant l'ordre dans la progression à travers les différentes phases du cycle via les kinases dépendantes des cyclines (CDK). L'expression anormale des cyclines semble être impliquée dans l'oncogenèse humaine. Pour la pathologie utérine bénigne, BAEK et ses collègues ont montré en 2003 une surexpression des cyclines G1, A, E et CDK2 dans les fibromes par rapport au myomètre sain, suggérant leur implication dans l'altération de la machinerie cellulaire conduisant à la transformation en myocytes anormaux (66) (voir Figure).

Figure08: Etiologie des fibromes utérins. (66).

#### 4.4. Extracellulaire Matrix

L'inflammation chronique implique la migration des cellules inflammatoires et l'expression accrue de médiateurs pro-inflammatoires sur des périodes prolongées. La réaction fibrotique du tissu conjonctif est caractérisée par une production accrue de MEC et une accumulation de cellules mésenchymateuses. L'ECM normal conserve sa quantité et sa rigidité appropriées grâce à un processus de rotation équilibré. Les fibromes utérins sont des cellules tumorales intégrées dans une grande quantité de MEC, le volume de MEC construisant le fibrome dépassant potentiellement celui trouvé dans le myomètre sain. Le collagène, la fibronectine et les protéoglycanes sont les principaux composants de la MEC. Dans les tumeurs UF, la synthèse et la libération de TGF- $\beta$  augmentent, entraînant une

production et un stockage excessifs de MEC. (67) (68) (69) (70)

Figure07 : Le chemin conduit à une production excessive du facteur de croissance transformant  $\beta$  et de la matrice extracellulaire, ainsi qu'à une prolifération accrue des cellules souches des fibromes utérins. (68)

#### 4.5. Épigenétique du léiomyome utérin

Le terme "épigenétique" désigne les modifications phénotypiques causées par des changements dans l'expression des gènes qui ne sont pas dus à des variations dans la séquence de l'ADN. Il existe trois principaux mécanismes de régulation épigénétique : (a) la méthylation de l'ADN, qui est réalisée par les ADN méthyltransférases ainsi que la déméthylation active et passive de l'ADN, (b) la modification des protéines histones et (c) les microARN.

##### 4.5.1. Rôle de la méthylation et de la déméthylation de l'ADN dans la formation du léiomyome utérin

Les tumeurs sont caractérisées par une méthylation anormale de l'ADN, ce qui conduit à une expression génétique anormale. Sato et ses collègues ont découvert qu'il existe 10 gènes UL (ALX1, CBLN1, CORIN, DUSP6, FOXP1, GATA2, IGLON5, NPTX2, NTRK2 et STEAP4) qui sont hyperméthylés, tandis que deux gènes (PART1 et PRL) sont hypométhylés. La méthylation de l'ADN peut également jouer un rôle dans la régulation des cellules dérivées de l'UL. Liu et ses collègues ont étudié la progression des cellules UL, révélant que les LSC contiennent un méthylome d'ADN unique par rapport aux cellules LIC et LDC, ce qui suggère que la méthylation de l'ADN pourrait contribuer à la différenciation initiale des LSC.

Plusieurs gènes ont été impliqués dans les tumorigènes UL grâce à des études de méthylation ou de déméthylation de l'ADN. La méthylation entraîne une augmentation de l'expression des gènes, tandis que la déméthylation entraîne une diminution de l'expression des gènes. Notamment, le gène HMGA2 a été identifié, indiquant une régulation positive des gènes au sein de l'UL. Des oncogènes comme PRL, ATP8B4, CEMIP, ZPMS2-AS1, RIMS2 et TFAP2C ont également été identifiés comme déméthylés et régulés positivement.

Paul et coll. ont examiné l'épigénétique de l'UL dans le contexte des disparités raciales et ont découvert que les différences dans les niveaux de méthylation de l'ADN dans le myomètre avant le développement de l'UL pouvaient prédisposer les individus aux tumorigènes de l'UL. Ils émettent l'hypothèse que les

différences dans les groupes ARN-Seq dans le myomètre pourraient s'expliquer par des expériences partagées ou des expositions partagées entre des races spécifiques contribuant de manière différentielle à l'expression des gènes. (71) (72) (73) (74) (75)

#### 4.5.2 .Modifications des histones

Les modifications des histones jouent un rôle crucial dans l'empaquetage de la chromatine et le contrôle de l'expression des gènes. Les changements dans les modifications des histones peuvent affecter la stabilité des gènes et interférer avec les modèles d'expression des gènes, entraînant divers problèmes, notamment le cancer. La lysine 27 acétylée (H3K27ac) de l'histone 3 a été impliquée dans diverses tumeurs, notamment les cancers gastriques, pulmonaires et ovariens.

Carcajou-Garcia et al. Étudié l'acétylation des histones dans les cellules urothéliales lutéales (UL) pour déterminer son implication dans la physiopathologie de l'UL. Ils ont constaté que les niveaux de H3K27ac étaient plus faibles dans l'UL que dans le myome, ce qui suggère que l'acétylation des histones favorise la suppression des tumeurs dans les cellules UL et que la modification des histones constitue une approche thérapeutique pour réduire la croissance de l'UL. (76) (77) (78)

#### 4.5.3. miARN

Les microARN endogènes (marin) sont de petits ARN non codants qui régulent l'expression des gènes et peuvent agir comme suppresseurs de tumeurs ou oncogènes. Certaines caractéristiques du cancer sont affectées par les marin détergents, telles que leur capacité à maintenir des signaux prolifératifs, à échapper aux suppresseurs de croissance, à résister à la mort cellulaire, à initier l'invasion et les métastases et à stimuler l'angiogènes. Dans la pathogénie de l'UL, les miARN ont été impliqués en tant que médiateurs épigénétiques, favorisant le développement de l'UL grâce à une expression élevée de gènes prolifératifs, apoptotiques et favorisant l'angiogénèse et formant l'ECM. L'expression de 46 espèces de miARN varie entre la myométrie normale et l'UL.

Cardozo et coll. A spécifiquement étudié la signification fonctionnelle du miARN, connu sous le nom de « pro fibrogène » et régulé positivement dans les cellules UL et myométriales. Huang et coll. découvert qu'une expression élevée du miARN pourrait inhiber la prolifération cellulaire en inhibant la voie de signalisation STAT3.

Marsh et coll. ont montré que le miARN est régulé négativement dans le tissu UL

par rapport au tissu myométrial. Des recherches plus approfondies devraient explorer la manière d'utiliser différents miARN dans le traitement UL. (79) (80) (81) (82) (83)

#### 4.6. Facteurs hormonaux

##### 4.6.1. Rôle des œstrogènes dans le développement des fibromes utérins

Les œstrogènes sont des hormones féminines produites principalement par les ovaires. Ils sont responsables de la croissance et du développement des organes reproducteurs féminins, y compris l'utérus. Les fibromes utérins contiennent des récepteurs aux œstrogènes, ce qui signifie qu'ils sont sensibles à l'action des œstrogènes.

Les œstrogènes stimulent la croissance des fibromes utérins en favorisant la prolifération des cellules musculaires lisses de l'utérus. Ils augmentent également la vascularisation des fibromes, ce qui peut contribuer à leur croissance. En outre, les œstrogènes peuvent également influencer la taille et le nombre de fibromes présents dans l'utérus (84)

##### 4.6.2. Rôle de la progestérone

L'une des principales hormones influençant la croissance des fibromes utérins est la progestérone. La progestérone, une hormone féminine, peut favoriser directement ou impliquer la croissance des fibromes dans l'utérus. La présence d'œstrogène et de progestérone est essentielle au développement et à la croissance des fibromes, ce qui fait des contraceptifs hormonaux, de l'hormonothérapie et des fluctuations hormonales au cours du cycle menstruel des facteurs importants dans la croissance des fibromes. On sait que les fibromes provoquent des symptômes tels que des dépressions utérines anormales, une pression pelvienne, des problèmes urinaires ou intestinaux et même une infertilité. Comprendre le rôle de la progestérone dans la croissance des fibromes est crucial pour concevoir des stratégies de traitement efficaces visant à réguler les influences hormonales sur les fibromes utérins. (84)

Figure09 : Œstrogène et progestérone : deux hormones principales qui influencent le métabolisme et la prolifération des cellules des muscles lisses utérins ou des cellules des fibromes utérins. (68)

##### 4.6.3. Rôle de La prolactine

La prolactine est une hormone synthétisée par le tissu myomateux ; elle possède les mêmes caractéristiques biologiques et immunologiques que celle



produite par l'hypophyse. Son activité mitotique agit sur les cellules du myome et sur les cellules myométriales normales. Ainsi, elle agit comme un facteur de croissance autocrine ou paracrine. Les œstrogènes ont tendance à augmenter sa sécrétion, tandis que la progestérone a un effet suppressif. (85)

## 5/ Etude clinique

Les ménorragies sont des symptômes les plus classiques. Il s'agit des règles abondantes et ou prolongées faites de sang rouge et de caillots pouvant durer dix à quinze jours.

Les métrorragies sont des pertes sanguines d'origine utérine survenant en dehors des périodes des règles normales.

Les méno-métrorragies sont l'association des deux signes précédents, caractérisée par un retard de quelques semaines suivi d'une période prolongée d'hémorragie.

Les douleurs pelviennes ne sont pas habituelles, mais quand elles existent, elles sont hypogastriques, sourdes, rarement violentes continues ou discontinues parfois rythmées avec les règles, à type de torsion, brûlure, picotement, irradiant vers les membres inférieurs et les lombes.

Les leucorrhées peuvent être importantes pouvant prendre l'aspect d'une hydorrhée intra cavitaire.

La pyorrhée est rare, et sa présence témoigne le plus souvent l'existence d'un polype sphacélé. Il faut aussi penser à un cancer du corps utérin.

Une pollakiurie le plus souvent diurne. Une rétention d'urine ou une incontinence urinaire peut être observées.

La constipation est un signe absolu sans valeur. Des cas de syndrome occlusif et d'hémorroïdes externes peuvent être retrouvés (86)

Avortement Spontané : Risque accru de fausse couche.

Accouchement Prématuro : Risque accru d'accouchement prématuré en raison de la réduction de l'espace utérin.

### 1. Dégénérescence des Fibromes

Dégénérescence Rouge : Nécrose douloureuse d'un fibrome, souvent observée pendant la grossesse.

Dégénérescence Sarcomateuse : Transformation maligne rare d'un fibrome en léiomyosarcome.

## 2. Prolapsus Utérin

Les fibromes pédiculés peuvent parfois descendre dans le canal vaginal, provoquant un prolapsus.

## 6/ Etude paraclinique

### 6.1. Échographie

L'échographie en vue de repérer des fibromes doit être réalisée par voie Trans abdominale ou transvaginale (hysterosonographie) L'échographie est l'examen Diagnostique de référence pour le diagnostic des fibromes; l'hystérocopie est indiquée pour apprécier leur retentissement intra cavitaire.

Cet examen devrait pouvoir préciser le nombre, la taille et la position des fibromes au niveau de l'utérus en rejetant les diagnostics différentiels tels que l'adénomyose ou les polypes utérins. (87)

Figure 10 : Échographie conventionnelle en mode B (103)

### 6.2. L'IRM

L'IRM est un examen non invasif, non irradiant. L'injection de produit de contraste permet de mieux caractériser le tissu fibromateux. Permet de caractériser le siège des léiomyomes, le nombre, la taille et représente l'examen le plus efficace pour la cartographie exacte des léiomyomes

Sur le plan sémiologique, l'IRM permet le diagnostic différentiel avec l'adénomyose et le léiomyosarcome et les masses annexielles. Lorsque le nombre de léiomyomes est supérieur à cinq, l'IRM est un examen plus informatif et plus pertinent que l'échographie (88)

Figure 11 : IRM des fibromes utérins (104)

### 6.3. Hystérocopie

Cet examen permet d'apprécier le retentissement des fibromes utérins sur la cavité Utérine. La miniaturisation des endoscopes rigides ou souples (< 4 mm) apporte une meilleure tolérance et permet de réaliser cet examen de façon ambulatoire. Il s'agit d'introduire une petite caméra dans l'utérus en passant par le vagin avec un Milieu de distension (du sérum physiologique ou un gaz est injecté dans la cavité

Utérine pour la distendre et faciliter l'observation des parois de la cavité et l'origine des trompes de Fallope.) Permettant alors de voir à l'intérieur de l'utérus (89)

#### 6.4. Hysterosonographie :

Echographie par voie vaginale ce qui permet une étude plus précise des rapports entre myome sous-muqueux et endomètre, grâce au décollement des deux faces de l'endomètre par le sérum salé injecté qui vient alors mouler les fibromes à extension endo cavitaire Contre-indications :

Grossesse

Antécédent d'infection de l'utérus (endométrite) ou des trompes (salpingite).

Pathologie évoquant un cancer de l'utérus ou des trompes ou une pathologie évolutive

Des trompes (hydrosalpinx, salpingite) (90)

#### 6.5. Frottis cervicovaginal :

Il semble que vous fassiez référence à un examen spécifique de la flore cervico -vaginale, souvent appelé "frottis cervico -vaginal". Cet examen est essentiel pour évaluer l'état de la flore microbienne du col de l'utérus et du vagin, et pour identifier les infections ou déséquilibres qui peuvent causer des symptômes ou des problèmes de santé. (91) (92) (93)

Figure 12 : Frottis cervico-vaginal (FCV) (105)

### 7/ Aspects Thérapeutiques du fibrome utérin :

Une fois le diagnostic établi avec certitude, le choix des moyens thérapeutiques s'impose. Ce choix est fonction de l'âge de la patiente, des lésions et du désir de la femme de garder ses activités génitales que sont les menstruations et la fécondité.

Moyens thérapeutiques : sont de 3 ordres

L'abstention thérapeutique,

Le traitement médical,

Le traitement chirurgical.

#### 7.1. L'abstention thérapeutique :

Il est nécessaire de l'ajuster en cas de petit fibrome muet, détecté lors d'un examen systématique. On considère que chez les femmes en ménopause, le fibrome peut diminuer s'il n'est pas volumineux, ce qui implique une abstention et une surveillance clinique et échographique.

### 7.1.1. Traitement Médicale

De nombreux algorithmes proposent de tester les contraceptifs oraux ou la thérapie de progestérone avant de commencer la thérapie définitive pour traiter le trouble anormal causé par les myomes. Il n'existe aucune preuve de l'efficacité de cette méthode, mais en bloquant l'ovulation simultanée, elle peut être bénéfique.

Des anti-inflammatoires non stéroïdiens ou les agents d'anti-fibrinolytiques, qui sont utilisés dans le traitement de ménorragies idiopathiques, n'ont pas été étudiés avec la ménorragie liée au myome.

Le danazol, un stéroïde androgène couramment utilisé pour le traitement de l'endométriose, peut induire une aménorrhée afin de réduire l'anémie due à la fibrose myométriale liée aux myomes. Cependant, l'inconvénient de ces médicaments est qu'ils peuvent provoquer des effets résiduels lors de l'interrompation

Le dispositif intra-utérin MIRENA est l'un des meilleurs traitements des excès de salinités utérines, en particulier chez les patientes présentant des fibromes sans localisation sous-muqueuse.

Les agonistes de la GnRH sont utilisés pour préparer les patients à la chirurgie, ce qui entraîne une diminution documentée de la perte de sang pendant la chirurgie. Cependant, le ferral présente un avantage significatif dans la résolution de l'anémie des patients

Les effets négatifs potentiels des agonistes de la GnRH doivent être mis en balance avec leur efficacité. Des études ont montré que l'ajout de médroxyprogestérone aux agonistes de la GnRH peut inhiber la réduction typique du volume utérin, mais si des conditions hypogonadiques sont réalisées et que la médroxyprogestérone est ajoutée plus tard, la réduction persiste et certains symptômes apparaissent.

### 7.1.2. Traitement chirurgicale

#### 7.1.2.1. L'hystérectomie

L'hystérectomie est une solution de traitement radical qui consiste à enlever l'utérus ou une partie de celui-ci. C'est aussi la modalité la plus fréquente. Trois types d'hystérectomie peuvent être réalisés dans le cas de fibromes utérins :

- L'hystérectomie subtotale, qui comporte l'ablation du corps de l'utérus mais laisse le col de l'utérus en place.
- L'hystérectomie totale, qui comporte l'ablation complète de l'utérus.
- L'hystérectomie totale avec salpingectomie (retrait des trompes) ou annexectomie

(retrait des trompes et ovaires). Plusieurs techniques opératoires sont possibles :

– l’hystérectomie par voie abdominale (laparotomie) est l’intervention la plus invasive. Elle est réalisée par une ouverture de l’abdomen (cicatrice transversale le plus souvent, ou médiane sous-ombilicale). Elle a l’avantage de permettre d’atteindre facilement l’utérus et en facilite l’extraction dans le cas d’un utérus volumineux.

– l’hystérectomie par voie coelioscopique, moins invasive que la laparotomie, est pratiquée au niveau de l’abdomen à l’aide d’une caméra. Une incision est réalisée dans le nombril et deux à trois autres dans la paroi abdominale, notamment dans l’aîne et au-dessus du pubis. Ces incisions permettent l’introduction d’une caméra et des instruments opératoires dans la cavité abdominale pour extraire l’utérus.

– l’hystérectomie par voie vaginale est l’option la moins invasive. Elle démarre par l’ouverture du fond du vagin autour du col de l’utérus, puis libère le corps de l’utérus de ses attaches ligamentaires et vasculaires latérales pour l’extraire en entier.

Figure 13 : Hystérectomie (98)

#### 7.1.2.2. La myomectomie

La myomectomie est une solution conservatrice de traitement chirurgical des fibromes utérins. Elle consiste en l’ablation chirurgicale d’un ou plusieurs fibromes utérins tout en conservant l’utérus. Une incision horizontale est le plus souvent réalisée au niveau du pubis. Parfois, en cas de fibromes utérins très volumineux, une incision verticale médiane peut s’avérer nécessaire. L’opération est parfois précédée d’un traitement médical ayant pour but de réduire le volume des fibromes. Elle peut s’effectuer selon plusieurs modalités :

– Myomectomie par hystéroscopie qui s’effectue à l’aide d’une anse de résection (petit robot).

Introduite dans le canal opérateur de l’hystéroscopie et reliée à une source d’énergie.

– myomectomie par laparotomie où la voie d’abord est abdominale et consiste à extraire un à un les myomes de la surface utérine en prenant soin de suturer en plusieurs plans le tissu musculaire résiduel dans un but hémostatique et de solidité future .

– Myomectomie par voie vaginale qui correspond à l’exérèse d’un ou plusieurs myomes utérins par une incision vaginale postérieure et/ou antérieure par laquelle sont extraits les myomes et est pratiquée la suture utérine. En cas de difficultés

opératoires ou de constatations anatomiques particulières, le chirurgien peut être amené à modifier la voie d'abord pour procéder à une laparotomie.

– Myomectomie par cœlioscopie qui s'effectue comme pour l'hystérectomie mais se limite à l'extraction de(s) fibrome(s). En cas de difficultés opératoires ou de constatations anatomiques particulières, le chirurgien peut être amené à modifier la voie d'abord en arrêtant la cœlioscopie pour procéder à une laparotomie.

Figure 14 : La Myomectomie (98)

### 7.1.3. Ethnopharmacologie (traitement naturel)

L'ethnopharmacologie est une discipline scientifique qui étudie l'utilisation traditionnelle des produits naturels notamment les plantes médicinales par les populations indigènes et les cultures locales, ainsi que leurs interactions avec la santé humaine. Elle cherche à comprendre les connaissances traditionnelles sur les plantes médicinales, à identifier les composés actifs présents dans ces plantes et à évaluer leur efficacité et leur sécurité dans un contexte moderne. La nature possède une source abondante de médicaments qui doivent être identifiés/purifiés pour être utilisés comme produits biologiques essentiels, individuellement ou en combinaison dans le domaine médical moderne (106)

Cependant, les résultats de l'étude ethnopharmacologique ont permis d'inventorier quatre produits naturels dont des plantes aromatiques et médicinales.

Les plantes aromatiques et médicinales les plus citées sont *Atriplex halimus* L. 20 %, *Berberis vulgaris* L. 10 %, *Salvia officinalis* L. 12% *Saussurea costus* Falc. 5%. Les parties les plus couramment utilisées de ces plantes sont les feuilles, les fleurs, les fruits et les graines. Les modes de préparation les plus fréquents sont l'infusion, la décoction et la poudre. D'autres études plus poussées sont indispensables pour l'éradication de cette maladie.

Figure 15 : *Berberies vulgaris* (107)  
*halimus*(108)

Figure 16 : *Atriplex*

Figure 17 : *Saussurea costus* (109)  
*officinales* (110)

Figure18 : *saliva*

## 1. Matériels biologique

### 1.1.Objectifs de travail réalisé

Étudier les caractéristiques cliniques, les symptômes et les facteurs du risque d'apparition des fibromes utérins,

## 1.2. Lieu D'étude

Cette étude a été réalisée dans la wilaya de Tébessa au niveau des différents établissements :

- SERVICE EHS KHALDI ABD EL AZIZ -TERESA-
- SERVICE TIDJANI HADEM -BIR EL ATER-
- SERVICE KAIRAOUANI MASOUD -EL AWINAT-
- CABINET DR. HEDJI AWATEF
- CABINET DR. ASSIA BEL HABIB
- CABINET DR. NOUAOURIA AMIRA
- CABINET JASMINE

## 1.3. Type et période D'étude

Il s'agit d'une étude analytique type cas-témoin qui s'est déroulée du 20 janvier 2024 au 20 Avril 2024 inclus, soit une période de 4 mois.

## 1.4. Population d'étude

Notre étude est faite sur 200 sujets (saines et atteintes des fibromes utérins), elles sont venues de différentes communes de la wilaya de Tébessa (Tébessa, Chéria, Negrin, Bir El-Ater, Bir Mekaddem, El-Aouinet, Ouenza, Ein Zarga, Morset, Safsaf El Ouessa), soit pour consulter au niveau des cabinets de gynécologues privé, soit au niveau des établissements hospitaliers.

Ces 200 femmes sont divisées en 2 groupes :

Groupe témoins saines (100 femmes qui ne sont pas touchées par le fibrome utérins).

Groupe affecté par le fibrome utérin (100 patientes).

Les sujets témoins ne souffrent d'aucune pathologie. Ils ont été sélectionnés dans l'entourage proche des patientes malade (famille, amis,... etc.).

## 1.5. Support des données

Les informations et les données cliniques ou biologiques ont été recueillies à partir d'un questionnaire (voir annexe) visé aux populations étudiées (concernant l'âge, le poids, la taille, les symptômes, le mode de traitement, les complications et les antécédents familiaux...).

## 1.6. Difficultés rencontrées au cours de l'enquête

On a rencontré quelques difficultés au cours de cette étude, parmi lesquels : Certains malades ne comprennent pas notre objectif d'études, et certains d'entre eux n'acceptent pas de répondre sur toutes les questions.



Quelques malades ne peuvent pas se rappeler de leurs histoires familiales.

Parmi les malades hospitalisés, on a trouvé ceux qui sont en situation grave, ce qui nous a empêchés de les questionner facilement.

Il y a quelques malades qui sont affectés psychiquement ce qui rend difficile de les contacter et les questionner.

#### 1.7. Paramètres étudiés

Sociodémographiques : (Age, niveau d'instruction, résidence, statut marital, nombre d'enfant, âge de ménarche).

Anthropométriques : taille, poids, IMC.

Antécédents obstétricaux : (parité, avortement spontané, grossesse extra utérine, accouchement prématuré).

Cycles menstruels

Antécédents familiaux.

Etude clinique.

Etude para clinique.

Existence des complications (anémie, constipation pesanteur, troubles urinaires, présentation dystocique).

Le fibrome utérins (type, taille, échelle de gravité, localisation, nombre de fibrome).

Type de traitement (médicaments, chirurgie, médical).

#### 1.8. Considérations éthiques

Les informations ont été collectées et gardées de manière confidentielle. Au cours de la saisie, de l'analyse des données et lors de la communication et la publication des résultats.

L'anonymat a été respecté et les noms des patients n'ont pas été mentionnés, chaque cas a été représenté par un numéro unique.

Les données sont collectées par un support (questionnaire)

(Voir Annexe)

#### 1.9. Critères d'inclusion

Notre étude comprenait, toutes les patientes reçues en consultation ou une opération dans le service de gynécologie obstétrique sur les fibromes utérins avec tous les types.

#### 1.10 Critères d'exclusion

Étaient exclues de notre étude toutes les autres tumeurs utérines autres que les fibromes (sarcome, cancer de l'endomètre, polype muqueux, cancer du col etc.) Et d'autres maladies, ainsi que les femmes qui ont refusé de nous répondre.

## 2. Méthodes

### 2.1. Paramètres physiopathologiques

#### 2.1.1. Taille

La mesure de la taille (la hauteur du patient) a été faite à l'aide d'un mètre-ruban de couturier. Bien sûr, après avoir l'autorisation la patiente ou elle nous répondre lui-même. (172)

#### 2.1.2. Poids

Les mesures du poids ont été faite à l'aide d'une pèse personne utilisée au niveau des hôpitaux, ou au niveau des cabinets de gynécologues(172).

#### 2.1.3. L'indice de masse corporelle

L'indice de masse corporelle ou IMC est une grandeur qui permet d'estimer la corpulence d'une personne. Inventé par Adolphe Quételet, mathématicien belge et l'un des fondateurs de la statistique moderne, cet indice est appelé aussi l'indice de Quételet. Il se calcule en fonction de la taille et de la masse. Elle de masse corporelle permet d'estimer l'excès de masse grasse dans le corps et de définir la corpulence. Elle est utilisée comme un outil de dépistage pour identifier les problèmes de poids possible pour les femmes atteintes de fibromes utérins. Plus l'IMC augmente et plus les risques liés à l'obésité sont importants. Pour le calculer, il suffit de diviser le poids (en kg) par la taille (en mètres) au carré(173) :

$IMC (Kg/m^2) = Poids (Kg)/Taille (m) \times Taille (m)...$

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) fournit une interprétation en fonction de la valeur obtenue de l'IMC. Cette interprétation est la suivante :

La valeur normale de l'IMC est comprise entre 18,5 et 25.

Un IMC inférieur à 18,5 est un signe de dénutrition.

Un IMC entre 25 et 30 définit le surpoids.

L'obésité est définie par un IMC supérieur à 30.

### 2.2. Analyses statistiques

Le traitement des données fait appel à des méthodes statistiques, graphiques et des logiciels. L'ensemble des résultats obtenus ont été réalisés avec : Minitab version 18 (pour calculer l'IMC).

Statistica version 14 .

Des graphiques (histogrammes – diagrammes circulaire) ont été effectués pour les variables quantitatives, qualitatives.

les pourcentages ont été calculés pour les variables qualitatives

Des comparaisons entre les variables quantitatives ont été effectuées à l'aide du Test t de Student.

Test T de Student : En statistique, le test de Student, ou test t, est un ensemble de tests statistiques paramétriques où la statistique de test calculée suit une loi de Student lorsque l'hypothèse nulle est vraie.

Comparaison de moyenne d'une loi normale à une valeur si la variance est connue.

Comparaison de deux moyennes issues de deux lois normales

Notre étude porte sur 200 personnes dont ils sont regroupés en deux groupes de sexe féminin et de différent âge :

100 cas affectés par les myomes utérins

100 témoins sains

Cette étude a pour buts :

1/Description de la population selon les paramètres sociodémographiques

### 1.1.AGE

D'après l'Histogramme ci-dessous (Figure 18), il apparait que le variable "âge" suit une loi normale que ce soit pour la catégorie "cas" ou "témoins". Dans notre échantillon d'étude, il apparait que :

L'âge des patientes varie dans l'ensemble entre 13 ans et 63 ans.

La tranche d'âge la plus représentée est celle comprise entre 35 ans et 45 ans (32%).

Cependant, les classes d'âge les moins fréquentes sont celles dépassant les 60 ans (2%) ; et celles moins de 20 ans (1%).

### Figure 19 : Répartition des femmes selon l'âge

La comparaison des moyennes des deux groupes étudiés (tableau 2) a permis de constater qu'il n'existe pas une différence significative entre l'âge des patientes et celui des témoins.

### Tableau 2 : Test t de student pour la variable âge

Groupe N MOY ± ETP

Cas 100 40.11000 ± 10.754281.3817530.168605

Témoin 100 37.70000 ± 13.73155

Les fibromes utérins sont fréquents chez la femme en âge de procréer. Dans cette étude L'âge moyen est de 40.11 ans ± 10.75 ans. Ces résultats sont similaires à la plupart des études africaines comme celui de SIDIBE A qui en 2022 au CHU Gabriel Touré a trouvé une tranche d'âge de 30- 39 ans (40,28%) avec un âge moyen de 38,31 ans.

La tranche d'âge de 30-45 ans est la plus représentée dans l'étude de DIALLO

MEEn 2020 au CS Réf de la commune VI soit une fréquence de 75,63% avec un âge moyen De 36,87 ans .La tranche d'âge de 31 - 40 ans soit 43,75% a été trouvée par KONE CH en 2022 en commune IV .Les âges extrêmes étaient de 19 ans à 75 Ans dans l'étude d'ELOUARDIGHI I 2012 au Maroc.

### 1.1.Niveau d'instruction

D'après l'Histogramme de niveau d'instruction (Figure 19), il apparait que le variable "niveau d'instruction" suit une loi normale que ce soit pour la catégorie "cas" ou "témoins". Dans notre échantillon d'étude, il apparait que :

La catégorie la plus élevées est le niveau universitaire, avec (54%) pour les femmes atteintes et (54%) pour les témoins (49%)

Le niveau primaire est le moins représenté soit pour les cas (4%) ou pour les femmes seines avec pourcentage (10%), et la catégorie non scolarise (5%) pour les témoins seulement.

Figure 20 : Répartition des deux groupes en fonction de leur niveau d'instruction

CHEHBOUB Aya et Lina EL MABAOUJ Rahma (2023), dans leur étude ont trouvé que environ de 82% des participantes sont scolarisées, 23% ont un niveau scolaire secondaire, 21% ayant un niveau scolaire primaire, 20% ayant un niveau universitaire, et 17% ont un niveau moyen. Cependant, 16% des participants sont non scolarisés.

### 1.1.Résidence

Les patientes qui ont été incluses dans cette étude proviennent de 16 communes provenant de la wilaya de TEBESSA.

Selon cette l'histogramme ci-dessous (Figure 20), nous avons constaté que : la majorité des patientes (25%) résidente à Tébessa, par rapport aux témoins où le pourcentage le plus élevé est de (37%) dans la commune de Ouenza

Les communes les moins représentées sont celles d'EI-KUIF, BIR MEKADEM qui ont pourcentage de (1%) pour les cas ; et EL-MRIDJ ET NEGRINE (2%) pour les témoins.

Figure 21 : Répartition des femmes selon leur résidence

Dans une étude qui a été faite sur la population française, la plupart des femmes infertiles sont d'origine urbaine (68,32%) ce qui se rapproche des résultats obtenus (Pointeaux, 2020). Selon cette dernière étude, l'influence des grandes villes

semble jouer un rôle important, elle représente une alerte sur une possibilité de colinéarité entre l'urbanisation et la maladie (Pointeaux, 2020).

### 1.1.STATUT MARITAL

Concernant la situation familiale, les personnes incluses sont réparties comme suit : mariées, célibataires, veuves et divorcées. Le diagramme (figure 21) ci-dessous représente leur répartition.

Il à noter que :

Les femmes mariées s'avèrent les plus atteintes par le fibrome utérin (soit 83%) par rapport aux femmes célibataires (13%), pour les témoins, les femmes mariées ont pourcentage de (56%) et les célibataires (35%).

Cependant, la catégorie la moins représentée est celle des veuves (3%). Et la plus rare les divorcés avec pourcentage de (1%) pour les femmes atteintes.

### Figure 22 : Répartition des femmes selon le statut marital

Les femmes mariées s'avèrent les plus atteintes par le fibrome (42 patientes soit 65%) par rapport aux femmes célibataires (23 patientes soit 35%) selon l'étude de CHEHBOUB Aya Lina et EL MABAOUJ Rahma (2023).

Dans l'étude de l'AHMADOU et al, 2020 les femmes mariées ont représenté 93 %, les célibataires 5 %, et autres (veuves, divorcés) 2%. Sur le plan de l'activité professionnelle des patientes. Les ménagères (fonction sans revenus) étaient les plus dominantes, avec 42,69 %. Ceci s'explique par le taux élevé des femmes non scolarisées au Mali.

### 1.1.Nombre d'enfant

Nous avons interrogé les femmes mariées (ou déjà mariées) sur le nombre d'enfant qu'elles ont déjà. Les réponses recueillies sont indiquées ci-après.

D'après l'Histogramme ci-dessous (Figure 22), il apparait que le variable "nombre d'enfant" suit une loi normale que ce soit pour la catégorie "cas" ou "témoins". Dans notre échantillon d'étude, on a constaté que :

Les femmes qui n'ont pas des enfants sont les plus représentée soit pour les cas (39%) ou les témoins (43%)

La catégorie qui représente la fréquence la plus faible est les femmes qui ont plus de 5 enfants (1%) pour les deux groupes.

### Figure 23 : Répartition des femmes selon le nombre d'enfant

La comparaison des moyennes des deux groupes (tableau 3) a permis de constater qu'il n'existe pas une différence significative entre nombre d'enfant des cas et celui des témoins.

Tableau 3 : Test t de student pour la variable nombre d'enfant

Groupe NMOY ± ETTP

Cas 1001.870000 ± 1.8891240.5094860.610979

Témoin 1001.740000 ± 1.715173

D'AHMADOU et AL 2020 ; ont trouvé que la majorité de leurs patientes soit 48,33% avaient consulté pour désir d'enfant ; 2,81% pour des métrorragies plus du désir d'enfant ; 21,34% pour des douleurs pelviennes associées au désir d'enfant ; 27,52% fibrome échographique plus avec un désir d'enfant.

Les nulligestes étaient les plus représentées avec 38,76 %. Un antécédent de plus d'un avortement avait été retrouvé dans 13,48% des cas. A noter aussi que 68,54 % n'avaient pas d'enfant vivant et 61% des patientes étaient nullipares.

#### 1.1. Age de ménarche

D'après l'Histogramme d'âge de ménarche (Figure 23), il apparaît que le variable "âge de ménarche" suit une loi normale que ce soit pour la catégorie "cas" ou "témoins". Dans notre échantillon d'étude, il apparaît que :

La majorité des femmes atteintes (31%) ont un âge de ménarche de 11ans par rapport aux femmes saines (19%) où l'âge de ménarche est entre 11 à 13 ans.

Figure 24 : Répartition des femmes selon l'âge de ménarche

La comparaison des moyennes des deux groupes (tableau 4) a permis de constater qu'il n'existe pas une différence significative entre l'âge de ménarche des patientes et celui des témoins.

Tableau 4 : Test t de student pour la variable âge de ménarche

Groupe NMOY ± ETTP

Cas 10011.37000 ± 1.535144-0,1766690.859949

Témoin10011.41000±1.664210

En Europe, l'âge des premières règles est en moyenne à 12 ans en Italie, 12,6 ans en France et 13,5 ans en Allemagne (Parent AS et al) 2003

Une diminution particulièrement importante de l'âge des premières règles est observée dans la plupart des pays occidentaux.

Les fibromes sont fréquents chez les personnes qui ont leurs premières règles à un âge précoce (Faerstein E, et al) 2001

2/Description de la population selon les paramètres anthropométriques

### 2.1. Taille

D'après l'Histogramme de la taille (Figure 24), il apparait que la variable "taille" suit une loi normale que ce soit pour la catégorie "cas" ou "témoins". Dans notre échantillon d'étude, la répartition de nos échantillons selon la taille montre que :

L'intervalle de taille le plus fréquent est [1.65m-1.70m] avec des taux respectifs de (41%) chez les femmes atteintes et (47%) chez les femmes saines.

Les intervalles les plus faibles sont [1.75m-1.85m] et [1.45m-1.50m] avec pourcentage de (1%).

Figure 25 : Répartition des femmes selon la taille

La comparaison des moyennes des deux groupes (tableau 5) a permis de constater qu'il n'existe pas une différence significative entre la taille des patientes et celui des témoins.

Tableau 5 : Test t de student pour la variable taille

Groupe N MOY ± ETTP

Cas 100 164.7500 ± 4.934674 - 1.135090.257710

Témoin 100 165.5200 ± 4.654703

### 2.2. Poids

D'après l'étude du poids des échantillons, on constate que :

la majorité des patientes qui avaient un poids de [80kg-90kg] sont les plus exposées au fibrome utérin avec un pourcentage de (31%), suivie des patientes avaient du



taux élève de poids [70kg-80kg] (23%).

La fréquence la moins élevée se retrouve chez les femmes aux poids inférieur à 60 kg (4%).

Pour les témoins l'intervalle le plus élevés est du poids est de [60kg-80kg] avec un pourcentage de (58%), et l'intervalle le moins élevé se retrouve chez les femmes supérieur à 100 kg (2%). (Figure 25)

Figure 26 : Répartition des femmes selon le poids

La comparaison des moyennes des deux groupes (tableau 6) a permis de constater qu'il existe une différence significative entre le poids des patientes et celui des témoins.

Tableau 6 : Test t de student pour la variable poids

Groupe NMOY ± ETP

Cas 10083.72000 ± 12.435765.0297720.000001

Témoin 10074.82000 ± 12.58778

Une association positivement significative est retrouvée systématiquement entre l'obésité et la croissance des fibromes.

D'après la dernière enquête épidémiologique sur la prévalence de l'obésité et du Surpoids réalisés en France en 2009, ont retrouvé 15,1% de femmes obèses et 26% de femmes en surpoids.

Dans l'étude de Fernandez H et al 2002 ; 21,5% se trouvent en obésité et 15,2% des patientes sont en surpoids. On retrouve ainsi une proportion plus importante de patiente en surpoids et en obésité dans notre étude par rapport à la population générale française.

### 2.3. Indice de masse corporelle (IMC)

Dans notre échantillons, nous avons trouvé que (8%) des patientes ont une valeur normale d'IMC, alors que (30%) des patientes ayant un surpoids, (59%) d'elles ont une obésité.

Par contre pour les témoins nous avons trouvé que : (29%) des femmes avec une valeur normale d'IMC, les saines qui ont un signe de dénutrition avec un taux de (5%), alors que (36%) des patientes ayant un surpoids et (30%) de nos patientes avec une obésité (Figure 26).

## Figure 27 : Répartition des cas et des témoins selon leurs IMC

La comparaison des moyennes des deux groupes (tableau7) a permis de constater qu'il existe une différence significative entre IMC des patientes et celui des témoins.

Tableau 7 : Test t de student pour la variable IMC

Groupe N MOY ± ETTP

Cas 100 30.87723 ± 4.66899 05.38799 00.000000

Témoin 100 27.32994 ± 4.641724

Un IMC supérieur à 27 Kg/m<sup>2</sup> multiplie par trois le risque d'infertilité par absence d'ovulation (infertilité anovulatoires). Le surpoids contribue à une augmentation des troubles de l'ovulation et peut-être aussi des risques de fausses couches. La plupart des complications maternofoetales sont multipliées par 2 à 5 en cas d'obésité (IMC supérieur à 30).

Or, de 90% des femmes obèses peuvent obtenir une amélioration de leur cycle, voire des grossesses spontanées, par une prise en charge diététique et d'exercices physiques (Leone, 2018).

L'indice de masse corporelle peut également être un facteur favorisant le fibrome utérin quand il est entre 25 et 29 ou supérieur à 30, c'est le cas de l'obésité (Lumbiganon et al. 1995).

### 3/Antécédents Obstétricaux

#### 3.1. Parité

Concernant la parité, les femmes incluses sont réparties comme suit : célibataires, déjà maman, enceintes et nullipares.

D'après le diagramme en secteur ci-dessous (figure 27), on remarque que : Chez les femmes atteintes, les femmes déjà maman ont la fréquence plus élevée avec un pourcentage de (56%) par rapport aux femmes nullipare (20%), célibataires (15%) et la fréquence la moins élevée se retrouve chez les femmes enceintes (9%). Pour les témoins, on note que les femmes déjà maman ont un taux de (53%) par rapport aux autres situations.

## Figure 28 : Répartition des femmes selon la parité

L'étude de ROSS1986, LUMBIGANON2008 révèle une fréquence élevée des fibromes chez les nullipares. La nullipare constitue 55,3% des cas, ce chiffre rejoint celui retrouvé par certains auteurs.

Il semble que la grossesse a un effet protecteur sur le développement des fibromes utérins, cela a été démontré dans l'étude de, PARRAZINI 2005, CHERLY et KIMBERLY2001, ont observé que la multipare développe moins de fibromes utérins.

### 3.2. Avortement spontané

Le diagramme ci-dessous (figure 28), représente la répartition des femmes étudiées qui ont eu ou non des avortements spontanés, il a été noté que : Le taux le plus élevé se trouve chez les femmes qui n'ont pas eu des fausses couches dans les deux groupes, (saines 77% et atteintes 69%).

## Figure 29 : Répartition des femmes selon leur avortement spontané

Classiquement, les fausses couches sont plus fréquentes en cas de fibromes Associés à la grossesse.

Les modifications de l'endomètre et de la structure du myomètre, les déformations de la cavité utérine entraînent volontiers une mauvaise nidation et un mauvais développement de l'œuf.

La fréquence des fausses couches varie de 4% à 18% selon les auteurs. (Lopes P, Thibaud S, Simonnet R, Boudineau M) 1999

### 3.3. Grossesse extra-utérine

Le diagramme ci-dessous (figure 29), représente la répartition des femmes étudiées selon qu'elles ont eu ou non une grossesse extra-utérine, il a été noté que :

La fréquence la plus élevée se retrouvent chez les femmes qui n'ont pas eu des grossesses extra-utérine chez les deux groupes, (saines 95%) et (atteintes 88%).

## Figure 30 : Répartition des femmes selon leurs Grossesses extra-utérine

Les fibromes sont fréquents pendant la grossesse en raison de leur

association avec l'activité gynécologique. La fréquence de cette association varie de 0,1 à 3,87 %, mais elle est sous-estimée car elles sont majoritairement détectées par les symptômes. Les progrès récents en échographie ont permis l'identification objective des fibromes et de leur prévalence.

Cette association est susceptible de perdurer en raison du début tardif de la grossesse et de l'incidence progressive des myomes avec l'âge. Les fibromes peuvent empêcher la conception et la nidation, compliquer la grossesse et faciliter la progression des fibromes vers des complications. Cependant, la plupart des cas n'entraînent pas de complications.

### 3.4. Accouchement prématuré

Le diagramme ci-dessous (figure 31), représente la répartition de l'échantillon étudié selon les cas d'accouchement prématuré, on a constaté que :

Le pourcentage des patientes qui n'ont pas eu d'accouchement prématuré est de (95%).

### Figure31 : Répartition des femmes selon le cas d'accouchement prématuré

Le pourcentage de menace d'accouchement prématuré varie de 7,6 % à 26,3% selon les Séries de Lopes P et al 1999. Quant aux accouchements prématurés, leur taux varie de 1,31% à 22,5%.

Dans notre étude delà fréquence d'accouchement prématuré était de 5%.

### 4/ Étiologie

#### 4.1. Cycle menstruel

##### 4.1.1. Troubles de la durée du cycle

Le diagramme ci-dessous (figure 32) représenté la répartition des échantillons selon la présence ou non des troubles dans la durée du cycle menstruel.

Parmi les 100 patientes étudiées, 41% présentent un cycle irréguliers, 29% présentant un cycle régulier, par contre 30% des patientes étudiées sont ménopausées ;

Pour les 100 femmes témoins, 54% possèdent un cycle régulier, 15% possèdent un cycle irrégulier et 31% sont des femmes sont ménopausées.

### Figure 32 : Répartition des femmes selon la régulation du cycle menstruel

THIERO (2004) trouvait 361 cas ont un cycle régulier soit 72,8%, contre 135 cas qui ont un cycle irrégulier soit 27,2%.

#### 4.1.2. La durée du cycle menstruel

Le diagramme ci-dessous (figure 33) représente la répartition des échantillons selon la durée du cycle menstruel. Il a été noté que :

La majorité des femmes atteintes ont une longue durée (39%) par rapport aux femmes saines (27%).

Contrairement pour la courte durée, le taux des femmes saines (41%) est plus élevé que celui des femmes atteintes (31%).

Figure 33 : Répartition des échantillons selon la durée du cycle menstruel

Ces résultats de la durée des règles sont similaires avec ceux de (Henri, 2010) ; qui avait trouvé qu'une seule patiente a une durée des règles moine de quatre jours (6,66%), 10 patientes ont une durée des règles entre quatre et sept jours (66,66%) et trois patientes ont plus de sept jours (20%), plus un cas particulier où la durée des règles est entre 24 et 25 jours (6,66%). La durée des règles normales se trouve entre 3 et 6 jours et l'abondance entre 50 et 80 ml.

#### 4.1.3. Fréquences des saignements

Le diagramme ci-dessous (figure 34) représente la répartition des échantillons selon les fréquences de saignement du cycle menstruel. Il a été noté que :

Le pourcentage le plus élevée se trouve chez les femmes qui ont un saignement abondant que ce soit pour les patientes (40%) ou pour les témoins (46%).

Figure 34 : Répartition des femmes selon les fréquences des saignements

Les règles peuvent être fluides ou comporter de petits caillots. Le flux des règles normales correspond à l'équivalent de trois à cinq protections hygiéniques par jour. Chaque protection peut-être utilisée pendant 4 à 5 heures.

Lorsque la durée des règles est supérieure à 7 jours ou en présence d'un flux menstruel supérieur à 80 ml, il ne s'agit plus de menstruations normales ce sont des ménorragies. (Flyé sensibilisation menstruations ET fibrome).

#### 4.2. La ménopause

Selon les 200 femmes étudiées, nous avons recensé que (figure 35) : 70% des femmes atteintes de fibromes utérins sont en âge de procréation contre

69% pour les femmes saines

Les femmes ménopausées représentent 30% des patientes, et 31% des témoins.

#### Figure 35 : Répartition des femmes selon leurs ménopauses

A mesure que les femmes vieillissent et atteignent la ménopause, la production d'hormones, surtout l'œstrogène, diminue ce qui peut entraîner une réduction progressive de la croissance des fibromes utérins (Ulin M et al) 2020.

Il est à noter qu'un certain nombre d'anomalies a été également observé chez des patientes en âge de ménopause qui ont été diagnostiquées par la présence des fibromes utérins (Yang et al. 2022).

#### 4.3. Contraception

Dans notre échantillon d'étude, la répartition de nos échantillons selon l'utilisation des contraceptions montre que (Figure 36) :

Le pourcentage le plus fréquent est celui des femmes qui n'utilisent pas les moyens de contraceptions que ce soit pour les patientes (73%) ou les femmes saines (79%) Le type des contraceptions le moins utilisé est celui des contraceptions mécaniques pour les deux groupes (1%).

#### Figure 36 : Répartition des femmes selon les contraceptions

La prise de contraceptifs oraux oestroprogestatifs a été interprétée alternativement Comme un facteur protecteur ou favorisant.

ROSS R 1986 dans une étude cas –témoins retrouve un risque relatif non significatif de 0,7 après 10 ans d'utilisation d'une contraception hormonale oestroprogestative

MARSHAL L 1998 dans une étude prospective (95000 infirmières américaines) démontre que la prise précoce de contraceptifs est associée au développement de fibrome avec un risque relatif de 1,9 mais il est vrai semblable que les contraceptifs hormonaux soient plutôt des marqueurs ou amplificateurs d'autres facteurs de risque des fibromes qu'une cause directe de ceux-ci.

Par contre, selon notre étude, on a trouvé que la plupart des femmes atteintes n'utilisent pas des moyens de contraception.

#### 4.4. Fertilité

Le diagramme suivant (figure 37) représente la répartition des échantillons selon leur état de fertilité, on a remarqué que :

Plus de la moitié des femmes atteintes (57%) ou saines (70%) sont fertiles.

## Figure 37 : Répartition des échantillons selon la fertilité

L'impact des léiomyomes sur la fertilité demeure toujours controversé. En effet aucune étude rapportant le taux de grossesse comparatif en présence et en l'absence de myome, n'a été publiée.

La présence d'un myome a fortiori sous-muqueux ou interstitiel déformant la cavité utérine, avait un effet délétère sur les résultats du remplacement embryonnaire. Le rôle des myomes utérins comme facteur causal d'infertilité, peut être expliqué par des mécanismes physiopathologiques, ainsi une obstruction des ostias tubaires, une distorsion importante de la cavité utérine obligeant un trajet plus long aux spermatozoïdes, empêchent la fécondation, une dystrophie endométriale due à un trouble de la vascularisation, à un déséquilibre œstroprogestatif, n'est pas favorable à une nidation (Casini ML et al) 2006

De par leur cartographie et les complications gynécologiques qui en découlent, il serait souhaitable que les femmes en activité génitale et notamment celles présentant des antécédents gynéco-obstétriques ou un terrain familial prédisposant, fassent l'objet d'un Suivi gynécologique périodique et régulier.

## 5/ Hérité

### 5.1. Antécédents Familiaux

Sur les 200 femmes étudiées, Nos résultats concernant les antécédents familiaux montrent que :

Les femmes qui n'ont pas des antécédents familiaux sont les plus représentées pour les témoins

Par contre, pour les cas la majorité des atteintes sont de la cote maternelle (Figure 38).

Aussi, pour les patientes, 29% ont une mère qui a eu des fibromes.

## Figure 38 : Répartition des femmes selon leurs antécédents familiaux

### 5.2. Mariage Consanguin

Le diagramme ci-dessous (figure 39) montre la répartition de notre échantillon selon l'existence ou non d'un mariage consanguin, il a été noté que :  
Les femmes qui n'ont pas épousé leurs proches sont les plus fréquentes pour les deux groupes, soit (68%) pour les cas et (81%) pour les témoins.

Figure 39 : Répartition des échantillons selon la situation d'un mariage consanguin  
6/ Étude clinique

### 6.1. Durée d'apparition des symptômes

D'après l'Histogramme de la durée d'apparition des symptômes (Figure 40) :  
La durée (moins de 6 mois) est la plus fréquente avec un pourcentage de 37%.

Figure 40 : Répartition des femmes selon la durée d'apparition des symptômes

### 6.2. Troubles menstruels

Le diagramme ci-dessous (figure 41) montre la répartition des femmes étudiées selon les troubles menstruels. Il a été noté que :

Sur les 100 patientes étudiées, la majorité (53%) possèdent des troubles menstruels subdivisé en :

Ménorragies abondance : minime (5%) moyenne (14%) grande (11%)

Métrorragies abondance : minime (9%) moyenne (11%) grande (9%)

le reste de la population n'ont possèdent pas des troubles menstruels avec un taux de 47%

Figure 41 : Répartition des patientes selon les troubles menstruels

Les ménorragies sont les plus représentées avec un pourcentage de 30%.

Les métrorragies sont plus rares et plus tardives et doivent toujours être explorées afin d'éliminer une lésion organique associée selon les études de Cravello L 1997 et al et Vilos G et al 2001.

Cependant WEGIENKA2003, CLEVINGER-HOEFT1999, CHEN1997 ont constaté que les femmes ayant un léiomyome de gros volume étaient susceptibles de présenter un saignement que les femmes sans fibrome. Ils ont suggéré que le siège aggrave les troubles menstruels.

### 6.3. Symptômes

L'histogramme ci-dessous (figure 42) comprend la répartition des patientes selon deux types de symptômes. Parmi les 100 femmes atteintes étudiées nous



avons noté que :

La proportion la plus élevée (77%) est celle des femmes qui n'ont pas ressenti de sensation de pesanteur pelvienne, aussi que pour l'augmentation progressive et indolore du volume de l'abdomen à (56%).

Figure 42 : Répartition des femmes atteintes selon la sensation de pesanteur et l'augmentation progressive de l'abdomen

Selon plusieurs auteurs (Bouchemama L 2001 ; Nassaf M 2001 ; Ait Ghassal 1999 ; Paolo Giuseppe Leone F et al 2001), les sensations pelviennes viennent en deuxième lieu après l'hémorragie utérine, avec un taux de fréquence entre 20% et 70%.

Une étude de FERRERO et al ont démontré que les femmes ayant un fibrome n'ont pas une augmentation de la prévalence ou de la gravité de dyspareunie profonde tandis que Zimmermann et al 2015 ; ont constaté que les fibromes entraînent une perte de la fonction sexuelle secondaire à la dyspareunie chez les femmes porteuses de myomes.

Dans notre série, on note la prédominance des douleurs pelviennes de type pesanteur (77%) isolées ou associées à d'autres signes cliniques, ce chiffre rejoint celui de la littérature.

#### 7/ Profil para clinique

Nous avons réparti notre échantillon selon la présence ou l'absence d'examen para-clinique, où nous avons remarqué que le plus grand pourcentage appartient aux femmes qui ont suivi un examen par aclinique (77%) contre 23% de celles qui n'ont pas suivi un examen par aclinique (23%) (figure 43).

Figure 43 : Répartition des patientes selon l'examen para clinique

Selon ELOUARDIGHI I, 2012 16 patientes ont bénéficié d'un frottis cervico-vaginal de dépistage.

Toutes les patientes ont bénéficié d'une échographie pelvienne qu'elle soit sous pubienne ou endovaginale. Par contre, la majorité des femmes atteintes bénéficient un examen systématique et une échographie obstétricale (20%).

#### 8/ Complications

D'après l'Histogramme des complications (Figure 38), il apparaît que cette

variable suit une loi normale. Sur les 100 patientes étudiées, il a été noté que :  
100% des patientes n'ont pas eu des anomalies dystociques.  
67% des femmes ont une anémie ferriprive, 54% ayant des troubles urinaires,  
51% d'elles ont des douleurs abdominales intenses,  
46% ont des constipations et de pesanteur anale,  
La complication la moins élevée c'était la présence d'œdème malléolaire (31%).

#### Figure 44 : Répartition des patientes selon leurs complications

Les complications urinaires sont dues selon les auteurs à l'allongement du temps de dissection de la vessie au cours de l'hystérectomie vaginale. En Finlande, P.HARKKI et al 1998, ont recensé 5636 hystérectomies vaginales, et uniquement un seul cas de Fistule vésico -vaginale a été retrouvé.

Concernant les complications gynécologiques CRAVELLO al 2001 a retrouvé 4 complications gynécologiques dans sa série : un cas de fibrome résiduel et trois cas de fistules vésico-vaginales. Tandis que BUCKETT et al 1998 rapporte le cas d'un prolapsus de la trompe de Fallope gauche chez une patiente hystérectomisée par voie basse 3 mois plutôt.

Pour les complications infectieuses MELTOMA et al 2000, sur une série de 105 hystérectomies vaginales, ont noté 31,4% de cas d'infections urinaires basses et 6,7% cas d'infections vaginales malgré l'administration d'une antibioprophylaxie chez 31% des patientes à base de 1 g de métronidazole.

La genèse des infections dépend de plusieurs facteurs : l'âge avancé, maladie chronique associée, absence d'une antibioprophylaxie et surtout l'utilisation prolongée de sonde urinaire.

Pour les complications thromboemboliques, GROSDEMOUGE 2000, a mis ses patientes sous héparine de bas poids moléculaire pendant 21 jours, et grâce à ce traitement préventif, il n'a observé que 3 complications thromboemboliques : 2 cas de phlébite des membres inférieures et 1 cas d'embolie pulmonaire non mortelle. Tandis que DAVIES et al 2002, n'ont rapporté aucun cas de complication thromboembolique

#### 9/ Les fibromes utérins

##### 9.1. Échelle de gravité

D'après l'Histogramme d'échelle de gravite (Figure 45), il apparait que la variable (échelle de gravite) suit une loi normale. Il a été remarqué que :

L'intervalle des échelles de gravité se situe entre 1/10 et 10/10, concernant le pourcentage le plus élevée il est de 4/10 (19%).

#### Figure 45 : Répartition des échantillons selon l'échelle de gravité

Cependant, il est important de comprendre que la taille des fibromes ne détermine pas nécessairement la gravité des symptômes ou le risque de complications ; les fibromes plus gros ont tendance à exercer une pression sur les structures environnantes telles que l'abdomen, la vessie et les intestins, ce qui peut entraîner des symptômes tels qu'un besoin fréquent d'uriner, de la constipation et un gonflement abdominal. Néanmoins, les fibromes plus petits peuvent également provoquer des symptômes et nécessiter un traitement approprié (Lippman et al. 2003)

#### 9.2. Taille de fibrome

Le diamètre de fibrome est varié d'une patiente à l'autre, la plupart des fibromes sont de 5 à 10 cm (38%), alors que ceux dont la taille est supérieure à 20 cm représentent environ (30 %) Cependant, les fibromes ayant un diamètre entre 10 à 20cm représentent (18%) et ceux inférieure de 5 cm un taux de (14%) (figure 46).

#### Figure 46 : Répartition des patientes selon la taille de fibrome

En fonction de la taille, d'après CHALAL (2014) la plupart des fibromes (70.99%)

Avait un diamètre moyen < 6 cm. Ceux dont le diamètre moyen varie entre 6 à 10 cm Représentaient 20.28% et 8.73% de diamètre > 10cm. 41

Selon ZEGHAL (2012), Dans 62,60 % des cas, les fibromes utérins avaient moins de

04 cm ; 35,65 % avaient entre 04 cm et 10 cm, et 1,7 % avaient plus de 10 cm.

#### 9.3. Nombre des fibromes

D'après l'histogramme ci-dessous (figure 47), il convient de signaler que la majorité des patientes avaient seulement un seul fibrome (77%), alors que (13%) des femmes possédaient 2 à 4 fibromes, (4%) des femmes étudiées avaient 4 à 8 fibromes. L'exception est faite pour des femmes qui ont été diagnostiquée pour 8 à 24 fibromes (6%).

#### Figure 47 : Répartition des atteintes selon le nombre de fibrome

Ces résultats sont comparables à ceux observés dans la série de OUTTARA (2006) qui rapporte 9,25% de noyaux solitaires et 90,74% d'utérus polymyomateux. Aussi BAYO (1973) avait trouvé 151 patientes à utérus polymyomateux soit 89% et 18 patientes portant un seul myome soit 11%.

TOURE (1992) trouvait que 16 patientes avaient un utérus portant un seul noyau soit 32% et 34 patientes avaient un utérus polymyomateux soit 68%.

Thiero D, (2004) ; enregistre 42 cas de noyaux solitaires soit 8,5% et 91,5% d'utérus polymyomateux avec un nombre total de noyaux variant de 1 à 18.

La fréquence des myomes uniques est assez élevée (57%) : 45 patientes sur 79 sont concernées :

- Trente-quatre (43%) sont porteuses de plusieurs fibromes.
- Dans 4 cas (5,1%) il en existe deux.
- Dans 9 cas (11,4%) on retrouve trois fibromes.
- Il y a 21 utérus polymyomateux (26,6%) : 4 utérus porteurs de 4 myomes, 2 utérus porteurs de 5 myomes, 2 utérus porteurs de 6 myomes, et 13 utérus dont le nombre de myomes n'a pas été quantifié (dont un dont il est dit qu'il est impossible d'individualiser une zone sans fibrome).

Par contre, nous avons trouvé que la majorité des femmes atteintes ont un seul fibrome.

#### 9.4. Type de fibrome

Selon la localisation de fibrome utérin, le type le plus fréquent est le fibrome sous-muqueux (36%) suivi par les fibromes intra-muraux (29%) aussi les fibromes sous-séreux (29%), Cependant, 5% des femmes seulement avaient des fibromes sous-muqueux pédiculés et 1% cas rares. (Figure 42)

La majorité des patientes étaient atteintes par un seul fibrome, principalement de type sous-muqueux pédiculé. D'autres par des fibromes sur le col de l'utérus et des fibromes intra-muraux.

#### Figure 48 : Répartition des atteintes selon le type de fibrome utérin

Concernant la position de fibrome utérin, le type le plus fréquent est le sous-muqueux pédiculé (15%) suivi par les fibromes situés sur le col de l'utérus (13%), les fibromes intra-muraux (12%), et sous-muqueux (9%). Cependant, 5 femmes

seulement avaient des fibromes Sous-séreux (soit 7%) (Marie-Noémie Delebarre 2010).

### 9.5. Localisation du fibrome

Concernant la Localisation de fibrome utérin, la partie affectée le plus fréquent est la muqueuse (34%) suivi par les fibromes situés sur la surface extérieur de l'utérus (29%), les fibromes dans les parois (25%), et sous la muqueuse ; l'utérus complet ; l'ovaire (3%). Cependant, (7%) femmes seulement avaient des myomes dans la paroi interne de l'utérus et 2% dans le Cole de l'utérus ( figure 49).

#### Figure 49 : Répartition des atteintes selon la localisation du fibrome

On montre que la localisation du fibrome la plus fréquente c'est la muqueuse, par contre On remarque à travers autre étude selon la localisation par rapport à la paroi utérine une prédominance des myomes intra muraux (46 %) sont les plus répandus en comparaison avec les myomes sous séreux (26%) et sous muqueux (28 %)

ZEGHAL (2012) dans sa série de 80 patientes mettait en évidence des fibromes interstitiels dans 68 % des cas. Les myomes sous séreux étaient pédiculés dans 10% des cas et 17 % des myomes sous muqueux.

### 10/ Conduit Thérapeutique

#### 10.1. Traitement médical

Le Diagramme ci-dessous (figure 50) montre que : la majorité des patientes suivent un traitement médical (40%).

Le traitement chirurgical représente un taux de 33%

les femmes n'ont pas suivi aucun traitement ont une fréquence de 8%

#### Figure 50 : Répartition des patientes selon le traitement médicale utilise

Chwalisz K, ET AL 2005, ont constaté que la progestérone est essentielle pour la croissance des fibromes ; ces constatations ont stimulé la recherche visant la conception d'antagonistes de la progestérone et/ou de MSRP.

#### 10.2. Type de procédure chirurgicale

Sur les 100 patientes étudiées la moitié des femmes ont eu des interventions

chirurgicales (52%), subdivisé en :

Myomectomie (45%)

Hystérectomie (7%)

le reste de la population n'ont possède pas eu aucun type d'intervention chirurgicales (48%) (Figure 45)

Figure 51 : Répartition des patientes selon le type de procédure utilisée

Selon CHEHBOUB Aya Lina et EL MABAOUJ Rahma2023 ; Les décisions médicales des gynécologues et des chirurgiens, après le diagnostic, ont abouti à opérer 21 patientes (soit 32%) par myomectomie (voie haute) et 18 patientes (soit 25%) par myomectomie (voie basse) (18 femmes). De plus, 10 patientes ont été opérées par hystérectomie totale (soit 15%). Cependant, 16 femmes demeurent sous traitement et surveillance (24% des cas).

### 10.3. Traitement naturel

Sur les 100 patientes de cette série d'étude, la moitié des patientes n'utilisent pas des traitements naturels (52 %), le reste de la population utilise cette méthode de traitement avec un taux de 48% (figure 52).

Figure 52 : Répartition des patientes selon l'utilisation du traitement naturel

#### 10.3.1. Type du traitement naturel

L'analyse des données de diagramme suivant (figure 53) permet de regrouper les participants selon leurs le type de traitement naturel utilisé ;

4% des patientes utilise des plusieurs plantes ; Les plantes aromatiques et médicinales citées sont :

oAtriplex halimus. 22 %

oBerberis vulgaris 10 %

oSalvia officinalis. 12%

oSaussurea costus Falc. 5%

51% de patientes 51% n'utilisent aucun type.

Figure 53 : Répartition des patientes selon le type de traitement naturel

D'après CHEHBOUB Aya Lina EL MABAOUJ Rahma 2023 ; une variété composée d'un ensemble de 76 produits naturels a été citée par les participants pour le traitement traditionnel des fibromes utérins en Algérie. Cela comprend 69 plantes aromatiques et médicinales, 5 produits d'origine animale, et 2 produits d'origine minérale. De plus, plus de 59 recettes de mélanges de produits et de pratiques ont été prescrites par les participants.

Dans notre étude on a trouvé seulement 4 types de plantes utilisées comme traitement contre les fibromes.

### 10.3.2. Parties utilisées de la plante

A partir de diagramme ci-dessous (figure 54), on constate que 43% des femmes étudiées utilisent plusieurs parties des plantes comme traitement contre les fibromes utérins :

les feuilles et les fleurs sont les plus utilisés (21% et 24%). les fruits et la racine sont les moins utilisés (3% et 2%).

Figure 54 : Répartitions des patientes selon les parties utilisées de la plante dans la région de Tébessa

Selon CHEHBOUB Aya Lina EL MABAOUJ Rahma 2023, les feuilles constituent la partie végétale la plus utilisée avec un taux de 41% suivies par les fleurs (25%), graines (5%), rhizomes (5%), fruits (5%) et les parties souterraines (5%).

### 10.3.3. Améliorations des symptômes après suivie du traitement naturel

Parmi les patientes étudiées qui utilisent un traitement naturel, on a constaté que : plus de la majorité, à savoir 67% des patientes ne trouvent pas des améliorations des symptômes après suivie le traitement naturel.

Par ailleurs, 33% des patientes ont trouvé des améliorations après suivre un traitement naturel. (figure 49)

Figure 55 : Répartition des patientes selon Améliorations des symptômes après suivie du traitement naturel

Au terme de notre étude nous avons constaté que la cause des fibromes reste toujours inconnue et leur biologie moléculaire est peu explicative, mais certains facteurs de risques sont associés comme l'âge élevé, l'obésité, les antécédents familiaux, la ménarche précoce, la nulliparité, la ménopause, la multiparité.

Les résultats de l'étude épidémiologique indiquent que l'âge des patientes atteintes par le fibrome utérin est compris entre 13 et 65 ans. Les cas de fibromes utérins sont plus fréquents chez les femmes scolarisées (100%) que chez celles non-scolarisées (33%). Les femmes mariées sont les plus affectées par les fibromes par rapport aux femmes célibataires. Les multipares sont les plus exposées aux fibromes. Le surpoids et l'obésité augmentent le risque de développer un fibrome. La plupart des patientes qui ont un cycle irrégulier sont les plus susceptibles ou fibromes. L'hérédité joue un rôle causal des fibromes utérins précisément le côté maternel.

Les symptômes les plus fréquents observés sont les ménorragies et l'augmentation progressive et indolore du volume de l'abdomen. Certains cas présentent d'autres symptômes tels que des avortements, les sensations de pesanteur ou étaient asymptomatiques. L'échographie était l'examen clé pour le diagnostic.



Les fibromes entraînent de nombreuses complications, telles que : l'anémie (67%) et les troubles urinaires (54%) et les douleurs abdominales intenses (51%).

La majorité des patientes (77%) ont été diagnostiquées avec un seul fibrome, tandis que d'autres possèdent jusqu'à 7 fibromes. La localisation la plus courante des fibromes utérins est la muqueuse (34%) ou sur la surface extérieure (29%). Le diamètre le plus excites des fibromes varie dans l'ensemble entre 5 et 10 cm. Ces résultats contribuent à une meilleure compréhension de cette maladie et peuvent orienter les décisions cliniques pour les patientes concernées.

Cependant, les traitements les plus couramment utilisées sont variées d'une patiente a l'autre tels que : les médicaments, la chirurgie, les traitements naturels.

L'étude repose sur un questionnaire et ne contient pas tous les facteurs de risque potentiels. Une approche épidémiologique systématique doit être utilisée, utilisant des échantillons représentatifs, des méthodes de collecte de données appropriées et une analyse statistique puissante. Il est crucial d'intégrer des perspectives intersectionnelles pour prendre en compte les différences socio-économiques et ethniques dans la gestion du fibrome.

(1) Cour Embryologie LS1-LS2 Dr Sidi Boula SISSOKO APPAREIL GENITAL FEMININ

(2) Marieb E, 2008. Biologie humaine : principes d'anatomie et de physiologie. s.l.:pearsoneducation France.

(3) [passeportsante.net/fr/parties-corps/Fiche.aspx?doc=trompe-de-Fallope](https://passeportsante.net/fr/parties-corps/Fiche.aspx?doc=trompe-de-Fallope)

(4) Heffner L ,2003. Reproduction humaine. s.l.: De Boeck Supérieur.

(5) KAMINA P : Anatomie Gynécologie et obstétricale 4 e édition.1984, 259-272.

(6) Tortora GJ, Derrickson B, Vitte É, Ectors F, Bain R, Pariaud F. Anatomie et physiologie. 5eédition. Louvain-la-Neuve: De Boeck supérieur; 2018.

- (7) Ross JS, Wilson KJW, Waugh A, Grant A, Cosserat J, Tibbitts RM. 2019.
- (8) Mitchell AH, Drake RL, Duparc F, Duparc J, 2015.
- (9) Marieb EN, Hoehn K, Desbiens A, Dupont S, Dubé S. Anatomie et physiologie humaines. [6e édition française de la 11e édition en anglais. Montréal (Québec): Éditions du Renouveau pédagogique-Pearson education; 2019.
- (10) [passeportsante.net/fr/parties-corps/Fiche.aspx?doc=uterus](http://passeportsante.net/fr/parties-corps/Fiche.aspx?doc=uterus)
- (11) Encha-Razavi F, Escudier E, 2008. Embryologie humaine : 4eme Edition, Paris, 37-42
- (12) Lamazou F, Salama S, 2007. Gynécologie obstetrique : Edition Elsevier Masson, Paris, 201.
- (13) Thibault C, Levasseur M, 2001, 197.
- (14) Marieb E, 2005, 1180-1226.
- (15) Brochet M, Dahdouh E, Marino-Martinez C, Fanny D, Morand A, Provencher S (2014). p: 56-60.
- (16) Gérard J, Tortora N, (1990). p: 841-860.
- (17) Sherwood L, (2006): 840-846.
- [18] ROBERT HG, PALMER R, BOURYHEYR CL, COHEN J. : Précis de gynécologie, 2 ème édition Masson Paris, 1974; 856p ; 683-700.
- [19] WALIGORA J. PERLEMUTER L., Anatomie, Paris, 3ème édition, 1975.)
- (20) LANSAC J. ET LECOMTE P., Gynécologie pour le praticien. 6é édition, Masson, Paris; 1998, 2002; P58-59. Mémoire DU échographie gynécologique et obstétricale
- [21] BECLERE C. Précis de gynécologie médicale (Ed .Masson 1996. Tome I) 77-80.
- [22] MUNRO MG, CRITCHLEY HO, BRODER MS, FRASER IS. 2011;113:1–2.
- [23] COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS (CNGOF). Actualisation de la prise en charge des myomes [Myoma management recommandations]. Journal Gynecology Obstetric Biology Reproduction 2011;40:693e708.
- [24] PUECH F: 26 Mars 2019,
- [25] ELOUARDIGHI I : Les fibromes utérins, étude rétrospective au service de gynécologie-obstétrique "B" du CHU Mohammed VI, thèse 114, Marrakech, 2012
- (26) Sandberg, AA Mises à jour sur la cytogénétique et la génétique moléculaire des tumeurs des os et des tissus mous : Léiomyome. Cancer Genet. Cytogène. 2005 , 158 , 1-26.

- (27) Ciavatini, A. Di Giuseppe, J. Stortoni, P. Montik, N. Giannubilo, 2013 , 173184
- (28) Mäkinen, N. Méhine, M. Tolvanen, J. Kaasinen, E. Li. Y. Lehtonen, 2011 , 334 , 252-255
- (29) Sabeh, MOI ; Saha, Saskatchewan ; Afrin, S. Islam, MS. 2021 , 476 , 3513-3536.
- (30) Je, EM . Kim, M. Min, KO ; Yoo, New Jersey ; 2012 , 131 , E1044-E1047.
- (31) Markowski, DN; Bartnitzke, S. ; Löning, T. ; Drieschner, N. 2012 , 131 , 1528-1536.
- (32) Buyukcelebi, K. ; Chen, X. ; Abdula, F. ; Duval, A. ; Oztürk, H. ; Seker-Polat, F. ; Jin, Q. ; Yin, P. ; Feng, Y. ; Wei, JJ ; et coll. . 2023 , 2537075.
- (33) Xie, H. ; Xue, JD. Chao, F. Jin, YF . Fu, Q 2016 , 7 , 51473-51481.
- (34) Chanson, Y. ; Liu, C. ; Liu, X. ; Trottier, J. ; Beaudoin, M. ; Zhang, L. ; Pape, C. ; Peng, G. ; Barbier, O. ; Zhong, X. ; et coll 2017 , 66 , 1183-1196.
- (35) Lu, Q. ; Guo, Z. ; Xie, W. ; Jin, W. ; Zhu, D. ; Chen, S. ; Ren, 2018 , 41 , 896-903.
- (36) Cao, T. ; Jiang, Y. ; Wang, Z. ; Zhang, N. ; Al-Hendy, A. ; Mamillapalli, R. ; Kallen, AN; Kodaman, P. ; Taylor, HS; Couvercle.; et coll. 2019, 38 , 5356–5366.
- (37) Baranov, VS; Osinovskaya, 2019 , 20 , 6151.
- (38) Galindo, LJ ; Hernández-Beeftink, T. ; Salas, A. ; Jung, Y. ; Reyes, R. ; de Oca, FM; Hernández, . 2018 , 150 , 562-568.
- (39) Méhine, M. ; Kaasinen, E. ; Heinonen, H.-R.; Mäkinen, N. ; Kämpjärvi, K. ; Sarvilinna, N. ; Aavikko, M. ; Vähärautio, A. ; Pasanen, A. ; Butzow, R. ; et coll. 2016 , 113 , 1315-1320.
- (40) Mäkinen, N. ; Kämpjärvi, K. ; Frizzell, N. ; Butzow, R. ; Vahteristo, P. 2017 , 16 , 101
- (41) Bertsch, E. ; Qiang, W. ; Zhang, Q. ; Espona-Fiedler, M. ; Druschitz, S. ; Liu, Y. ; Mittal, K. ; Kong, B. ; Kurita, T. ; Wei, J.-J. . 2014 , 27 , 1144-1153.
- (42) Audebert A., En 2002 , spécialiste en gynécologie
- (43) Morrione A, Belfiore A. Obésité, 2022, 10.3390
- (44) Parker, W.H. Etiology, . 2007, 87, 725–736.
- (45) Stewart, E.A.; Laughlin-Tommaso, S.K.; Catherino, W.H.; Lalitkumar, S.; Gupta, D.; Vollenhoven, B. . 2016, 2, 16043.
- (46) Soliman, A.M.; Margolis, M.K.; Castelli-Haley, J.; Fuldeore, M.J.; Owens, C.D.; Coyne, K.S. . 2017, 33, 1971–1978.
- (47) Stewart, E.A. Clinical practice. Uterine fibroids. N. Engl. J. Med. 2015, 372,

1646–1655.

(48) Metwally, M.; Farquhar, C.M.; Li, T.C. 2011, 23, 2–14.

(49) Zepiridis, L.I.; Grimbizis, G.F. 2016, 34, 66–73.

(50) Cook, H.; Ezzati, M.; Segars, J.H.; McCarthy, K. 2010, 62, 225–236. ]

(51) Kjerulff, K.H.; Langenberg, P.; Seidman, J.D.; Stolley, P.D.; Guzinski, G.M. 1996, 41, 483–490.

(52) Cardozo, E.R.; Clark, A.D.; Banks, N.K.; Henne, M.B.; Stegmann, B.J.; Segars, J.H. 2012, 206, 211.e1–211.

(53) Lee, D.W.; Ozminkowski, R.J.; Carls, G.S.; Wang, S.; Gibson, T.B 2007, 49, 493–506.

(54) Soliman, A.M.; Yang, H.; Du, E.X.; Kelkar, S.S.; Winkel, 2015, 213, 141–160.

(55) Chegini, N. 2010, 28, 180–203.

(56) Ciarmela, P.; Islam, M.S.; Reis, F.M.; Gray, P.C.; Bloise, E.; Petraglia, F.; Vale, W.; Castellucci, M. 2011, 17, 772–790.

(57) Borahay, M.A.; Al-Hendy, A.; Kilic, G.S.; Boehning, D. 2015, 21, 242–256.

(58) Dinarello, C.A. Historical insights into cytokines. *Eur. J. Immunol.* 2007, 37, S34–S45

(59) Protic, O.; Toti, P.; Islam, M.S.; Occhini, R.; Giannubilo, S.R.; Catherino, W.H.; Cinti, S.; Petraglia, F.; Ciavattini, A.; Castellucci, M.; et al. 2016, 364, 415–427.

(60) Sozen, I.; Arici, A. 2002, 78, 1–12.

(61) Malik, M.; Norian, J.; McCarthy-Keith, D.; Britten, J.; Catherino, W.H.. 2010, 28, 169–179.

(62) Pohlers, D.; Brenmoehl, J.; Loffler, I.; Muller, C.K.; Leipner, 1998, 67, 753–791.

(63) SophiChristin-Maitre (<https://www.jle.com/fr/recherche/recherche.phtml?dans=auteur&text=Sophie+Christin-Maitre>), Justine Hugon (<https://www.jle.com/fr/recherche/recherche.phtml?dans=auteur&text=Justine+Hugon>) 10.2009.0237 (<https://www.jle.com/10.1684/mte.2009.0237>) )

(64) Fu-Fan Zhu, Chen-Hong Wang, Gén-XiuXia Rôle du facteur de croissance dérivé des plaquettes dans la pathogenèse de la prééclampsie.

(65) "Facteur de croissance dérivé des plaquettes et ses récepteurs dans les léiomyomes utérins et le myomètre normal" - *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* (2020)

(66). (Baek WK, Kim D, Jung N, Kim JM, Cha SD, et al, (2003). 188:634-9.)

(67) Brasser, K.; Dinakar Pandian, D.; Nagase, H 2000, 1477, 267-283.

(68) Walker, CL; Stewart, EA 2005, 308, 1589-1592.

- (69)Norian, JM; Malik, M. ; Parker, CY ; Joseph, D. ; Leppert, PC ; Segars, JH; Catherino, WH 2009 , 16 , 1153-1164.
- (70) Leppert, PC ; Baginski, T. ; Prupas, C. ; Catherine, WH; Pletcher, S. ; Segars, JH 2004 , 82 , 1182-1187.
- (71) Sato, S. ; Maekawa, R. ; Yamagata, Y. ; Tamura, moi; Lee, L. ; Okada, M. ; Jozaki, K. ; Asada, H. ; Tamura, H. ; Sugino, N. 2016 , 6 , 30652.
- (72) Liu, S. ; Yin, P. ; Xu, J. ; Dotts, AJ ; Kujawa, SA; Coon V, JS; Zhao, H. ; Shilatifard, A. ; Dai, Y. ; Bulun, 2020 , 161 , bqaa143.
- (73) George, JW ; Fan, H. ; Johnson, B. ; Charpentier, TJ ; Foy, KK; Chatterjee, A. ; Patterson, AL; Koeman, J. ; Adams, M. ; Madaj, ZB; et coll2019 , 29 , 4069
- (74)Carbajo-García, MC; Corachán, A. ;Juárez-Barber, E. ; Monleón, J. ; Payá, V. ; Trelis, A. ; Quiñonero, A. ; Pellicer, A. ; Ferrero, H. 2022 , 257 , 663-673.
- (75) Paul, EN; Gray, JA; Charpentier, TJ ; Madaj, ZB; Lau, KH ; Givan, SA; Brûlures, GW ; Chandler, RL; Wegienka, GR; Shen, H. ; et coll. 2022 , 7 , e160274.
- (76)Audia, JE; Campbell, RM 2016 , 8 , a019521.
- (77)Carbajo-García, MC; de Miguel-Gómez, L. ; Juárez-Barber, E. ; Trelis, A. ; Monleón, J. ; Pellicer, A. ; Flanagan, JM; Ferrero, H. 2022 , 10 , 1279.
- (78)Carbajo-García, MC; Juarez-Barber, E. ; Segura-Benítez, M. ; Faus, A. ; Trelis, A. ; Monleón, J. ; Carmona-Antoñanzas, G. ; Pellicer, A. ; Flanagan, JM; Ferrero, H. . 2023 , 21 , 9.
- (79) Ali Syeda, Z. ;Langden, SS; Munkhzul, C. ; Lee, M. 2020 , 21 , 1723.
- (80) Cardozo, ER ;Favoriser, R. ; Karmon, AE; Lee, AE; Gatune, LW ; 2018 , 16 , 46
- (81) Marsh, EE ; Lin, Z. ; Yin, P. ; Milad, M. ; Chakravarti, 2008 , 89 , 1771-1776.
- (82) Huang, D. ;Xue, H. ; Shao, W. ; Wang, X. ; Liao, 2022 , 14 , 1307-1320.
- (83) Marsh, EE ; Steinberg, ML; Parker, JB ; Wu, J. ; Chakravarti, . 2016 , 106 , 766-772.
- (84)Asada H, Yamagata Y, &Taketani T. 2008; 14 : 539-45.
- (85) Christin-Maitre S, &Wirthner D. 1999; 28 : 707-714
- (86) Lansac J, Lecomte P, 1994. Gynécologie pour le praticien.4ème édition, 66-80.
- (87)"Imaging Techniques for the Diagnosis of Uterine Fibroids" - Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology (2021)
- (88)Somigliana P, Vercellini R, Daguati R, Pasin O, De Giorgi PG, Crosignani D, (2007). 13 :465-76.
- (89) A. Netter, L. Préaubert, P. Bottin, S. Khiat, & A. Gnisci. (2021).

(90) MEDIPEDIA. (2016).

(91) "Microbial Flora of the Cervix and Vagina in Health and Disease" - American Journal of Obstetrics & Gynecology (2020)

(92) "Diagnostic Accuracy of Microbiological Methods in Vaginal Infections" - Journal of Clinical Microbiology (2019)

(93) "Vaginal Microbiome and the Risk of Preterm Birth" - The Lancet (2021)

(95) Traitements non médicamenteux des fibromes utérins Validée par le Collège le 24 novembre 2022

(97) SIDIBE A, 2022, 22M217, 97p

(98) ELOUARDIGHI I : Les fibromes utérins, étude rétrospective au service de gynécologie-obstétrique "B" du CHU Mohammed VI, thèse 114, Marrakech, 2012.

(99) OUOLOGEM A. 2003-20011.

(100) Classification FIGO 2011 des myomes (fibromes) utérins (PALM-COEIN)

(101) <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2022.03.002>

(102) Facteur de nécrose tumorale santé par l'équipe Santé Jade (<https://healthjade.net/author/hjteam/>) sur 29 août 2019

(103) Vasa Praevia : Modification adaptée au risque de la prise en charge conventionnelle - une étude rétrospective ([https://www.researchgate.net/publication/231613143\\_Vasa\\_Praevia\\_Risk\\_Adapted\\_Modification\\_of\\_the\\_Conventional\\_Management\\_-\\_a\\_Retrospective\\_Study?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCJ9fQ](https://www.researchgate.net/publication/231613143_Vasa_Praevia_Risk_Adapted_Modification_of_the_Conventional_Management_-_a_Retrospective_Study?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCJ9fQ)) septembre 2012 M Golic ([https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Michaela-Golic-2000768228?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCJ9fQ](https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Michaela-Golic-2000768228?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6Il9kaXJlY3QiLCJwYWdlIjoieX2RpcmVjdCJ9fQ)) et al

(104) IRM des fibromes utérins : mise au point Uterine fibroids: MRI Features Author links open overlay panel M. Olicki et al April 2020, Pages 112-128

(105) Docteur Ahmed SKHIRI : Gynécologue à Tunis - Tunisie. Spécialiste de la Fertilité et Fécondation In Vitro (FIV, ICSI)

(106) CHEHBOUB Aya Lina EL MABAOUJ Rahma Profils épidémiologique et ethnopharmacologique du fibrome utérin en Algérie 2023

(107) Barberry (Berberis vulgaris) branch with fresh ripe natural berries background. Berberis thunbergii (Latin Berberis coronita) colorful bush in the backyard of house, autumn season. Afficher moins Par Sa\_Shiko ([https://stock.adobe.com/ch\\_fr/contributor/201268444/sa-shiko?load\\_type=author&prev\\_url=detail](https://stock.adobe.com/ch_fr/contributor/201268444/sa-shiko?load_type=author&prev_url=detail))

- (108) F. Le Driant. 2003-2024 Version 4.5 - Janvier 2019
- (109) Costus indien, une mystérieuse plante pleine de bienfaits 18 mars 2024
- (110) <https://fr.dreamstime.com/subshrub-healthy-%C3%A0-feuilles-persistentes-d-officinalis-salvia-en-fleur-usine-utile-fleurissante-pourpre-violette-image118948657>
- (111) SIDIBE A : Aspects épidémio-cliniques et thérapeutique du fibrome utérin au service de gynécologie Obstétrique du CHU Gabriel Touré, 2022, 22M217, 97p.
- (112) DIALLO M : Aspects épidémio-cliniques et thérapeutique du léiomyome utérin au centre de sante de référence de la commune VI du district de Bamako, thèse Médecine Bamako 2020, 84p
- (113) KONE CH : Apport de l'échographie dans l'exploration des myomes utérins dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital du district commune IV à propos de 32 cas, mémoire DU échographie générale Bamako 2022, 35p
- (114) ELOUARDIGHI I : Les fibromes utérins, étude rétrospective au service de gynécologie-obstétrique "B" du CHU Mohammed VI, thèse 114, Marrakech, 2012.
- (115) CHEHBOUB Aya Lina EL MABAOUJ Rahma Intitulé Profiles épidémiologique et ethnopharmacologique du fibrome utérin en Algérie 2023
- (116) AHMADOU et al 2020 ,LA PLACE DU FIBROME UTERIN CHEZ LES PATIENTES QUI CONSULTENT POUR INFERTILITE AU SERVICE DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE DU CHU POINT G
- (117) (Parent AS, Teilmann G, Juul A, Skakkebae K et al., 2003. 668-693. ).
- (118) (Faerstein E, Szklo M et Rosenshein NB, 2001., 153(1), 9-11. )
- (119) TNS Health care SOFRES, Roche. 5ème édition de l'enquête nationale sur la prévalence de l'obésité et du surpoids en France. ObEpi-Roche. 2009.
- (120). Fernandez H, Gervaise A, 570-A-10, 2002; 22p.
- (121) Lumbiganon P, Rugpo S, Phandhu-Fung S, Laopaiboon M et al., 1995. 103 , 909-914.
- (122) Ross R et al. 1986; 293: 359-362.
- (123) Cohen M, Dechaud H. 2008 ; 132 : 23-27.
- (124) Dubuisson JB. 2005 ; 15 : 158-160.
- (125) Benson CB, Chow JS, Chang-Lee W, Hill JA, Doubilet PM. 2001; 29: 261-264.
- (126) Lopes P, Thibaud S, Simonnet R, Boudineau M. 1999 ; 28 : 772-777.
- (127) Marie-Noémie Delabarre. L'association Fibrome et grossesse : à propos de 79 cas relevés à la Maternité Régionale de Nancy, entre Janvier 2002 à Décembre 2008. Médecine humaine et pathologie. 2010. fhal-01886046ff
- (128) David W. Ouyang, M. Katherine E. et al. 2006; 33: 153-169.

- 19Lopes P, Thibaud S, Simonnet R et al. 1999; 28: 772-777.
- (129)Thiero D, (2004). 95p ;N°22.
- (130) Henri JF, 2010.
- (131)Ulin M, Ali M, Chaudhry ZT, Al-Hendy A, Yang Q. 2020 . 27(2):238-242..
- (132)Yang et al., 2022. .
- (133)Ross R et al, 1986; 293: 359-362.
- (134)Marshall L et al. 1998; 70: 432-439.
- (135)Casini ML, Rossi F, Agostini R, Unfer V. 2006;22(2): 106- 109.
- 136Vikhlyaeva EM,Khodzhaeva ZS, Fantschenko ND. 1995; 51: 127-131.
- (137)Flyer sensibilisation menstruations et fibrome
- (138)Cravello L, Claude E, Valerie R et al. 1997; 7: 17-20.
- (139)Vilos G, Lefebvre G, Graves 2001; 23: 710-6.
- (140)Wegienka G, Baird D, Hertz Picciotto I et al 2003; 101:431–437.
- (141) Clevenger -Hoeft M, Syrop C, Stovall D et al 1999;94: 516–520.
- (142) Chen CR, Buck ,Courey N et al 2001; 153:20–26
- 143 Cravello L, Claude E, Valerie R et al.1997; 7: 17-20.
- (144)Vilos G, Lefebvre G, Graves G.Lignes2001; 23: 710-6.
- (145)Wegienka G, Baird D, Hertz Picciotto I et al , 2003; 101:431–437.
- (146) Clevenger -Hoeft M, Syrop C, Stovall D et al , 1999;94: 516–520.
- (147) Chen CR, Buck ,Courey N et al , 2001; 153:20–26
- (148)BouchemamaL;Fibromes utérins à propos de 221 cas Thèse en Médecine N°113/ 2005
- (149)Nassaf M. traitement chirurgical des fibromes utérins à propos de 100 cas. thèse en médecine N°53/ 2003.
- (150) Ait GhassallFibrome utérin. Thèse en médecine N°324 /2005
- (151) Paolo Guisepe Leone F, Chiara L. Ferrazzi E, 2003; 79.
- (152) Zimmermann A, Bernuit D, Gerlinger Cet al. 21746 women 2015. BMC Women's H
- (153) Mme Ilham ELOUARDIGHI Les fibromes utérins :Etude rétrospective au service de gynécologie obstétrique "B" du CHU Mohammed VI 2012health 2012; 12: 6.
- (154)ChalalN, Demmouche A, (2014) . 07-15.
- (155)ChalalN, Demmouche A, (2014) . 07-15.
- (156)Bayo S, (1973). 316
- (157)Toure O, (1992). . 109p ;N°35.



(158)Thiero D, (2004). Fibrome utérin : Aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques dans le service de gynéco obstétrique au centre de référence de la commune V pour 496 cas. Thèse de Méd. Bamako.95p ; N°22.

(159)Zeghal D, Ayachi A, Mahjoub S, Boulahya G, Zakraoui A, Ben Hmid R, et al, (2012. 90 : 286-90.

(160)Chwalisz K, Perez MC, Demanno D, Winkel C, Schubert G, Elger W. 2005;26:423e38

(161) McWilliams, M. M.;Chennathukuzhi, V. M., 2017. 35, (2), 181-189.

(162) Zimmermann A, Bernuit D, Gerlinger C, Schaefers M, Geppert K. 2012.21746

(163) Machado-Lopez, A., Simón, C., & Mas, A. (2021). 22(16), 8483.

(164) Lansac J., Lecompte P., Marret H. 2012) ; 567p.

(165) Giuliani E, As-Sanie S, Marsh EE. 2020. . 149:3–9.

(166) Greco, S. ; Pellegrino, P. ; Zannotti, A. ; DelliCarpini, G. ; Ciavattini, A. ; Reis,F.M. ; Ciarmela, P. 2021. 13, 4326.994–1002.

(167) Prévalence des fibromes utérins en France et impact sur la qualité de vie : Résultats d'une enquête auprès de 2500 femmes entre 30 à 55 ans

( 1 6 8 ) A b b a r a A . 2 0 2 3  
[http://www.alyabbara.com/livre\\_gyn\\_obs/termes/fibromes.html](http://www.alyabbara.com/livre_gyn_obs/termes/fibromes.html)(page ([http://www.alyabbara.com/livre\\_gyn\\_obs/termes/fibromes.html](http://www.alyabbara.com/livre_gyn_obs/termes/fibromes.html)(page" \t "\_blank) consultée le05/16/2023).

(169) Olive, D. L., & Pritts, E. A. (2010), 28(3), 218–227.

(170) Akharaiyi F. C. et Boboye B., 2010.(3) 27-34. 8.

(171) Jafari, S., Abdollahi, M., & Saeidnia, S. (2014). 20(5), 31–40.

(172):Syed, I. A. (2011). 61, 383-388

(173) :Recommandations de bonne pratique - Surpoids et obésité de l'adulte. Prise en charge médicale de premier recours. HAS, 2011.

(174) Harkki-Siren P, SjobergUrinary Tract Injuries After Hysterectomy. Obstetrics and Gynecology 1998; 92: 113-118.

(175) CravelloF. BretelleetelleV .Roger et al L'hystérectomie vaginale : à propos d'une série de 1008 interventions. Gynécologie obstétrique et fertilité 2001; 29: 288-294.

(176) Meltomaa S, Juha I, Mikko A et al Incidence, risk factors and outcome infection in a 1-year hysterectomy cohort : a prospective follow-up study. Journal of

Hospital Infection 2000; 45: 211-217.

(177) Davies A, Magos , Hart R et al Hysterectomy : surgical route and complications, European journal of obstetrics and gynecology and reproductive Biology 2002; 104: 148- 151. 170

(178) Grodemouge L. Bleret -MattartV,VonTheobald P et al Les complications de l'hystérectomie par voie vaginale sur utérus non prolabé. J.GynecolObstetBiolReprod2000; 29: 478-484.

Questionnaire sur les fibromes utérins dans la région de TEBESSA

1.Age (ans) :

2.Niveau d'instruction :

3.Résidence :

4.Poids :           tailed :           IMC :

5.Quel est votre statut marital :

6.Etes-vous ? Enceinte Déjà maman           nullipare

7.Avez-vous eu de grossesse extra-utérine :

8.Avez-vous eu de Fausse couche :

Partie 2 : Hérité

1.Antécédents Familiaux :

Un de votre famille souffre de fibromes utérins ?

C'est qui ?

2.Mariage Consanguin ?    Oui Non

Partie 3 : Informations symptomatologique

1.Age de menace :

2.Cycle menstruel : regulier           irregulier

Cycle long

cycle court

Leger

ababdant

modere

3.Ménopausée :           oui           non

4.Contraception :           oui           non

Si oui , lequel ? Œstroprogestatifs DIU           Mécanique

5. Fertilité :

Partie 3 : Informations symptomatologique

6.Depuis combien de temps ressentez-vous des symptômes lies aux fibromes utérins

Moins de 6 mois

6-12 mois

1-3 ans

Plus de 3 ans

7.Si asymptomatique, la découverte est-elle faite dans le cadre d'un :

Examen systématique .....

Frottis cervico-vaginal .....

Echographie obstétricale .....

8.Si symptomatique :

- Troubles menstruels :

Ménorragies abondance : minime.... moyenne.... grande .....

Métrorragies abondance : minime.... Moyenne.... grande .....

- Sensation de pesanteur pelvienne .....

- Augmentation progressive et indolore du volume de l'abdomen.....

9.Complications :

Anémie ferriprive

Constipation, pesanteur anale

Troubles urinaires

Œdème malléolaire

Douleurs abdominales intenses

Avortement spontané

Accouchement prématuré

Présentation dystocique

Autres lesquels ?

10.Sur une échelle de 1 à 10, à quel point vos symptômes de fibrome sont-ils graves ? .....

11.Taille de fibrome :

12.Nombre de fibromes que vous avez :

13.Type de fibrome :

14.Localisation du fibrome :

Partie 4 : Traitement

Suivez-vous déjà un traitement médical précisé ? Oui non Si oui, Lequel ? .....

Si vous avez subi une intervention chirurgicale pour les fibromes, Quel type de procédure avez-vous subi ?

• Myomectomie • Hystérectomie • Autres

Suivez-vous un traitement naturel pour les fibromes ? Si oui, lequel ? .....

Quelle partie de la plante précisément vous utilisez ? .....

Avez- vous ressenti des améliorations des symptômes après suivie ce traitement naturel ?

Epidémiologie, symptomatologie et facteurs de risques des fibromes utérins dans la région de Tébessa