UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

Profil épidémiologique, clinique et étiologique de l’ infertilité du couple au Burundi. étude rétrospective à propos de 107 couples suivis à la clinique médico-chirurgicale Vyaruheke

INGABIRE, Nice; Directeur de Thèse Pr HARERIMANA Salvator; Co-Directeur de Thèse Dr NIBITANGA Gilbert

2024

UB, Faculté de Médecine

https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/959

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

UNIVERSITE DU BURUNDI

FACULTE DE MEDECINE

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE ET ETIOLOGIQUE DE L'INFERTILITE DU COUPLE AU BURUNDI.

ÉTUDE RETROPROSPECTIVE A PROPOS DE 107 COUPLES SUIVIS A LA CLINIQUE MEDICO-CHIRURGICALE VYARUHEKE.

Par

INGABIRE Nice

Directeur de Thèse

Pr HARERIMANA Salvator

Co-Directeur de Thèse

Dr NIBITANGA Gilbert

Thèse présentée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du grade de Docteur en Médecine

BUJUMBURA, Mai 2024

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY

1. Président : Pr Déogratias NTUKAMAZINA
2. Directeur : Pr Salvator HARERIMANA
3. Co-Directeur : Dr Gilbert NIBITANGA
4. Membre : Dr Athanase NDAYIKENGURUKIYE

LISTE ACTUALISEE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET LEURS COURS/ A.A : 2021-2022

I.BUREAU DECANAL

1. Pr Jean Claude NIYONDIKO : Doyen
2. Pr Martin MANIRAKIZA : 1er Vice-Doyen chargé des Enseignements
3. Pr Désiré NISUBIRE : 2ème Vice-Doyen chargé des stages

II.PROFESSEURS EMERITES

1. Pr Évariste NDABANEZE
2. Pr Gabriel NDAYISABA
3. Pr Richard KARAYUBA
4. Pr Gordien NGENDAKURIYO
5. Pr Gaspard KAMAMFU
6. Pr Léopold NZISABIRA

III.PROFESSEURS ORDINAIRES

1. Pr Théodore NIYONGABO : Pathologie Infectieuse et Parasitaire
2. Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA : Hépatologie, Nutrition
3. Pr Aloys NIYONGABO : Biochimie Structurale et Métabolique
4. Pr Frédéric NSABIYUMVA : Pharmacologie Spéciale, Endocrinologie
5. Pr Rénovât NTAGIRABIRI : Gastro-Entérologie, Hépatologie
6. Pr Élysé BARANSAKA : Cardiologie
7. Pr Déogratias NIYUNGEKO : Pédiatrie
8. Pr Salvator HARERIMANA : Gynécologie-Obstétrique

IV.PROFESSEURS ASSOCIES

1. Pr Claudette NDAYIKUNDA : Hématologie Clinique, Hématologie Fondamentale, Biochimie Pathologique

2. Pr Hélène BUKURU : Pédiatrie, Néonatologie
3. Pr Jean Claude NIYONDIKO : Traumatologie et Orthopédie
4. Pr Joseph NYANDWI : Néphrologie, Sémiologie et Physiologie néphrologique
5. Pr Sylvestre BAZIKAMWE : Gynécologie, Soins Maternels, Néonataux et Planning Familial
6. Pr. Sébastien MANIRAKIZA : Imagerie Médicale
7. Pr Patrice BARASUKANA : Neuro-Anatomie, Physiologie et Sémiologie Neurologique
8. Pr François NDIKUMWENAYO : Physiologie, Endocrinologie et Éducation à la Citoyenneté
9. Pr Déogratias NTUKAMAZINA : Gynécologie-Obstétrique
10. Pr Alexis SINZAKARAYE : Rhumatologie, Médecine Physique et de Réadaptation fonctionnelle
11. Pr Lévis KANDEKE : Ophtalmologie
12. Pr Désiré NISUBIRE : Biologie Moléculaire, Cytologie et Génétique
13. Pr Gilbert NDAYIZEYE : Traumatologie et Orthopédie
14. Pr Hermann NIMPAYE : Parasitologie, Entomologie médicale et Mycologie
15. Pr Stanislas HARAKANDI : Anesthésie-Réanimation
16. Pr Martin MANIRAKIZA : Pathologie Infectieuse et parasitaire, Endocrinologie
17. Pr AMANI Moïbéni : Sémiologie Médicale, Physiologie Thérapeutique et Gastro-entérologie
18. Pr Paul BANDEREMBAKO : Urologie

19. Pr Thierry SIBOMANA : Pneumologie

20. Pr Jean Claude MBONICURA : Pathologie Chirurgicale

V.CHARGES DE COURS

1. Dr Louis NGENDAHAYO : Anatomie Pathologie, Embryologie, Histologie
2. Dr Zacharie NDIZEYE : Méthodologie de la Recherche et Épidémiologie
3. Dr Alice NDAYISHIMIYE : Pédiatrie
4. Dr Chantal MUREKATETE : Imagerie Médicale
5. Dr Jean Bosco BIZIMANA : Traumatologie et Orthopédie
6. Dr Alexandre NIYONKURU : Biophysique
7. Dr Daniel NDUWAYO : Sémiologie Neurologique
8. Dr Révérien NDAYIRORERE : Urologie

VI. CHARGES D'ENSEIGNEMENT

1. Dr Jacques NDIKUBAGENZI : Hygiène, Anthropologie
2. Dr Sandra NKURUNZIZA : Gestion Hospitalière, Initiation à la Santé Publique
3. Dr Désiré HABONIMANA : Épidémiologie, Méthodologie de la Recherche
4. Dr NKURUNZIZA Jean Claude : Administration des Services de Santé, Démographie, Éthique et Déontologie

VII. MAITRE ASSISTANTS

1. Mme Claire NDAYIKENGURUKIYE : Immunologie, Bactériologie, Virologie
2. Phn Ramadhan NYANDWI : Pharmacologie Générale
3. Dr Roméo IRANKUNDA : Physiologie et Sémiologie Néphrologique
4. Dr Épipode NTAWUYANKIRA : Dermatologie

5. Dr Emmanuel NIZIGIYIMANA : Physiologie, Cardiologique

VIII. ASSISTANTS

1. Dr Eloi IRANGABIYE : En formation
2. Dr Evrard NIYONKURU : En Formation
3. Dr Paulin BARAMBURIYE : En Formation

IX. ENSEIGNANTS A TEMPS PARTIEL

1. Mr Vincent MBONIGABA (M.A) : Informatique
2. Dr Juvénal MUYUKU (C.E) : Stomatologie
3. Mr Ferdinand NCABWENGE (A) : Anglais Médical
4. Mme Marie BIZIMANA (A) : Soins Infirmiers
5. Dr KAMO Emmanuel (CC) : Médecine du Travail
6. Dr Canisius HAVYARIMANA(CC) : Sémiologie Chirurgicale I et II
7. Dr Isidore IRANKUNDA (CC) : Dermatologie
8. Dr Astère MANIRAKIZA : Soins Palliatifs
9. Dr Saïdi KAREMANGINGO : Médecine Légale

DEDICACE

Au bon Dieu

Tout puissant qui sans Lui, je ne serais pas qui je suis aujourd'hui, merci de continuer à me guider dans le bon chemin. Je vous dois ce que je suis devenue, louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde.

A mon regretté père, qui serait, je pense, si fier aujourd'hui. Je sais que tu suis notre parcours de là-haut. Je pense à toi chaque jour. Tu as été toujours dans mon esprit et dans mon cœur, je te dédie aujourd'hui ce travail. Puisse ton âme repose en paix. Que le bon Dieu te couvre de sa Sainte miséricorde et t'accueille dans son éternel paradis ! Amen !

A ma mère,

Merci d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir toujours accompagnée, et d'avoir toujours tout fait pour que je réussisse. Je ne pourrais jamais assez te remercier et t'exprimer mon respect, mon amour éternel et ma reconnaissance pour tout ce que tu fais pour mon bien être. Que le bon Dieu, le tout puissant te protège et te garde le plus longtemps possible auprès de nous dans une excellente santé, de bonheur et dans la volonté de Dieu ! Amen !

A mes sœurs et à mon frère que j'aime beaucoup, Je suis si fière de vous. Merci d'être toujours présents et de votre soutien. Vous avez été à mes côtés pendant toute ma vie, et vous l'êtes toujours. Que le bon Dieu, le tout puissant vous accorde toutes ses grâces !

A ma regrettée amie Feu KAZENEZA Donna Chanciella

Merci infiniment pour ces moments passés ensemble. Recevez ici l'expression de toute ma profonde gratitude, que le bon Dieu te réserve une place de choix auprès de notre seigneur Jésus Christ ! Amen !

A la 39ème promotion de la Faculté de Médecine de l'Université du Burundi,

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

Je dédie **ce travail.**

REMERCIEMENTS

Au Professeur Salvator HARERIMANA, **Directeur de cette Thèse**, Nous vous remercions infiniment, d'avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux avec rigueur et bienveillance. Veuillez trouver ici, Cher Maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance et notre grand respect. Vos connaissances scientifiques et vos qualités humaines forcent l'admiration de tous. Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger ce travail malgré vos nombreuses responsabilités.

Au Docteur Gilbert NIBITANGA, **Co-Directeur de cette Thèse**, vous nous avez encadré tout au long de ce travail et vous nous avez partagé vos brillantes connaissances. Par votre éthique et amour du travail, vous serez toujours un modèle pour nous. Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de co-diriger cette Thèse. Tout au long de la réalisation de ce travail, vous n'avez cessé de faire preuve de patience, de courtoisie et de grande serviabilité. Ce fut pour nous, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé notre Thèse sous votre guidance et nul mot ne qualifie notre gratitude.

Au Professeur Déogratias NTUKAMAZINA**, Président du jury**, recevez notre gratitude pour le temps consacré à la révision de notre travail.

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de Thèse. Qu'il nous soit permis de témoigner à travers ces quelques lignes notre admiration à la valeur de votre compétence, votre rigueur ainsi que votre dynamisme qui demeureront pour nous le meilleur exemple. Que ce travail soit une occasion de vous exprimer notre gratitude, notre respect et notre admiration les plus sincères.

Au Docteur Athanase NDAYIKENGURUKIYE, **membre du jury,** trouvez aussi notre gratitude de vous compter parmi les juges de notre travail. C'est pour nous un grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury. Votre modestie et votre compétence professionnelle seront pour nous un exemple dans l'exercice de notre profession.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail, trouvez ici, cher tous, l'expression de notre profonde gratitude.

TABLE DES MATIERES

IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY i
LISTE ACTUALISEE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET LEURS COURS/ A.A : 2021-2022 ii
DEDICACE vi
REMERCIEMENTS vii
TABLE DES MATIERES viii
LISTE DES TABLEAUX xii
LISTE DES FIGURES xiii
SIGNES, SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES xiv
AVANT-PROPOS xv
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION 1
II. GENERALITES 2
II.1. Définitions des concepts 2
II.2. Rappels anatomophysiologiques de la reproduction humaine 3
II.2.1. Appareil génital féminin 3
II.2.2. Anatomie et physiologie de l'appareil génital masculin 5
II.3. Facteurs de risque et étiologies de l'infertilité du couple 6
II.3.1. Infertilité féminine 6
II.3.2. Infertilité masculine 9
II.3.3. Infertilité mixte 11
II.3.4. Infertilité inexpliquée 11
II.4. Bilan d'un couple infertile 11
II.4.1. Interrogatoire 11
II.4.2. Examen clinique 12
II.4.3. Examens complémentaires 12
III. MATERIELS ET METHODES 18
III.1. METHODES 18
III.1.1. Type et période d'étude 18
III.1.2. Lieu d'étude et localisation géographique 18
III.1.3. Choix du terrain d'étude 18

III.1.4. Population à l'étude 18
III.1.5. Critères d'inclusion et d'exclusion 19
III.1.6. Recrutement des participants 19
III.1.7. Technique d'échantillonnage 19
III.1.8. Analyse des données 20
III.1.9. Variables étudiées 20
III.1.10. Considérations administratives et éthiques 20
III.1.11. Diffusion des résultats et transfert des connaissances 21
III.1.12. Contraintes et limites de l'étude 21
III.2. Matériels de collecte des données 22
IV. RESULTATS 23
IV.1. Données sociodémographiques 23
IV.1.1. Age 24
IV.1.2. Provenance des couples 24
IV.1.3. Niveau d'étude 25
IV.1.4. Profession 25
IV.1.5. Moment de découverte de l'infertilité du couple par rapport au mariage 26
IV.2. Caractéristiques de l'infertilité du couple 27
IV.2.1. Répartition des couples en fonction du type de l'infertilité 27
IV.2.2. Durée de l'infertilité 28
IV.3. Terrains et antécédents des patients 29
IV.3.1. Terrains et antécédents médico-chirurgicaux 29
IV.3.2. Antécédents gynéco-obstétricaux 30
IV.3.2.1. Age de la ménarche 30
IV.3.2.2. Répartition des patientes en fonction de la parité et de la régularité du cycle menstruel 30
IV.3.2.3. Méthodes contraceptives 31
IV.3.2.3.1. Prise des méthodes contraceptives 31
IV.3.2.3.2. Type de méthode contraceptive utilisée 31
IV.3.2.4. Pathologies gynéco-obstétricales 32
IV.3.3. Antécédents de l'infertilité dans la famille 32

IV.4. Examen clinique 32
IV.5. Examens paracliniques à visée étiologique 33
IV.6. Origine de l'infertilité du couple 34
IV.7. Étiologies de l'infertilité du couple 35
IV.7.1. Étiologies probables de l'infertilité du couple chez la femme 35
IV.7.2. Étiologies probables de l'infertilité du couple chez l'homme 35
V. DISCUSSION 36
V.1. Sur le plan épidémiologique de l'infertilité du couple 36
V.1.1. Prévalence de l'infertilité du couple selon la littérature 36
V.1.2. Age chez le couple 36
V.1.3. Provenance des couples infertiles 39
V.1.4. Niveau d'études 40
V.1.5. Profession 41
V.2. Sur le plan clinique de l'infertilité du couple 42
V.3. Sur le plan étiologique de l'infertilité du couple 42
V.3.1. Type d'infertilité du couple 42
V.3.2. Durée de l'infertilité du couple 43
V.3.3. Terrains et antécédents 43
V.3.3.1. Terrain chez la femme 43
V.3.3.2. Antécédents chez la femme 43
V.3.3.2.1. Antécédents médicaux chez la femme 43
V.3.3.2.2. Antécédents gynéco-obstétricaux 44
V.3.3.2.3. Terrains et antécédents médico-chirurgicaux chez l'homme 45
V.3.4. Examens paracliniques 46
V.3.4.1. Chez la femme 46
V.3.4.2. Chez l'homme 47
V.3.5. Origine de l'infertilité du couple 48
V.3.6. Étiologies probables de l'infertilité du couple 48
VI. CONCLUSION ET SUGGESTIONS 50
VI.1. Conclusion 50
VI.2. Suggestions 51

BIBLIOGRAPHIE 53
ANNEXES 62
ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUETE CHEZ LA FEMME 62
ANNEXE 2 : FICHE D'ENQUETE CHEZ L'HOMME 66
ANNEXE 3 : Serment de Genève 70
RESUME 71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Variables étudiées 20

Tableau II : Répartition des participant(e)s en fonction de l'âge 24

Tableau III : Répartition des participant(e)s selon le niveau d'étude 25

Tableau IV : Répartition des participant(e)s selon la profession 25

Tableau V : Répartition des participant(e)s selon la durée de l'infertilité 28

Tableau VI : Répartition des participant(e)s selon les terrains et antécédents médico-chirurgicaux 29

Tableau VII : Répartition des participantes selon l'âge de la ménarche 30

Tableau VIII : Répartition des participantes selon les pathologies gynéco-obstétricales 32

Tableau IX : Répartition des participantes selon les examens paracliniques réalisés 33

Tableau X : Répartition des participants selon les examens paracliniques réalisés 34

Tableau XI : Répartition des couples selon l'origine de l'infertilité du couple 34

Tableau XII : Répartition des participants selon les étiologies les plus probables . 35

Tableau XIII : Répartition de l'âge moyen et les âges extrêmes des femmes dans les couples infertiles selon la littérature 38

Tableau XIV : Répartition des âges moyens et extrêmes chez les hommes dans les couples infertiles selon la littérature 39

Tableau XV : Origine de l'infertilité du couple selon la littérature 48

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Appareil génital féminin 4
Figure 2: Appareil génital masculin 5
Figure 3: Ovaire polykystique 6
Figure 4: A : Localisation anatomique des fibromes utérins 9
Figure 5: B : L'utérus polyfibromateux 9
Figure 6: Aspect échographique compatible à un fibrome utérin d'aspect non spécifique 13
Figure 7: A : Aspect échographique d'un kyste ovarien complexe 13
Figure 8: B : Kyste ovarien fonctionnel complexe 13
Figure 9: Aspect échographique d'un pyosalpinx 14
Figure 10: Exploration hysterosalpingographique (A) 14
Figure 11: Hysterosalpingographie suspectant l'endométriose (B) 14
Figure 12: Diagramme de flux 23
Figure 13: Répartition des participant(e)s en fonction de leur provenance 24
Figure 14: Répartition des participant(e)s selon leur statut lors du mariage 26
Figure 15: Répartition des couples en fonction du type de l'infertilité 27
Figure 16: Répartition des patientes en fonction de la parité et de la régularité du cycle menstruel 30
Figure 17: Répartition des participantes selon la prise de la contraception hormonale 31
Figure 18: Répartition des participantes selon les étiologies les plus probables 35

SIGNES, SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

˚c **:** Degré Celsius
CHU **:** Centre hospitalier universitaire
DES **:** Diplôme d'études spécialisés
DIU **:** Dispositif intra-utérin
DMPA **:** Dépôt medroxyprogesterone acetate
FSH **:** Follicular Stimulating Hormon
GEU : Grossesse Extra- Utérine
HTA **:** Hypertension artérielle
IC : Intervalle de Confiance
ID/VIH : Immunodépression au Virus d'Immunodéficience Humaine
IMC **:** Indice de masse corporelle
IST : Infection Sexuellement Transmissible
ISTEEBU : Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi
IVG **:** Interruption volontaire de grossesse
Kg **:** Kilogramme
Km : Kilomètre
m² **:** mètre carré
ml **:** millilitre
MFIU : Mort Fœtal In Utero
MST **:** Maladie sexuellement transmissible
OMS **:** Organisation Mondiale de la Santé
P **:** P-value
PSA **:** Prostatic specific Antigen
PH **:** Potentiel d'hydrogène
% **:** Pourcentage
RDC **:** République Démocratique du Congo
SIDA **:** Syndrome de l'immunodéficience acquise
T **:** Temps
TPC **:** Test post-coïtal
TSH **:** Thyroid Stimulating Hormon
UI **:** Unité internationale
USA **:** United States of America

AVANT-PROPOS

L'infertilité du couple est un problème de santé publique qui demeure d'actualité tant dans les pays développés que dans les pays en développement. L'idée initiale de cette thèse a été motivée par la prévalence très élevée de l'infertilité du couple dans le monde. Cette thèse découle de cette réalité, visant à mettre en lumière l'état des lieux de l'infertilité du couple au Burundi.

Notre étude se centre sur la description des couples confrontés à l'infertilité au Burundi en examinant les aspects épidémiologiques, cliniques, diagnostiques et étiologiques.

Cette étude a le potentiel d'éclairer les décideurs politiques sur les projets d'intervention à mettre en place dans ce domaine de la santé reproductive au Burundi, tout en fournissant une base cruciale pour les autres chercheurs qui peuvent mener des études sur la prise en charge de l'infertilité du couple au Burundi.

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'infertilité du couple[1] est définie comme étant l'incapacité du couple de concevoir après 12 mois de rapports sexuels normaux, réguliers et non protégés(4). Les personnes atteintes perçoivent l'infertilité comme une crise de vie importante à laquelle elles doivent faire face (5) puisqu'elle génère un sentiment de perte d'identité et de contrôle.(6)

Selon le rapport de l'OMS, résultant d'une revue systématique et méta-analyse sur 133 études de 1990 à 2021 à travers le monde, l'infertilité du couple est un problème de santé publique qui touche 17.5% de la population adulte mondiale soit une personne sur six au cours de sa vie (7,8). Selon ce même rapport, la prévalence de l'infertilité du couple touche de façon assez similaire les pays à revenu élevé (17.8%) et les pays à faible revenu (16.5%). (7)

En France, en 2022, Un couple sur quatre qui essayait d'avoir un enfant était touché par l'infertilité, soit 3,3 millions des femmes et des hommes. Pourtant, les personnes concernées témoignent de leur isolement face à un sujet qui reste tabou dans la société. Derrière ce silence, se cachent pourtant des chiffres impressionnants, révélant que l'infertilité est un véritable enjeu majeur de santé publique. (9)

On distingue l'infertilité primaire de l'infertilité secondaire. La prévalence de l'un ou l'autre de ces deux types d'infertilité est variable selon les pays et selon les études. Au Sénégal en 2023, Kane K et al ont trouvé l'infertilité du couple à prédominance secondaire dans 62.7% des cas (10). Au Mali en 2022, Sidi Kone B et al ont trouvé l'infertilité du couple à prédominance primaire dans 64.3% des cas (11).

L'infertilité du couple a des répercussions importantes sur le couple. La stigmatisation des couples sans enfants dans l'entourage (6, 12, 13) ne vient qu'aggraver les problèmes internes du couple notamment la détresse conjugale, l'insécurité conjugale et la tension entre les partenaires(14). La tendance pour certains couples infertiles étant de chercher d'autres partenaires sexuel (les) pour prouver leur fertilité (13).

L'infertilité du couple peut être d'origine féminine, masculine ou mixte(15). L'infertilité est d'origine féminine dans 30% des cas, masculine dans 20% des cas, mixte dans 40% des cas et idiopathique dans les 10% des cas (9).

[1] Le concept « Infertilité du couple » sera utilisé dans cette étude pour désigner l'infertilité du couple « hétérosexuel ». Ce choix conceptuel avec omission du qualificatif «hétérosexuel» repose sur le fait qu'au Burundi, la seule orientation sexuelle reconnue et autorisée par la loi est hétérosexuelle (1) selon l'article 567 du code pénal au Burundi (2) et l'article 29 de la constitution de la République du Burundi(3).

Chez l'homme, l'infertilité est le plus souvent causée par des problèmes d'excrétion du liquide séminal, l'absence ou de faibles niveaux de spermatozoïdes, ou encore une anomalie au niveau de la forme et du mouvement des spermatozoïdes (4). Le diagnostic repose sur le spermogramme, le dosage de l'Hormone Folliculo - Stimulante (FSH), la biopsie testiculaire et les autres bilans visant la recherche des infections (16).

Chez la femme, l'infertilité peut être due à toute une série d'anomalies des ovaires, de l'utérus, des trompes de Fallope et du système endocrinien, entre autres (4). Le diagnostic repose sur la laparoscopie, l'Hystéroscopie, le dosage hormonal (Hormone Stimulante de la Thyroïde (TSH), FSH, Prolactine, Testostérone) et les autres bilans visant le diagnostic des infections (17).

D'autres facteurs liés aux habitudes de vie peuvent être impliqués dans la survenue de l'infertilité du couple notamment l'obésité, l'âge de la première maturité, les facteurs environnementaux, la santé mentale, etc. (18).

Au Burundi, à notre connaissance, il y a très peu de recherches qui ont été menées dans le cadre de l'infertilité du couple. Bien que la littérature parle de l'infertilité du couple sous ses différents aspects, l'OMS souligne un manque d'études suffisantes faites sur l'infertilité du couple incluant les participants masculins (7). Ce manque de connaissances sur un sujet pourtant pertinent d'infertilité du couple constitue une lacune que notre étude vise à combler en incluant les participants féminins et masculins à l'étude.

Cette étude a comme objectifs suivants :

- **Objectif général**

Contribuer à l'amélioration des connaissances sur l'infertilité du couple au Burundi

- **Objectifs spécifiques**

  - Décrire les aspects épidémiologiques de l'infertilité du couple au Burundi ;
  - Décrire les aspects cliniques et diagnostiques de l'infertilité du couple au Burundi ;
  - Déterminer les aspects étiologiques de l'infertilité du couple au Burundi.

II. GENERALITES

II.1. Définitions des concepts

- **Infertilité**

Selon l'OMS, un couple en âge de procréer est considéré comme infertile après 12 mois de rapports sexuels réguliers sans contraception, n'ayant abouti à une grossesse (4).

Elle peut être primaire ou secondaire :

- Primaire lorsqu'un couple n'a jamais conçu, malgré une activité sexuelle régulière sans contraception depuis plus d'une année.
- Secondaire lorsqu'une grossesse, voire une naissance, a déjà eu lieu, mais qu'il y a eu des difficultés de concevoir pour une deuxième fois.

❖ **Stérilité :** La stérilité correspond au sens strict du terme à une impossibilité totale, définitive et irréversible de concevoir pour une femme et de féconder pour l'homme.(19, 20).

❖ **Fertilité :** La capacité pour un couple d'avoir un enfant.

❖ **Fécondité :** Un individu est dit fécond s'il a conçu. Le contraire est infécond et désigne celui qui n'a pas conçu que ceci soit volontaire ou involontaire (21).

❖ **Fécondabilité :** C'est la probabilité d'obtenir une conception au cours d'un cycle menstruel (20).

II.2. Rappels anatomophysiologiques de la reproduction humaine

II.2.1. Appareil génital féminin

Il comprend les ovaires (gonades féminines), le tractus génital constitué des trompes utérines, de l'utérus, du vagin et des organes génitaux externes (22).

❖ Ovaires

Chez les mammifères, les ovaires ont une double fonction : Une fonction endocrinienne (œstrogène, progestérone, inhibine) remplie par les cellules constitutives des follicules selon la phase du cycle et une fonction exocrine ou gamétogénèse assurant la production, la croissance, la maturation et émission du gamète femelle : l'ovocyte, qui sera capté et conduit vers l'utérus par la trompe de Fallope. C'est à son tiers externe qu'a eu lieu la fécondation (22).

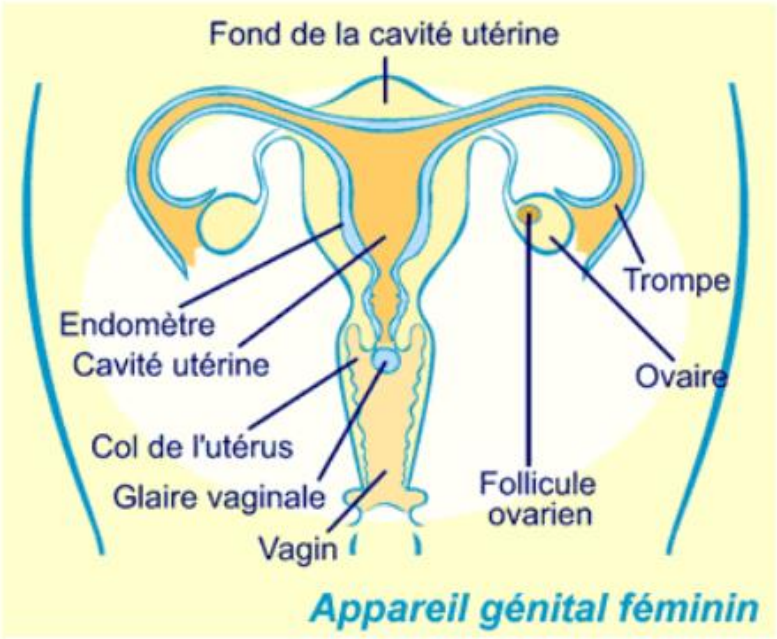


Figure 1: Appareil génital féminin *(22)*

❖ Trompes utérines

La fonction des trompes utérines est d'assurer le cheminement de l'œuf vers l'utérus grâce aux mouvements ciliaires et aux contractions de la musculeuse, la nutrition de l'œuf par sécrétion des cellules glandulaires, la migration et la survie des spermatozoïdes depuis la cavité utérine jusqu'au lieu de la fécondation, l'accumulation dans la région isthmo-ampullaire, l'augmentation de la mobilité et finalement la modification de la membrane plasmique (22).

❖ Utérus

L'utérus est constitué de trois couches histologiques que sont la séreuse, la musculeuse (myomètre) et la muqueuse (endomètre). Il joue le rôle du site d'implantation de l'œuf fécondé et c'est là qu'a eu lieu la croissance et l'alimentation du fœtus (22).

❖ Vagin

C'est un conduit musculo-membraneux formé d'une muqueuse et d'une tunique musculaire entourée d'une adventice. C'est l'organe de la copulation chez la femme, et la voie d'exploration gynécologique par excellence (22).

II.2.2. Anatomie et physiologie de l'appareil génital masculin

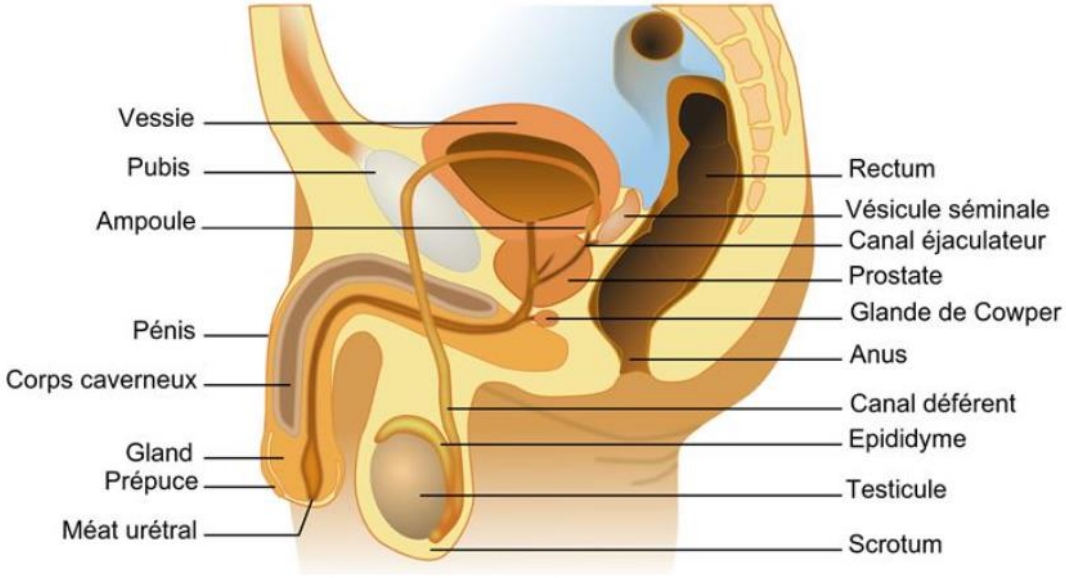


Figure 2: Appareil génital masculin *(23)*

L'appareil génital masculin est l'organe de la reproduction. Il comprend :

- **Deux testicules** : ces organes de 5 cm de long sont logés dans une poche revêtue de peau (le scrotum). Les testicules assurent deux fonctions : la production de spermatozoïdes et la sécrétion d'hormones stéroïdiennes (testostérone notamment) (23).
- **L'épididyme** est un organe de 5 cm de long qui coiffe les testicules ; il assure le transport et la maturation des spermatozoïdes(23).
- **Le canal déférent** (ou spermiducte) émerge de l'épididyme et se termine par une région dilatée, l'ampoule où sont stockés les spermatozoïdes avant d'être éjectés par l'urètre lors de l'éjaculation (23).
- **L'urètre** a deux fonctions : le transport du sperme au moment de l'éjaculation et celui de l'urine lors de la miction(23).
- **Les glandes annexes** :
    - Les vésicules séminales élaborent une grande partie du plasma séminal qui constitue le volume principal de l'éjaculat.
    - La prostate est située sous la vessie et secrète un liquide qui constitue le quart du volume du sperme et contribue à la motilité et au maintien en vie des spermatozoïdes. Elle sécrète une protéase, appelée PSA (antigène prostatique spécifique) qui liquéfie le sperme après l'éjaculation(23).

II.3. Facteurs de risque et étiologies de l'infertilité du couple

II.3.1. Infertilité féminine

Chez la femme, les trois facteurs principaux ayant une influence sur la fertilité sont l'âge, le poids, et le tabagisme(24). Mais plusieurs pathologies sont également à évoquer :

1. **Syndrome des ovaires polykystiques**

Le syndrome des ovaires polykystiques est un syndrome clinique généralement caractérisé par une anovulation ou une Oligo-ovulation, des signes d'excès d'androgènes (par exemple un hirsutisme, acné) et de multiples kystes ovariens (25).

Une résistance à l'insuline et une obésité sont souvent présentes. Le diagnostic repose sur des critères cliniques, le dosage des hormones et l'imagerie pour exclure une tumeur virilisante(25).

Le syndrome des ovaires polykystiques est défini généralement par un syndrome clinique et non par la présence des kystes ovariens. Mais typiquement, les ovaires renferment de nombreux kystes folliculaires de 2 à 6 mm, parfois plus; on note une hyperplasie thécale autour des cellules de la granulosa. Les ovaires peuvent être hypertrophiés avec des parois lisses et épaissies ou conserver une taille normale (26).

Les femmes atteintes du syndrome des ovaires polykystiques peuvent présenter des signes cliniques d'androgénisme (acné, hirsutisme) et ont un risque accru du syndrome métabolique particulièrement celles qui sont obèses. L'anovulation chronique secondaire augmente aussi le risque de cancer de l'endomètre et est responsable de la difficulté à concevoir (26).

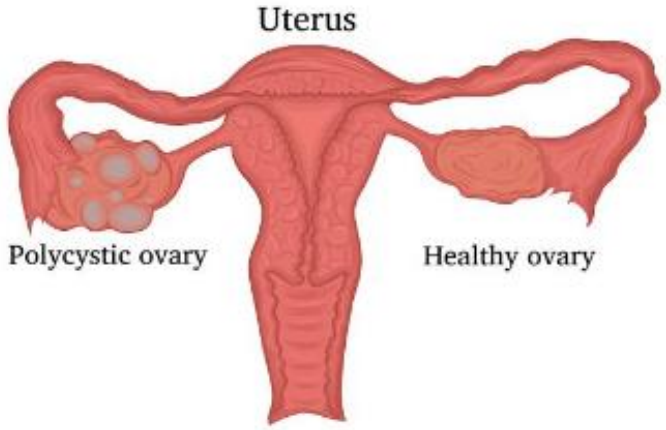


Figure 3: Ovaire polykystique *(26)*

Le syndrome des ovaires polykystiques est ainsi nommé parce que plusieurs kystes ovariens sont fréquemment présents (montrés ici dans l'ovaire droit).

2. Insuffisance ovarienne primitive

Dans l'insuffisance ovarienne primitive, les ovaires ne libèrent pas régulièrement d'ovules et ne produisent pas suffisamment d'hormones malgré un taux élevé de gonadotrophines circulantes (en particulier le FSH) chez la femme de moins de 40 ans. Le diagnostic repose sur le dosage des concentrations de FSH et d'œstradiol. Ce trouble de fonctionnement des ovaires est appelé insuffisance ovarienne prématurée ou ménopause prématurée ; cependant ces termes sont trompeurs car les femmes présentant une insuffisance ovarienne primaire peuvent continuer à avoir des menstruations et leurs ovaires peuvent parfois continuer à fonctionner. Ainsi, un diagnostic d'insuffisance ovarienne primitive ne signifie pas toujours qu'une grossesse est impossible. En outre, cette maladie ne signifie pas que la femme vieillit prématurément mais seulement que ses ovaires ne fonctionnent plus normalement (27), (28).

En cas d'insuffisance ovarienne primitive, les ovaires

- Ne libèrent plus d'ovules ou ne les libèrent que par intermittence
- Arrêtent de produire des hormones (œstrogènes, progestérone, et testostérone) ou ne les produisent que par intermittence.

3. L'insuffisance ovarienne :

Les femmes naissent avec un stock de follicules susceptibles de conduire à la formation d'ovocytes matures. Ce stock diminue continuellement jusqu'à la ménopause. Cette diminution du stock de follicules s'accompagne le plus souvent d'une altération de la qualité ovocytaire. Il en résulte une augmentation du taux de fausses couches spontanées et d'anomalies chromosomiques fœtales. L'insuffisance ovarienne reste la première cause d'infertilité après l'âge de 35 ans (27).

4. La sténose tubaire bilatérale :

Elle est évoquée devant une réduction de la perméabilité des trompes de Fallope, empêchant le passage des spermatozoïdes vers l'ovule. Elle est souvent associée à une infection à chlamydiae. La sténose tubaire bilatérale reste la principale cause d'infertilité dans de nombreux pays, notamment d'Afrique (29).

5. **Endométriose** :

Dans l'endométriose, les cellules endométriales fonctionnelles sont implantées dans le pelvis hors de la cavité utérine. C'est la localisation de l'implant qui détermine les symptômes (30).

La triade classique des symptômes est la dysménorrhée, la dyspareunie et l'infertilité avec parfois une dysurie et des douleurs à la défécation. Le diagnostic repose sur la visualisation directe et parfois sur la biopsie, habituellement réalisée lors d'une cœlioscopie (30).

La **prévalence rapportée** est variable mais elle est d'environ(30)

- 6 à 10% chez toutes les femmes
- 25 à 50% chez les femmes infertiles
- 75 à 80% chez les femmes souffrant de douleurs pelviennes chroniques

6. **Des anomalies utérines**

Malformations de type polypes de l'endomètre ou fibromes utérins principalement et rarement les synéchies, une insuffisance de la glaire cervicale qui peut être d'origine hormonale, infectieuse ou iatrogène (conisation, électrocoagulation) (31).

Les fibromes utérins (léiomyomes) sont des tumeurs bénignes du muscle lisse de l'utérus. Les fibromes provoquent souvent des saignements utérins anormaux et une pression pelvienne et parfois des symptômes urinaires ou intestinaux, une infertilité ou des complications de la grossesse. Le diagnostic repose sur l'examen pelvien, l'échographie et d'autres imageries (32).

Il existe un risque accru de fibromes utérins chez la femme noire et en cas de ménarche précoce, d'obésité et d'hypertension ; une parité élevée (3 naissances ou plus) est associée à une diminution du risque (33). Les fibromes sont des tumeurs du muscle lisse qui proviennent habituellement du myomètre.

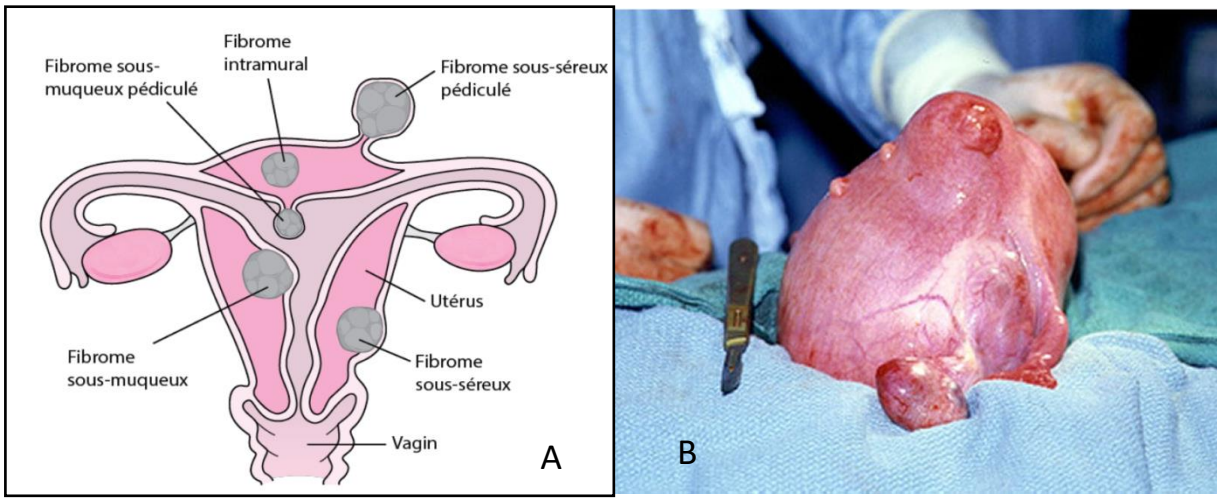


Figure 4: A : Localisation anatomique des fibromes utérins (33)

Figure 5: B : L'utérus polyfibromateux (33)

II.3.2. Infertilité masculine

Les facteurs de risque et différentes étiologies pouvant influencer sur l'infertilité masculine sont nombreux (34), (35), (36):

- L'âge : l'efficacité de la spermatogenèse diminue cependant avec l'âge tant sur la quantité que sur la qualité après 45 ans.
- Les troubles du coït : représentent environ 5% des causes d'infertilité
- Dysfonction érectile : se définit comme l'impossibilité partielle ou totale d'accomplir l'acte sexuel ; elle est soit d'origine organique, fonctionnelle ou psychique.
- L'éjaculation précoce : est l'orgasme et émission de liquide séminal se produisant juste avant ou peu après le début d'un rapport sexuel.
- L'anéjaculation : est l'absence totale d'éjaculation ; elle peut être également d'origine psychique, organique ou médicamenteuse (par exemple les neuroleptiques).
- L'éjaculation rétrograde : elle est affirmée par la présence de spermatozoïdes dans l'urine après une éjaculation.
- Les effets de la chaleur : La température normale dans les testicules est de 35 degrés Celsius (°C). Plusieurs études ont montré qu'une augmentation de 1.8 à 5.2 °C de la température des testicules a des effets négatifs sur la spermatogenèse, qu'elle ralentit voire bloque. Il en résulte des azoospermies réversibles pour lesquelles plusieurs mois sont parfois nécessaires à la régénération des spermatozoïdes.

- Les effets des pesticides, des métaux lourds, des produits plastiques et des rejets industriels.
- Les effets des ondes et radiations ionisantes : Les rayons x sont depuis longtemps reconnus pour leur impact sur la quantité et la qualité des spermatozoïdes
- Les effets de l'alimentation, de la nutrition et de la consommation de substances illicites : La consommation de substances mimant les stéroïdes est mise en cause dans de nombreuses oligospermies.
- Les causes traumatiques et chirurgicales :
    - La torsion du cordon spermatique entraînant une nécrose ischémique testiculaire, traumatisme du testicule
    - L'oblitération accidentelle du déférent lors des opérations d'hernie inguinale ou d'hydrocèle, le traumatisme crânien, la vasectomie dans le cas de stérilisation volontaire.
- Les causes médicamenteuses **:** Les bétabloquants, les inhibiteurs calciques, les chimiothérapies ou les immunosuppresseurs ou encore les antimitotiques, les stéroïdes anabolisants ou stéroïdes sexuels, les antibiotiques comme les sulfamides, gentamicine, les neuroleptiques, les anti goutteux, les corticoïdes.
- Les facteurs congénitaux et génétiques (Cryptorchidie, Hypospadias, hypogonadisme hypogonadotrophique, agénésie du corps épididymaire, syndrome de KLINEFELTER, syndrome de TURNER mâle, etc.)
- Les causes acquises, infectieuses, et générales :
    - **La varicocèle :** se définit par la dilatation des veines du cordon spermatique, et du scrotum. Elle est caractérisée par un spermogramme particulier : une asthénospermie prédominante sur une oligospermie modérée et surtout une tératospermie avec des formes immatures.
    - **Les infections :** l'infection des organes génitaux est l'une des causes d'infertilité la plus retrouvée, elle est évoquée si le nombre de leucocytes est supérieur à un million par millilitre de sperme.
- Tumeurs testiculaires et hypophysaires

II.3.3. Infertilité mixte

La fertilité du couple diminue avec le temps, non seulement par la simple addition des altérations féminines et masculines à mesure que s'élève l'âge des deux partenaires, mais aussi par la diminution de fréquence des rapports sexuels, leur qualité ainsi que leur distribution pendant la période fécondante (37).

La mobilité géographique d'un des deux conjoints, par exemple pour des raisons professionnelles, les pathologies hypothalamo-hypophysaires, certains traitements médicamenteux comme les chimiothérapies antimitotiques, les facteurs environnementaux, les facteurs psychiques, obésité diminuent d'autant la probabilité de conception (37).

II.3.4. Infertilité inexpliquée

L'infertilité est généralement considérée comme inexpliquée lorsque le sperme de l'homme est normal, que l'ovulation et les trompes de Fallope de la femme sont normales et que l'ovulation est régulière chez la femme (37).

II.4. Bilan d'un couple infertile

En raison de la fréquence élevée des infertilités mixtes, il importe que les deux membres du couple soient interrogés ensemble, puis séparément, afin de respecter le secret médical dû à chacun des partenaires (19) .

Les explorations doivent être pratiquées dans un ordre logique, des plus simples aux plus compliquées, des plus bénignes aux plus pénibles, des moins couteux aux plus onéreuses. Une information précise doit être donnée aux patients car l'enquête pourra être longue, comporter des examens onéreux et désagréables.

II.4.1. Interrogatoire

L'interrogatoire lors d'une consultation pour l'infertilité a pour objectif de définir le potentiel de fertilité du couple, qui correspond à la combinaison des fertilités de chacun de deux partenaires. Il convient de faire l'interrogatoire chez les deux partenaires pour trouver les facteurs de risque de l'infertilité soit féminine soit masculine (38).

Il est important de chercher les informations concernant les facteurs suivants : les âges, la fréquence des rapports sexuels, la durée de l'infertilité, le caractère primaire ou secondaire de l'infertilité, les antécédents, les facteurs de risque de l'infertilité, la contraception, les algies pelviennes (38).

Plus particulièrement chez l'homme, on cherche les antécédents médicaux et chirurgicaux, le traitement antérieur ou en cours, l'exposition professionnelle, les signes d'appel cliniques.

II.4.2. Examen clinique

Chez la femme : Il est très important de faire l'examen général complet, l'examen des caractères sexuels secondaires, l'examen des seins, l'examen au spéculum à la recherche de l'écoulement anormal, la malformation cervico-vaginale ou la déformation du col et le toucher vaginal (38), (39) .

Cet examen permet aussi de détecter les signes d'annexite, d'endométriose, d'une masse annexielle et préciser la forme et la position de l'utérus (39).

Chez l'homme : Il est important de faire une expertise urologique ou andrologique à la recherche d'anomalies urogénitales chez tous les hommes infertiles ou qui ont un facteur de risque de l'infertilité masculine. L'examen physique général fait partie intégrante de cette évaluation (39).

- Les organes génitaux sont sujets à un examen rigoureux. Lors de l'examen du pénis, il est crucial de noter la localisation du méat urétral.
- Palpation des testicules et la mesure de leur taille nous renseigne les anomalies de taille et la cryptorchidie.
- L'examen de la prostate et le toucher rectal reste contributif et systématique chez un homme de 50 ans et plus.

II.4.3. Examens complémentaires

Chez la femme

En première intention, trois examens comprenant le bilan hormonal, bilan infectieux et le groupe sanguin- Rhésus sont à demander chez la femme. Les examens d'imagerie permettent de visualiser certaines anomalies en cas d'infertilité du couple (10).

- **Échographie pelvienne**

L'échographie pelvienne permet de diagnostiquer plusieurs pathologies pouvant être à l'origine de l'infertilité.

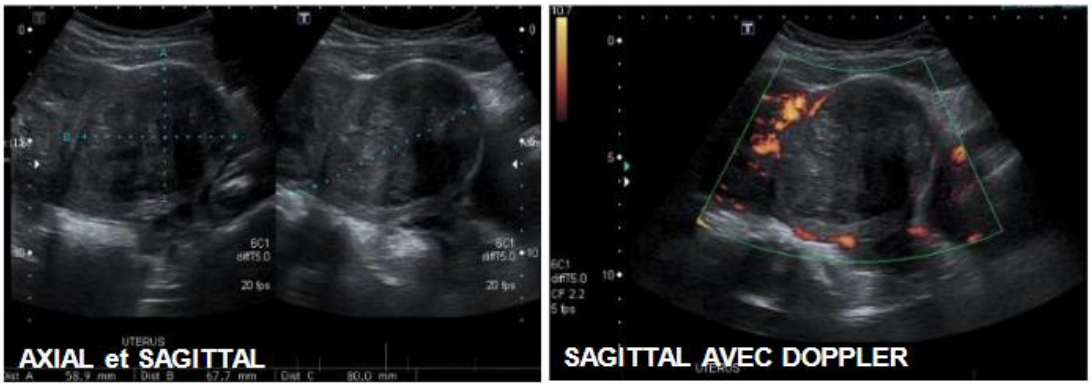


Figure 6: Aspect échographique compatible à un fibrome utérin d'aspect non spécifique *(40)*

Chez une femme de 33 ans avec douleur sus pubienne/Fosse iliaque gauche (41)

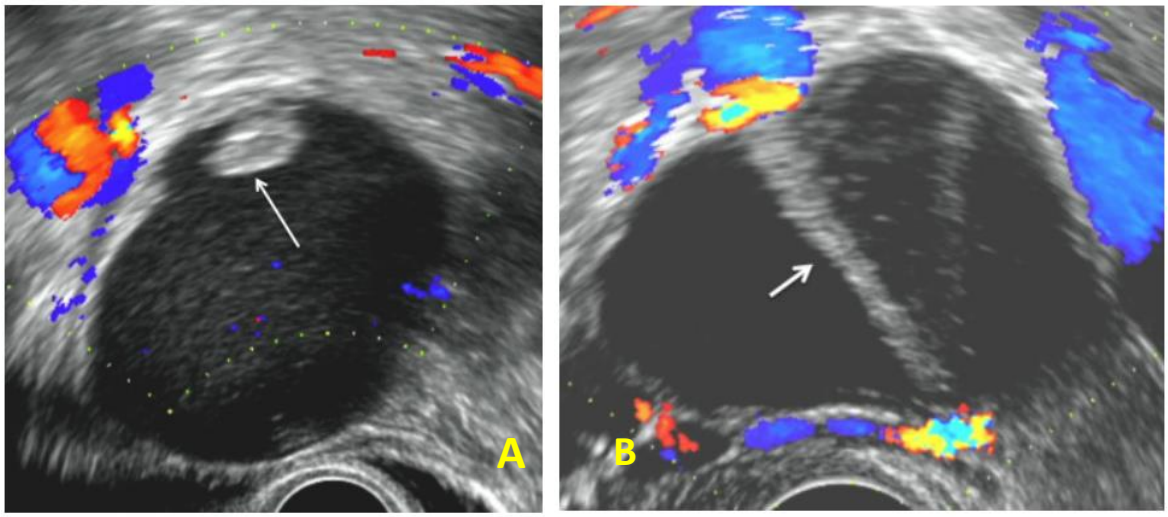


Figure 7: A : Aspect échographique d'un kyste ovarien complexe

Figure 8: B : Kyste ovarien fonctionnel complexe

A : Échographie par voie endovaginale avec signal Doppler. Kyste ovarien complexe, avec une formation papillaire intrakystique (flèche) chez une patiente de 49 ans. Endométriome sur la pièce opératoire(42).

B : Échographie par voie endovaginale avec signal Doppler. Kyste ovarien fonctionnel complexe avec un septum épais (flèche), probablement hémorragique, chez une patiente de 33 ans, disparaissant lors d'un suivi échographique (42).



Figure 9: Aspect échographique d'un pyosalpinx *(40)*

Échographie pelvienne montrant une structure tubaire avec une paroi épaissie, dilatée par un contenu liquidien échogène correspondant à un pyosalpinx (40).

- **Hystérosalpingographie**

Une hystérosalpingographie est également recommandée dans le bilan initial chez la femme (40). L'hystérosalpingographie est un examen radiographique permettant d'explorer l'utérus et les trompes de Fallope grâce à un produit de contraste, opaque aux rayons X, injecté dans la cavité utérine (40).



Figure 10: Exploration hysterosalpingographique (A) *(40)*

Figure 11: Hysterosalpingographie suspectant l'endométriose (B) *(40)*

A : Hystérosalpingographie : après mise en place du cathéter d'hystérosalpingographie en topographie endocervicale, le produit de contraste est instillé lentement et progressivement, permettant la visualisation de la cavité utérine, des trompes dans leurs trois portions, du brassage péritonéal symétrique (40).

B : Hystérosalpingographie mettant en évidence des images « en nébuleuse » et en « bouquet de gui » d'un moignon tubaire à droite, faisant suspecter une endométriose (40).

Chez l'homme

Le spermogramme :

C'est l'étude des caractères macroscopiques, microscopiques et physico-chimiques du sperme ; c'est l'examen de première intention dans l'infertilité masculine à condition qu'il soit pratiqué deux à trois reprises dans un intervalle de trois mois par un laboratoire expérimenté.

- ❖ **Les anomalies de la quantité du sperme :**

- ➢ **Aspermie**

L'aspermie se traduit par l'absence d'éjaculât ou un volume de sperme inférieur à 0,5 ml. Cela peut être due soit à : Une éjaculation rétrograde, Une anéjaculation (absence totale d'éjaculation, sténose des canaux éjaculateurs, agénésie des vésicules séminales etc.) (21).

- ➢ **Hypospermie**

Le volume total de l'éjaculât est inférieur à 1,5 ml ; elle peut être due soit à un problème technique de recueil du sperme ; un déficit de sécrétion au niveau des glandes annexes (prostate ; vésicules séminales) (21).

- ➢ **Hyperspermie**

Le volume total de l'éjaculât est supérieur à 6 ml ; elle évoque la présence de lésions infectieuses des glandes annexes et en particulier les vésicules séminales ; elle peut être due aussi à une abstinence trop longue(21).

- ❖ **Les anomalies du nombre de spermatozoïdes**
- ➢ **Azoospermie :**

L'azoospermie se définit comme l'absence des spermatozoïdes dans un éjaculat lors de la réalisation d'au moins trois spermogrammes pratiqués dans des conditions optimales et à 3 mois d'intervalle ; ce diagnostic ne peut être affirmé que si l'on examine avec attention le culot de centrifugation avant et après coloration pour infirmer la présence de spermatozoïdes (21).

- **Oligospermie**

Elle se définit par une diminution du nombre de spermatozoïdes dans l'éjaculât inférieur à 15 millions par ml ou inférieur à 39 millions par éjaculat total ; elle est dite sévère si la numération est inférieure à 1 million par ml (21).

- **Polyspermie ou Polyzoospermie** :

Se définit par une numération des spermatozoïdes supérieure à 200 millions par ml.

- **La cryptozoospermie** (crypto= caché) :

Elle est l'absence de spermatozoïdes observés à l'examen direct d'une goutte de sperme mais à l'opposé de l'azoospermie, une recherche approfondie permet d'en trouver quelques- uns. (Moins de 100000 spermatozoïdes dans la totalité de l'éjaculat)(21).

- **Les anomalies de la qualité du sperme**

- **Asthenospermie ou asthenozoospermie :**

L'asthénospermie se définit par moins de 50% des spermatozoïdes mobiles une heure après l'éjaculation ou une mobilité des spermatozoïdes fléchant inférieurs à 25% et moins de 30% de spermatozoïdes mobiles 3 heures après l'éjaculation. L'OMS distingue entre :

- **Asthénozoospermie primaire :** se définit par moins de 50% de spermatozoïdes sont mobiles (mobilité totale) à la première heure après l'éjaculation et une mobilité de spermatozoïdes fléchant inférieurs à 25% à la première heure après l'éjaculation (21).
- **Asthénozoospermie secondaire :** définit à la quatrième heure après l'éjaculation par une chute de mobilité supérieure à 50% comparativement à la première heure (21).

- **Nécrozoospermie** :

Il n'y a pas de spermatozoïdes vivants à l'éjaculation ; il faut rechercher un problème infectieux ou oxydatif (21).

- **Leucospermie** :

La numération des leucocytes est supérieure à 1million /ml ; elle évoque une infection ou un processus inflammatoire (lithiase prostatique ; abstinence trop longue) (21).

- **Tératospermie ou Tératozoospermie :**

Moins de 50% (ou moins de 30% selon l'OMS) des spermatozoïdes sont anormaux morphologiquement. Les spermatozoïdes humains présentent un fort pourcentage d'anomalies morphologiques. L'étude morphologique a été codifiée et quantifiée et la plupart des laboratoires utilisent la classification de David qui tient compte de la polymalformation des spermatozoïdes (21).

- **Le test de Huhner** : Le test post-coïtal (TPC) ou test de HUHNER consiste à rechercher le nombre de spermatozoïdes vivants et mobiles dans la glaire cervicale, 6 à 12 heures après un rapport sexuel complet et si possible après 3 à 5 jours d'abstinence (43).
- **La biopsie testiculaire :** Elle consiste en un prélèvement d'une petite partie du testicule pour l'analyse histologique et pour recherche des spermatozoïdes et de leurs précurseurs. Elle permet donc de retrouver et de conserver des spermatozoïdes pour permettre une possibilité de grossesse ultérieure (43, 44).

III. MATERIELS ET METHODES

III.1. METHODES

III.1.1. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective et prospective, transversale à visée descriptive. Le caractère rétrospectif de cette étude réside dans l'acquisition des données présentes dans les dossiers médicaux sans interaction directe avec les patients. Si ces données ne sont pas complètes, nous faisons recours au caractère prospectif de l'étude en contactant les patients par téléphone ou en les sollicitant de revenir dans la clinique selon les types de données que nous cherchons. Cela nous a permis d'avoir toutes les données nécessaires à notre étude. Cette étude est transversale et a couvert une période d'une année allant du 1er Novembre 2022 au 1er Novembre 2023.

III.1.2. Lieu d'étude et localisation géographique

L'étude s'est déroulée dans la Clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE qui a été fondée en 2019 dans le but d'offrir aux patients infertiles des soins personnalisés de la plus haute qualité dans le cadre agréable et de fine pointe de technologies d'innovation.

La clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE se trouve dans la zone Kamenge, commune Ntahangwa de la province de Bujumbura Mairie. Kamenge est une zone populaire située à 5km au Nord-Est du centre-ville de Bujumbura et comptait en 2019, 150 000 habitants avec une densité de 33 333 habitants par km2.

III.1.3. Choix du terrain d'étude

La clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE est une clinique qui a été mise en place dans l'objectif d'offrir les soins innovateurs en matière de la prise en charge de l'infertilité du couple au Burundi. Pour ce, elle accueille beaucoup de patients qui consultent pour l'infertilité du couple.

En plus de ces couples infertiles, elle accueille également d'autres patients qui consultent pour d'autres pathologies.

III.1.4. Population à l'étude

Notre population à l'étude est constituée par tous les patients ayant consulté la Clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE avec comme motif de consultation le besoin d'avoir un enfant pendant la période de notre étude et qui remplissait les critères d'inclusion à l'étude.

III.1.5. Critères d'inclusion et d'exclusion

1. Critères d'inclusion

Pour être retenu comme cas d'infertilité, les patients devraient remplir les conditions ci-après :

- Avoir consulté pour désir d'avoir un enfant,
- Avoir une durée de vie commune (cohabitation) d'une année révolue indépendamment de l'état civil,
- Absence de notion de contraception durant une durée minimale d'une année
- Avoir les données complètes du dossier médical

2. Critères d'exclusion

Les patients dont les dossiers médicaux sont inexploitables et dont les contacts téléphoniques ne sont pas mentionnés dans les dossiers ou sont mentionnés mais non fonctionnels.

III.1.6. Recrutement des participants

Tous les dossiers des patients qui remplissaient les critères d'inclusion ont été considérés comme étant admissibles à l'étude. Pour ce faire, en tant que chercheur, je me suis présentée le premier jour à la clinique Médico-chirurgicale VYARUHEKE pour la prise de contact et pour présenter les autorisations pour mener l'étude. Puis, avec l'appui des professionnels de la santé de cette clinique, j'ai procédé à la collecte des données enregistrées dans le logiciel Open Clinic qui est utilisé dans cette clinique médico-chirurgicale.

Pour la partie rétrospective, j'ai consulté chaque dossier en se basant sur les critères d'inclusion bien établis afin de déterminer son inclusion ou pas à l'étude. Pour la partie prospective, les participants admissibles à l'étude donnaient leur consentement avant de participer à l'étude.

III.1.7. Technique d'échantillonnage

Dans cette étude, nous avons utilisé une méthode d'échantillonnage documentaire pour la partie rétrospective en consultant les dossiers médicaux des patients enregistrés dans le logiciel Open Clinic utilisé dans cette Clinique médico-chirurgicale. Une méthode d'échantillonnage non probabiliste de convenance a été utilisée pour la partie prospective afin de contacter les patients par téléphone pour

fournir les données complémentaires à celles de leurs dossiers médicaux. Ils ont donné leur consentement volontaire pour participer à l'étude.

III.1.8. Analyse des données

Le logiciel Epi-info a été utilisé pour élaborer le questionnaire. Le traitement des données a été fait avec le logiciel Epi-Info et Excel. Nous avons réalisé les statistiques descriptives pour les données continues afin de calculer la moyenne et l'écart type. Les variables qualitatives ont été décrites par effectifs et pourcentages. Nous avons calculé les intervalles de confiance à 95% avec le seuil de signification de 5%.

III.1.9. Variables étudiées

Tableau I : Variables étudiées

Variables étudiées	Nature des variables
Age	Variable quantitative continue
Sexe	Variable binaire
Provenance	Variable qualitative nominale
Profession	Variable qualitative nominale
Niveau d'études	Variable qualitative ordinale
Durée de l'infertilité	Variable quantitative continue
Type de l'infertilité	Variable qualitative ordinale
Terrain	Variable qualitative nominale
Antécédents	Variable qualitative nominale
Age de la ménarche	Variable quantitative continue
Régularité du cycle menstruel	Variable binaire
Parité	Variable qualitative ordinale
Méthodes contraceptives	Variable qualitative nominale
Causes de l'infertilité	Variable qualitative nominale
Signes cliniques	Variable qualitative nominale
Examens paracliniques	Variable qualitative nominale

III.1.10. Considérations administratives et éthiques

Il est important de préciser que cette étude s'inscrit dans un contexte de risque minimum ne comportant pas d'enjeux éthiques majeurs. Cependant, la collecte des données par appel téléphonique avec les participant(e)s pouvait entrainer la remontée d'émotions négatives de leur infertilité par le sentiment de la perte d'identité et de contrôle (6), le vécu de la stigmatisation sociale (6, 12), la détresse

conjugale(14), etc. Pour éviter ce risque, nous avons posé les questions, pour la partie prospective de l'étude, de manière responsable en ne touchant pas directement les aspects trop sensibles de leur vécu.

Conformément aux lignes directrices de l'éthique de recherche, avant la collecte des données, nous avons eu toutes les autorisations nécessaires de la part de la Faculté de Médecine de l'Université du Burundi et de la Clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE. La participation à l'étude était volontaire avec acceptation de la part des participant (e)s avant de prendre part à l'étude pour la partie prospective et ils avaient la possibilité de s'en retirer à tout moment. Dans le but d'assurer la confidentialité et de préserver le respect à la vie privée, les données collectées ont été anonymisées par un code de manière qu'aucun participant ne pourrait être identifié dans les résultats. Les données collectées serviront uniquement à des fins des recherches mais elles pourront être utilisées par les utilisateurs des connaissances pour la mise en place des projets d'interventions. Les participant (e)s qui auront besoin de savoir les résultats de cette recherche ne pourront qu'en faire la demande.

III.1.11. Diffusion des résultats et transfert des connaissances

Les résultats de cette étude feront objet de la rédaction d'un article scientifique à publier dans une revue pertinente en plus de la défense publique de la thèse de Médecine sur ce sujet. La présentation des résultats de cette étude dans une conférence nationale est envisageable.

Les résultats de cette étude pourront servir aux décideurs politiques dans la prise de décision sur les projets d'interventions à mettre en place pour cette catégorie de la population. En plus, les résultats ont également le potentiel de servir d'outils de plaidoyer auprès des organismes partenaires du ministère de la Santé publique et de la lutte contre le sida du Burundi afin d'intervenir dans le secteur de la santé reproductive.

III.1.12. Contraintes et limites de l'étude

- Notre étude n'aborde pas l'aspect analytique pour déterminer le niveau d'association de l'infertilité du couple (variable dépendante) avec les différents facteurs associés (variables indépendantes).
- La question sur l'âge de la ménarche pourrait être sujet au biais de rappel ou biais de souvenir pour certaines participantes qui ne se souviennent pas bien de cet âge.
- Notre étude n'aborde pas l'aspect thérapeutique et évolutif de l'infertilité du couple au Burundi.

III.2. Matériels de collecte des données

Les données ont été collectées dans les dossiers médicaux enregistrés dans le logiciel Open clinic des ordinateurs de la clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE. L'outil utilisé dans la collecte des données est un questionnaire élaboré et validé en collaboration avec mon directeur et co-directeur de recherche. Les patients ont été contactés par téléphone pour compléter les données.

IV. RESULTATS

IV.1. Données sociodémographiques

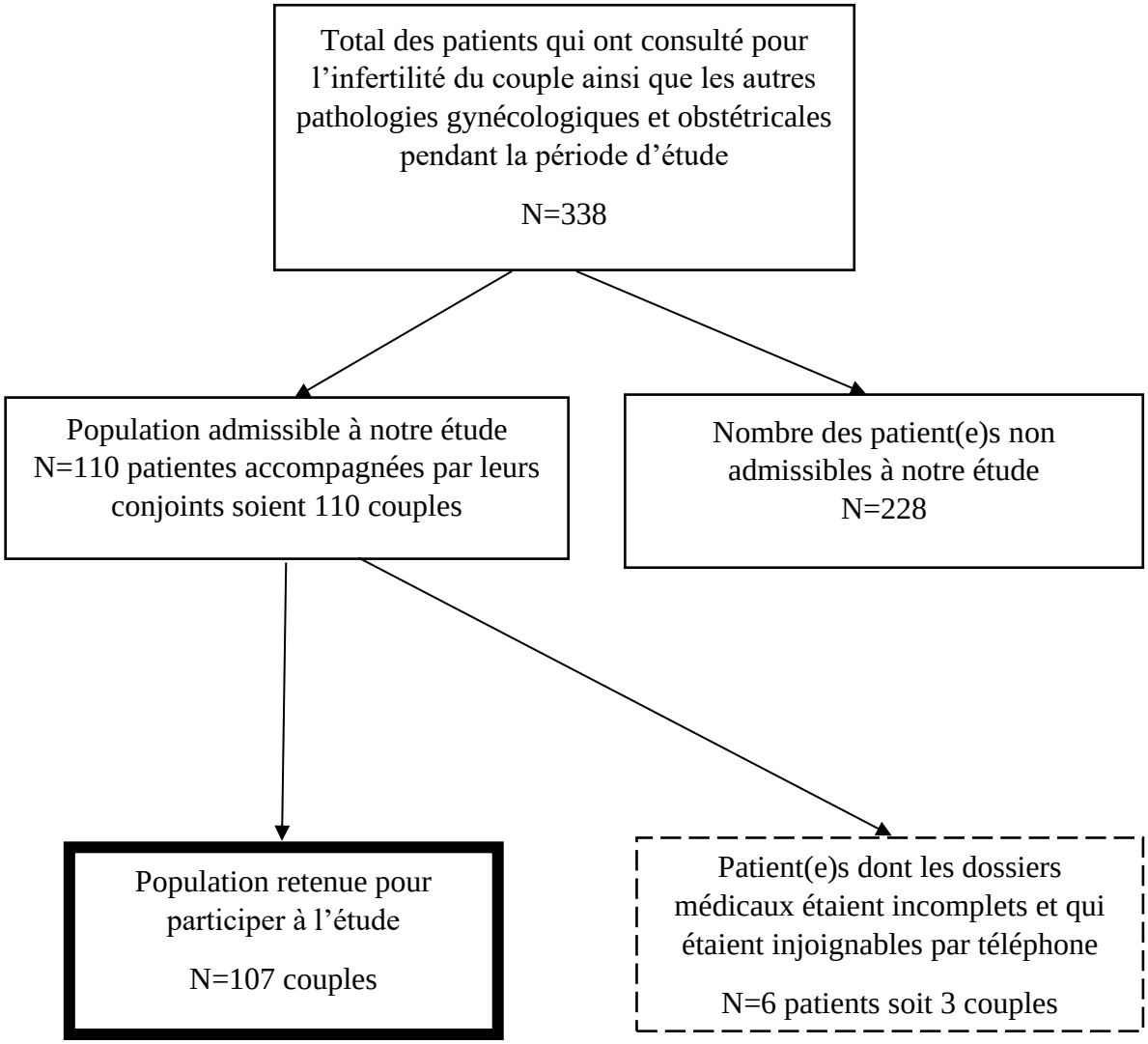


Figure 12: Diagramme de flux

Pendant la période de notre étude, la clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE a accueillie 338 patientes dans le service de Gynéco-obstétrique. Parmi ces dernières, 110 patientes accompagnées par leurs conjoints ont consulté pour l'infertilité du couple soient 110 couples qui étaient admissibles à notre étude. Cependant, 3 couples ne remplissaient pas tous les critères d'inclusion à l'étude. Finalement, nous avons inclus à l'étude 107 couples.

IV.1.1. Age

Tableau II : Répartition des participant(e)s en fonction de l'âge

Tranches d'âge	Couple		P-value
	Femme	Homme	
	Effectifs / Pourcentage	Effectifs / Pourcentage	
18-30	39(36.45%)	6(5.6%)	
31 et plus	68(63.55%)	101(94.4%)	
Total	107 (100%)	107 (100%)	P<0.05

Parmi les femmes, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 31 ans et plus avec 68 participantes soit 63.55%. L'âge moyen est de 34.64 ans +/-6.6 [IC 95% : 33.39 ; 35.89]. Les âges extrêmes sont 22 ans et 51 ans.

Parmi les hommes, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 31 ans et plus avec 101 participants soit 94.4%. L'âge moyen est de 38.5 ans +/-7.15 [IC 95% : 37.15 ; 39.85]. Les âges extrêmes sont 26 ans et 64 ans.

Dans notre étude, les femmes sont très jeunes par rapport aux hommes avec écart d'âges de 3.86 (P<0.05).

IV.1.2. Provenance des couples

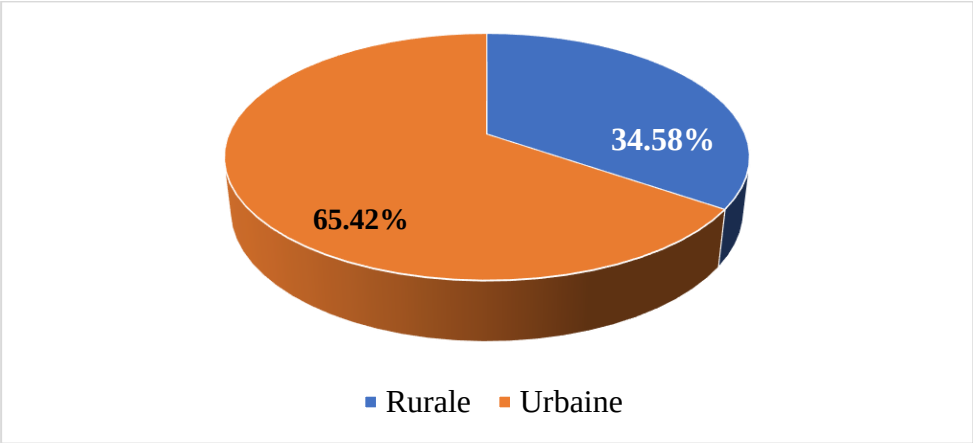


Figure 13: Répartition des participant(e)s en fonction de leur provenance

Dans notre étude, 70 couples infertiles soit 65.42% provenaient de la zone urbaine et 37 couples correspondant à 34.58% provenaient de la zone rurale.

IV.1.3. Niveau d'étude

❖ **Niveau d'études des participant(e)s**

Tableau III : Répartition des participant(e)s selon le niveau d'étude

Niveau d'études	Couple	
	Femme	Homme
	Effectifs / Pourcentage	Effectifs /Pourcentage
Non scolarisée	1 (0.93%)	1 (0.93%)
Primaire	19 (17.76%)	9 (8.41%)
Secondaire	40 (37.38%)	50 (46.73%)
Universitaire	47 (43.93%)	47 (43.93%)
Total	107 (100%)	107 (100%)

Le taux de scolarisation dans notre étude est de 99.07% tant pour les femmes que pour les hommes. Pour les femmes, le niveau d'études le plus représenté est le niveau universitaire qui est représenté chez 47 participantes soit 43.93% et pour les hommes, le niveau secondaire est représenté chez 50 participants soit 46.73%.

Notons qu'une seule femme et un seul homme n'étaient pas scolarisés.

IV.1.4. Profession

❖ **Profession des participant(e)s**

Tableau IV : Répartition des participant(e)s selon la profession

Profession		Couple		Total		P-Value
		Femme	Homme	Femme	Homme	
		Effectifs / Pourcentage	Effectifs / Pourcentage			
Avec profession	Fonctionnaire	24(22.43%)	40(37.38%)	72	101	P<0.05
	Commerçant(e)	38(35.51%)	54(50.47%)			
	Cultivatrice (eur)	8(7.48%)	5(4.68%)			
	Femme de ménage	2(1.87%)	0			
	Chauffeur	0	2(1.87%)			
Sans profession		35(32.71%)	6(5.6%)	35	6	

La profession de commerçant est la plus pratiquée par les participants de notre étude avec 38 participantes soit 35.51% et 54 participants soit 50.47% respectivement pour les femmes et pour les hommes.

Cette catégorie de profession est suivie par la profession des fonctionnaires avec 24 participantes soit 22.43% et 40 participants soit 37.38% respectivement pour les femmes et pour les hommes. Aucune femme n'était chauffeur et aucun homme ne faisait les travaux ménagers comme profession dans notre étude.

IV.1.5. Moment de découverte de l'infertilité du couple par rapport au mariage

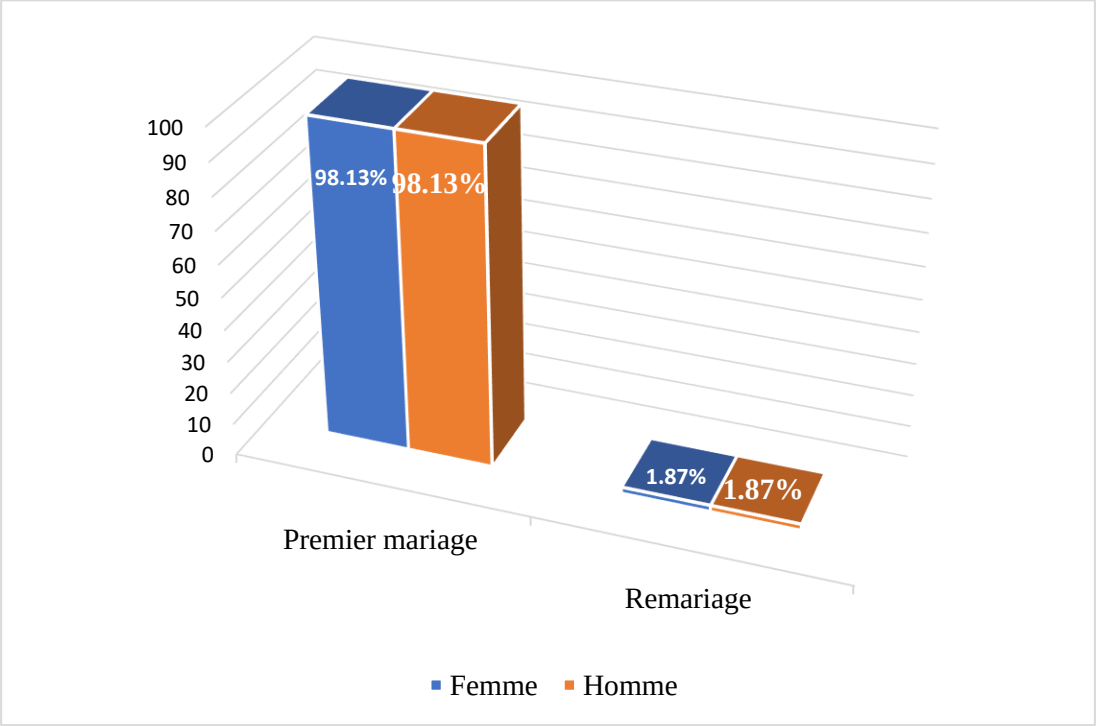


Figure 14: Répartition des participant(e)s selon leur statut lors du mariage

L'infertilité du couple a été remarquée majoritairement au cours du premier mariage chez 105 femmes et 105 hommes soit 98.13%.

IV.2. Caractéristiques de l'infertilité du couple

IV.2.1. Répartition des couples en fonction du type de l'infertilité

❖ **Chez la femme**

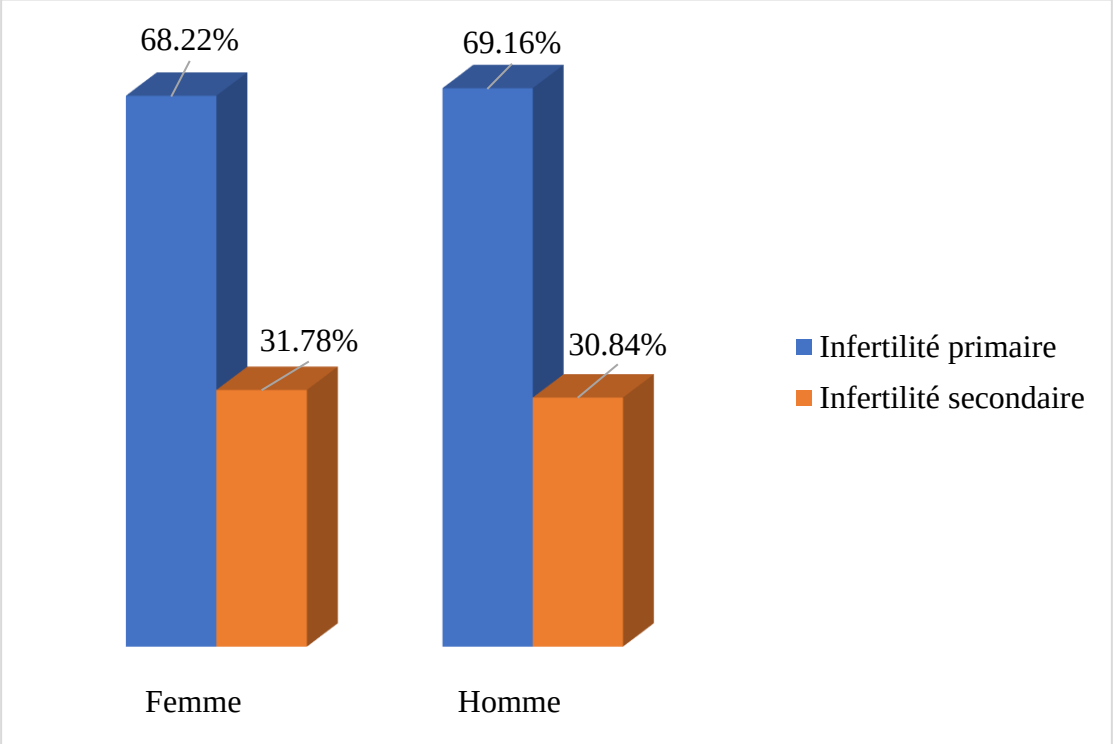


Figure 15: Répartition des couples en fonction du type de l'infertilité

- Chez la femme, l'infertilité du couple était primaire chez 73 femmes soit 68.22% et elle était secondaire chez 34 femmes soit 31.78%.
- Chez l'homme, l'infertilité du couple était primaire chez 74 hommes soit 69.16% et elle était secondaire chez 33 hommes soit 30.84%.
- Avoir une infertilité primaire ou secondaire n'est pas statistiquement lié au sexe. (P=0.8822)

IV.2.2. Durée de l'infertilité

Tableau V : Répartition des participant(e)s selon la durée de l'infertilité

Durée de l'infertilité (en ans)	Couple	
	Femme	Homme
	Effectifs /Pourcentage	Effectifs /Pourcentage
[1-5]	47 (43,93%)	52 (48.6%)
[6-10]	38 (35.51%)	35 (32.71%)
[11-15]	17 (15.89%)	15 (14.02%)
[16-20]	5 (4.67%)	5 (4.67%)
Total	107 (100%)	107 (100%)

La durée de l'infertilité la plus retrouvée est celle de 1 à 5ans avec 47 participantes soit 43.93% et 52 participants soit 48.6% respectivement chez la femme et chez l'homme. Elle est suivie de celle de 6 à 10ans avec 38 participantes soit à 35.51% et 35 participants soit 32.71% respectivement chez la femme et chez l'homme. La durée moyenne de l'infertilité du couple est de 5.9 ans +/- 4.2[IC95% : 5.1; 6.7] et 6.06 ans +/- 4.4 [IC95% : 5.23; 6.89] respectivement chez la femme et chez l'homme. Les durées extrêmes de l'infertilité sont 1 an et 16 ans chez la femme et 1an et 18 ans chez l'homme.

IV.3. Terrains et antécédents des patients

IV.3.1. Terrains et antécédents médico-chirurgicaux

Tableau VI : Répartition des participant(e)s selon les terrains et antécédents médico-chirurgicaux

Terrains et antécédents médico-chirurgicaux	Classification	Couple	
		Femme	Homme
		Effectifs/ Pourcentage	Effectifs / Pourcentage
Diabète	Type2	2(1.87%)	2(1.87%)
Obésité	Obésité modérée	8(7.48%)	4(3.74%)
	Obésité sévère	1(0.93%)	2(1.87%)
VIH		3(2.8%)	3(2.8%)
HTA		2(1.87%)	3(2.8%)
Asthme		1(0.93%)	0
Infections urinaires à répétition		43(40.18%)	2(1.87%)
IST		3(2.8%)	3(2.8%)
Vasectomie		-	1(0.93%)
Sans terrains particuliers		88(82.24%)	93(86.92%)
Sans antécédents médico-chirurgicaux		62(57.95%)	102(95.33%)

Parmi les patientes qui ont consulté pour infertilité du couple, l'infection urinaire était un antécédent médical le plus retrouvé avec 43 participantes correspondant à 40.18% chez la femme.

IV.3.2. Antécédents gynéco-obstétricaux

IV.3.2.1. Age de la ménarche

Tableau VII : Répartition des participantes selon l'âge de la ménarche

Tranche d'âge de la ménarche	Effectifs	Pourcentage
12-13	25	23.37%
14-15	79	73.83%
>15	3	2.80%
Total	107	100%

La tranche d'âge de la ménarche la plus représentée était celle de 14 à 15 ans retrouvée chez 79 participantes soit 73.83%. L'âge moyen de la ménarche est de 13.95 ans+/-0.8.

IV.3.2.2. Répartition des patientes en fonction de la parité et de la régularité du cycle menstruel

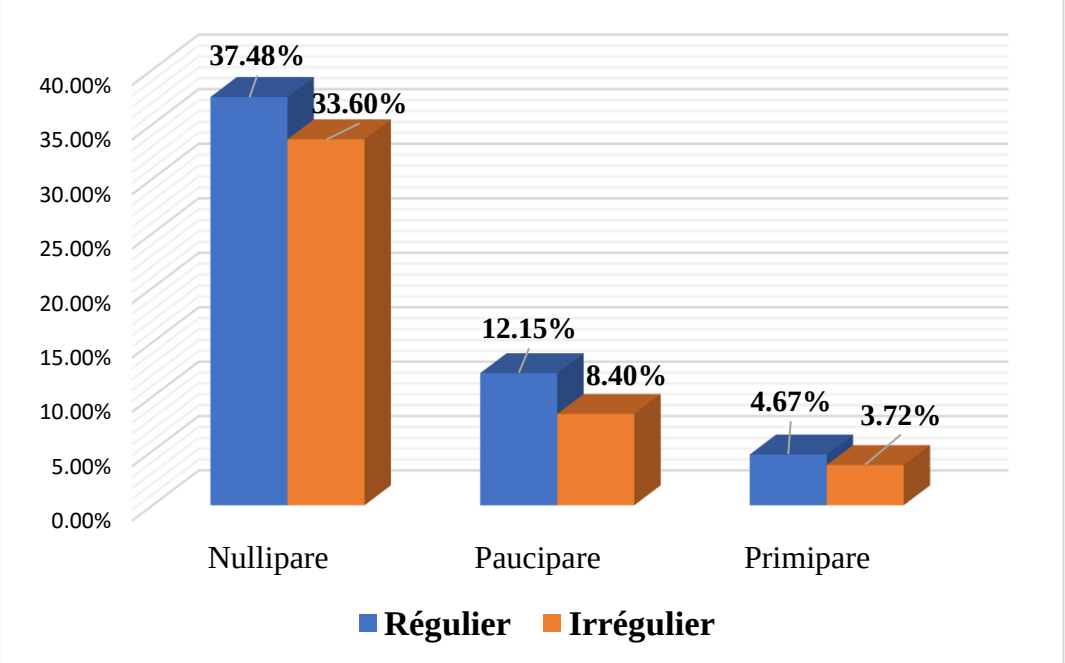


Figure 16: Répartition des patientes en fonction de la parité et de la régularité du cycle menstruel

La nulliparité a été la plus retrouvée dans notre étude avec 76 participantes soit 71.08% dont 40 participantes soit 37.48% avec un cycle régulier et 36 participantes soit 33.60% avec un cycle menstruel irrégulier.

Il n'y a pas de lien statistiquement significatif entre la régularité du cycle menstruel et l'obtention de grossesse (P=0.2260).

IV.3.2.3. Méthodes contraceptives

IV.3.2.3.1. Prise des méthodes contraceptives

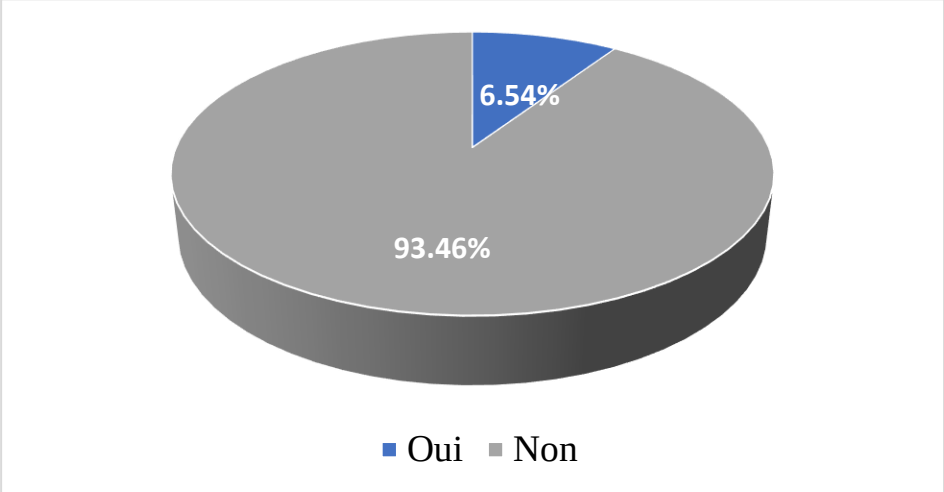


Figure 17: Répartition des participantes selon la prise de la contraception hormonale

Sept participantes soit 6.54% ont déclaré avoir utilisé une méthode contraceptive hormonale dans le passé.

IV.3.2.3.2. Type de méthode contraceptive utilisée

- Sur 7 participantes qui ont utilisé des méthodes contraceptives, 2 ont utilisé la DMPA, 4 ont utilisé la Jadelle et 1 qui a utilisé les pilules, ce qui représente respectivement 1.87%, 3.74% et 0.93% des participantes à l'étude.
- Chez l'homme, un participant a subi la vasectomie soit 0.93%.

IV.3.2.4. Pathologies gynéco-obstétricales

Tableau VIII : Répartition des participantes selon les pathologies gynéco-obstétricales

Pathologies gynéco-obstétricales	Effectifs	Pourcentage
Kyste de l'ovaire	2	1.87%
Fibrome	6	5.61%
Fausse couche	19	17.76%
GEU	1	0.93%
MFIU	1	0.93%
Sans pathologies gynéco-obstétricales	94	87.84%

Parmi les patientes qui ont consulté pour l'infertilité du couple, la fausse couche a été un antécédent le plus fréquent chez 19 participantes soit 17.76%, suivi du fibrome chez 6 participantes soit 5.61%.

IV.3.3. Antécédents de l'infertilité dans la famille

Chez la femme, l'antécédent d'infertilité dans la famille a été déclarée par une patiente ce qui représente 0.93% des participantes de notre étude.

Par contre, chez l'homme l'infertilité dans la famille a été déclarée par 5 patients ce qui représente 4.67% des participants de notre étude.

IV.4. Examen clinique

Lors de la consultation pour infertilité du couple, la majorité des participants et des participantes n'avaient pas de signes cliniques.

Chez la femme, les signes cliniques liés à l'infertilité ont été retrouvés chez une participante soit 0.93% représentés par la galactorrhée alors que chez l'homme, les signes cliniques étaient absents chez 107 participants soit 100%.

IV.5. Examens paracliniques à visée étiologique

❖ Chez la femme

Tableau IX : Répartition des participantes selon les examens paracliniques réalisés

Examens paracliniques	Effectifs	Pourcentage	Résultat	
Échographie pelvienne	107	100%	Normal 91(85%)	Anormal 16(15%)
Dosage hormonale	56	52.34%	Normal 50(89.3%)	Anormal 6(10.7%)
Groupage sanguin +Rhésus	107	100%	Non 107(100%)	Oui 0(0%)
Sérologie au VIH	107	100%	Négatif 104(97.2%)	Positif 3(2.8%)
Hystérosalpingographie	30	28.04%	Normal 23(76.67%)	Anormal 7(23.33%)

Chez la femme, parmi les examens paracliniques à visée étiologique, l'échographie pelvienne, le groupage sanguin et la sérologie au VIH sont les examens paracliniques les plus réalisés chez 107 participantes soit 100% dans notre étude.

Les résultats anormaux retrouvés sur l'échographie étaient représentés par les fibromes, kystes des ovaires. Sur le dosage hormonal, les résultats anormaux comprenaient soit une augmentation de la FSH et LH, soit une diminution de ces deux hormones. Sur l'hystérosalpingographie, les résultats anormaux étaient dominés par l'obstruction tubaire.

❖ **Chez l'homme**

Tableau X : Répartition des participants selon les examens paracliniques réalisés

Examens paracliniques	Effectifs	Pourcentage	Résultat	
Spermogramme	72	67.29%	Normal 57(79.44%)	Anormal 15(20.56%)
Sérologie au VIH	67	62.62%	Négatif 64(97.2%)	Positif 3(2,8%)
Groupage sanguin+ Rhésus	62	57.9%	Non 62(100%)	Oui 0(0%)

Chez l'homme, le spermogramme a été l'examen paraclinique le plus réalisé chez 72 participants correspondant à 67.29% et a permis de trouver les anomalies chez 15 participants soit 20.56%.

Les résultats anormaux retrouvés sur le spermogramme incluaient l'azoospermie, l'asthenospermie, l'asthenoteratospermie, l'oligospermie, l'oligoasthenospermie.

IV.6. Origine de l'infertilité du couple

Tableau XI : Répartition des couples selon l'origine de l'infertilité du couple

Origine de l'infertilité du couple	Effectifs	Pourcentage
Féminine	35	32.71%
Masculine	16	14.95%
Mixte	6	5.61%
Indéterminée	50	46.73%
Total	107	100%

L'origine de l'infertilité du couple était féminine chez 35 couples soit 32.71% contre 16 couples soit 14.95% d'origine masculine. L'origine de l'infertilité du couple était partagée chez 6 couples soit 5.61% des cas. L'origine de l'infertilité du couple n'a pas été retrouvée chez 50 couples soit 46.73%.

IV.7. Étiologies de l'infertilité du couple

IV.7.1. Étiologies probables de l'infertilité du couple chez la femme

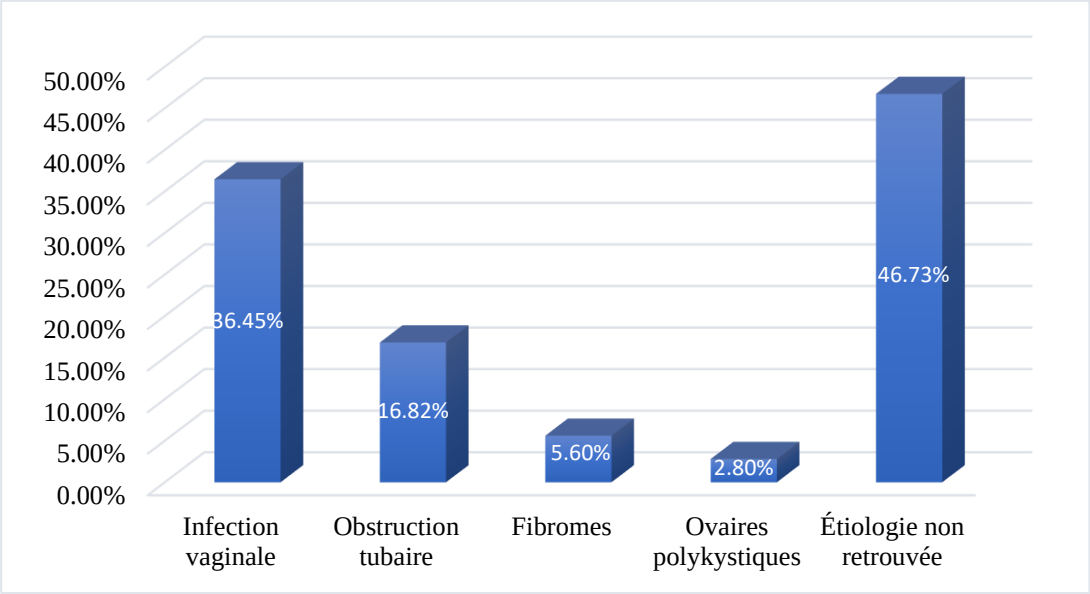


Figure 18: Répartition des participantes selon les étiologies les plus probables

L'étiologie probable n'a pas été retrouvée chez 50 participantes soit 46.73%. Parmi les étiologies probables retrouvées, l'infection vaginale est l'étiologie la plus dominante chez 39 participantes soit 36.45% suivie de l'obstruction tubaire chez 18 participantes soit 16.82%.

IV.7.2. Étiologies probables de l'infertilité du couple chez l'homme

Tableau XII : Répartition des participants selon les étiologies les plus probables

Étiologie probable de l'infertilité	Effectifs	Pourcentage
Oligospermie	6	5.6%
Asthénospermie	6	5.6%
Oligoasthénospemie	1	0.9%
Azoospermie	6	5.6%
Troubles de l'éjaculation et de l'érection	3	2.8%
Étiologies non retrouvées	85	80.4%
TOTAL	**107**	**100.00%**

L'oligospermie, l'asthénospermie et l'azoospermie sont les anomalies spermatiques les plus retrouvées sur le spermogramme chez 6 participants chacun de ces trois anomalies soit 5.6% dont un participant avait subi la vasectomie parmi les cas d'azoospermie.

V. DISCUSSION

V.1. Sur le plan épidémiologique de l'infertilité du couple

V.1.1. Prévalence de l'infertilité du couple selon la littérature

Dans notre étude, nous avons trouvé une prévalence de 32.54% dans le service de gynécologie-obstétrique de la clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE.

Nos résultats sont très élevés par rapport à ceux trouvés par les autres auteurs comme Sidi Kone B. et al (11) au Mali en 2023 qui ont trouvé 115 couples infertiles en une année soit une prévalence hospitalière de 19.9%, Obuna JA et al (45) au Nigeria en 2012 qui ont trouvé une prévalence hospitalière de 15.4% . Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que nous avons mené une étude dans un centre spécialisé dans la prise en charge de l'infertilité du couple au Burundi et qui, par conséquent, accueille un nombre très élevé d'infertilité du couple. Nous remarquons que l'infertilité du couple est généralement très élevée dans la littérature, ce qui la classe de problème de santé publique (46).

Par ailleurs, l'OMS précise que la prévalence de l'infertilité varie peu d'une région à l'autre. De même, les taux sont comparables que les pays soient à revenu élevé, intermédiaire ou faible, ce qui indique qu'il s'agit d'un problème sanitaire majeur dans tous les pays et dans toutes les régions du monde(46). La littérature en donne une explication que cette prévalence élevée de l'infertilité du couple est due à de nombreux facteurs associés qui peuvent toucher l'homme, la femme ou tout le couple(47).

V.1.2. Age chez le couple

- **La tranche d'âge la plus représentée chez la femme dans les couples infertiles selon la littérature**

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 31 ans et plus. Ces résultats sont comparables à ceux des autres auteurs comme Kane K (10) au Sénégal en 2023, Thoma ME et al (48) aux USA en 2013, Afroughi S. et al (49) en Iran en 2018 et Dhont N et al (50) au Rwanda en 2010 qui ont trouvé la même tranche d'âge dans leurs études. D'autres auteurs comme Sidi Koné B.(11) au Mali en 2023, Subedi S. et al (47) au Népal en 2016, Bayu D. (51) en Éthiopie en 2020 et Panti AA (52) au Nigeria en 2014 ont trouvé les résultats qui montrent une autre tendance : la prédominance de l'âge inférieure ou égale à 30ans.

Cette différence pourrait s'expliquer par la durée de l'infertilité du couple qui est très élevé dans notre étude. Cette situation s'explique par plusieurs facteurs comme le retard de consultation, le premier mariage tardif (53).

- **Tranche d'âge la plus représentée chez les hommes dans les couples infertiles selon la littérature**

Les participants dans notre étude sont majoritairement âgés de 31 ans et plus à 94.4%. Ce résultat est comparable à celui de Rahman F et al (54) au Bangladesh en 2016 qui ont trouvé la même tranche d'âge avec 87.6%. Omokanye LO et al (55) au Nigeria en 2016 ont trouvé la même tranche d'âge de 31 ans et plus avec 99.04%. Dans le même sens, Afroughi S et al (49) en Iran en 2018 ont trouvé la prédominance de la tranche d'âge de 31 ans et plus avec 84.1%. Cette tendance s'explique par le mariage tardif qui s'observe dans nos pays tant développés que ceux en développement.

Cependant, les facteurs explicatifs diffèrent selon les niveaux économiques des pays. En France par exemple, l'âge moyen au mariage est passé de 23.5 ans en 1976 (22.4 ans pour les femmes et 24.5 pour les hommes) à 32.9 ans en 2016 (31.9 ans pour les femmes et 33.9 ans pour les hommes). Ce recul d'âge au premier mariage est surtout lié à la modification de la perception sociale du mariage, à l'allongement des études et à une entrée plus tardive dans la vie active (56). En Afrique, la transition de la nuptialité est influencée par le niveau de scolarité (57) mais aussi les conditions économiques précaires liées à l'accès restreint d'emploi stable (58). L'obtention d'un emploi rémunéré étant déterminante dans la formation de la première union (55, 57, 58, 59, 60)

L'absence de tranche d'âge de moins de 31ans chez les hommes comparés aux femmes dans notre étude s'explique par la durée moyenne de l'infertilité chez les hommes qui est élevée comparée à celle des femmes (6.06 versus 5.9) et que les femmes sont jeunes comparés aux hommes avec écart d'âges de 3.86 ($P<0.05$).

Cet écart d'âges entre l'homme et la femme est variable selon les pays. Dans les pays développés, l'écart d'âge diminue avec le temps alors qu'il reste très élevé dans les pays moins développés. En France, l'écart d'âge a varié de 3.7 en 1950 à 2.8 en 1990. En Algérie, l'écart d'âge a varié de 5.8 en 1950 à 3.7 en 2000 (61). Dans le contexte africain, cet écart d'âge s'explique par plusieurs facteurs : D'une part, la majorité des pays africains sont patriarcaux et les hommes assument de nombreuses responsabilités, y compris les responsabilités financières au sein du foyer, ce qui leur demande beaucoup de temps pour être autonome financièrement. D'autre part la sexualité chez la femme est précoce par rapport à celle de l'homme (57, 60)

❖ Age moyen et âges extrêmes chez les femmes

Tableau XIII : Répartition de l'âge moyen et les âges extrêmes des femmes dans les couples infertiles selon la littérature

Auteurs	Pays	Année	Age moyen	Ages extrêmes
Tamrakar SR (62)	Népal	2019	26.85ans +/- 4.78	
Tayyab M (63)	Pakistan	2018	28.1ans+/-7	19ans et 35ans
Panti AA et al (52)	Nigeria	2014	28.9ans +/- 6.5	17ans et 47ans
Palihawadana TS (64)	Sri Lanka	2012	29.3ans +/-4.9	
Kouyate F.I. (65)	Mali	2009	30ans	18ans et 42ans
Dhont N. et al (50)	Rwanda	2010	30ans	27ans et 35ans
Koné DM et al (66)	Mali	2016	30.16ans	18ans et 44ans
Fledderjohann J.J. (67)	Ghana	2012	32.92ans	21ans et 48ans
Baybordi E. (68)	Iran	2019	33.11ans+/-6.73	18ans et 48ans
Afroughi S. et al(49)	Iran	2018	33.12ans +/-7.54	
Kane K (10)	Sénégal	2023	33.38 ans	
Notre série	Burundi	2023	34.64ans+/-6.6	22ans et 51 ans

Nos résultats montrent un âge moyen de 34.64ans+/-6.6 pour les femmes comparables à ceux des autres auteurs comme Afroughi S. et al(49), Kane K (10), Koné DM et al (66), Fledderjohann J.J. (67) et Baybordi E. (68) qui ont trouvé les résultats proches aux nôtres avec un âge moyen supérieur à 30 ans. Les autres auteurs ont trouvé les résultats qui sont inférieurs comme Panti AA et al (52), Dhont N. et al (50), Tamrakar SR (62), Tayyab M (63), Palihawadana TS (64) et Kouyate F.I. (65).

La tendance de l'âge moyen dans notre étude aurait été influencée par les âges extrêmes comparativement à ceux des autres études. Par ailleurs, la littérature montre que la moyenne de l'âge chez la femme est influencée par le nombre très importants des femmes plus âgées par rapport aux femmes jeunes (69).

❖ **Age moyen et âges extrêmes chez les hommes**

Tableau XIV : Répartition des âges moyens et extrêmes chez les hommes dans les couples infertiles selon la littérature

Auteurs	Pays	Année	Age moyen	Ages extrêmes
Palihawadana TS (64)	Sri Lanka	2012	32,5+/-5.3	
Dhont N. et al(50)	Rwanda	2010	34ans	30ans et 40ans
Baybordi E. (68)	Iran	2019	35.41ans+/-7.06	
Rahman F. et al (54)	Bangladesh	2016	35.5ans	30ans et 50ans
Afroughi S. et al(49)	Iran	2018	38.59ans+/-9.35	
Koné D.M. (66)	Mali	2016	40.91ans +/-0.53	25ans et 77ans
Kane K(10)	Sénégal	2023	41.68 ans	
Kouyate F. (65)	Mali	2009	42.5ans	23ans et 62 ans
Notre série	Burundi	2023	38.5ans+/-7.15	26ans et 64ans

Nos résultats de l'âge moyen et les âges extrêmes chez les hommes sont respectivement 38.5ans+/-7.15 et 26ans et 64ans. Cette tendance est comparable à celle décrite dans la littérature selon les données probantes existantes Koné D.M. (66) , Kane K(10), Kouyate F. (65). L'âge moyen des hommes est supérieur à celui des femmes (57).

V.1.3. Provenance des couples infertiles

Dans notre étude, les couples infertiles provenaient de la zone urbaine dans 65.42%.

Ces résultats sont proches de ceux de Kouyaté F (65) au Mali en 2009, qui a trouvé que 69.9% des couples infertiles inclus dans son étude provenaient de la zone urbaine(Bamako) et ceux d' Afroughi S. et al (49) en Iran en 2018 qui ont trouvé que 66.8% des couples infertiles provenaient de la zone urbaine.

D'autres auteurs ont trouvé la même tendance de la prédominance de la provenance urbaine mais avec des proportions inférieures ou supérieures comme Bayu D et al (51), en Éthiopie ont trouvé que 57% des couples infertiles provenaient de la zone urbaine. Kane K et al (10) au Sénégal en 2023 ont trouvé que 77.3% des couples infertiles provenaient de la zone urbaine.

La prédominance de la zone urbaine dans nos études pourrait s'expliquer par le fait que nous avons mené les études dans ces régions, ce qui facilite l'accès de la population locale aux structures de santé.

En plus, certaines études réalisées dans le contexte similaire à celui de notre étude montrent que le retard de consultation s'explique par la fréquentation des maisons de prière, consultation des tradipraticiens suite à l'assimilation de l'infertilité à la sorcellerie et (70).

V.1.4. Niveau d'études

Dans notre étude, la majorité des participants sont scolarisées à 99.07% chez les hommes et chez les femmes. Ce taux élevé de scolarisation a été retrouvé dans les autres études comme celles de Afroughi S. et al (49) en Iran en 2018, Baybordi E. (68) en Iran en 2019, Crawford S et al (71) aux USA en 2016, Bayu D et al (51) en Éthiopie en 2016 qui, tous, ont trouvé le taux de scolarisation proches de 100%.

Dans notre étude, il n'y a pas des différences de niveaux de scolarisation chez les femmes et chez les hommes. Ces résultats sont similaires à ceux de Baybordi E. (68) en Iran en 2019. Pourtant, dans ce même pays, Afroughi S. et al (49) en 2018, avait trouvé le taux de scolarisation des couples infertiles qui était élevé chez les hommes (95%) que chez les femmes (91.6%).

Nous remarquons que le taux de scolarisation est généralement élevé dans nos études. Spécifiquement pour la situation du Burundi, le taux de scolarisation trouvé dans notre étude est élevé comparativement aux résultats d'une étude nationale réalisée par l'ISTEEBU au Burundi en 2022 qui a montré que le taux de scolarisation diffère selon le sexe avec 76.4% chez les hommes contre 63.9% chez les femmes (72).

En plus, cette étude nationale montre que le taux de scolarisation est très élevé dans le milieu urbain (86.7%) que dans le milieu rural (69.9%) (72). Cette différence des résultats au Burundi s'explique par le fait que notre étude a été menée dans une structure de santé de la capitale du pays (milieu urbain) où beaucoup des facteurs facilitent l'accès des filles aux études presque au même titre que les garçons (73). En plus, dans le milieu urbain, le niveau d'accès à l'information est élevé dans la population en général, ce qui facilite la compréhension de la part des parents de l'approche genre et le respect de l'équité à l'éducation de leurs enfants (les garçons et les filles) (74).

V.1.5. Profession

- **Chez la femme**

Dans notre étude, chez les femmes, nous avons trouvé la profession de commerçant dans 35.51% des cas, les fonctionnaires dans 22.43% des cas, les cultivatrices dans 7.48% des cas, les femmes de ménages dans 1.87% des cas. Les sans professions représentent 32.71% des cas.

Bayu D et al (51) en Éthiopie en 2020 dans leur étude sur les déterminants de l'infertilité chez les femmes ont trouvé les commerçantes dans 20.4% des cas, les fonctionnaires dans 16.1% des cas, les cultivatrices dans 23.7% des cas et les femmes de ménages dans 39.8% des cas.

Kane K et al (10) au Mali en 2023 dans leur étude sur l'infertilité du couple ont trouvé les fonctionnaires dans 17.3% des cas, les employeurs libéraux dans 29.3% et les sans profession dans 53.4% des cas.

Diendhiou M et al (75) au Sénégal en 2023 dans leur étude sur le vécu psychologique de l'infertilité du couple, ont trouvé les fonctionnaires dans 20% des cas, la profession libérale dans 37% des cas et les sans-emplois dans 31% des cas.

Kone DM et al (66) au Mali en 2016 ont trouvé que la majorité des participantes dans leur étude étaient des femmes ménagères dans 62.7% des cas, suivies par les fonctionnaires dans 13.7% des cas et les commerçantes dans 11% des cas.

- **Chez l'homme**

Dans notre étude, nous avons trouvé que 50.47% des cas sont des commerçants. Les fonctionnaires représentent 37.38% des cas, les cultivateurs dans 4.68% des cas et les sans professions dans 5.6% des cas.

Omokanye LO et al (55) en Éthiopie en 2016 dans son étude sur les déterminants de l'infertilité chez les hommes, ont trouvé que 55.8% des cas sont des fonctionnaires et les hommes d'affaires dans 19.6% cas. Kadima Lufuluabo C et al (76) en RDC en 2023 ont trouvé une autre réalité que 37.7% des participants étaient des chauffeurs et 29.1% étaient les creuseurs de diamants.

Nous remarquons que la profession chez la femme et chez l'homme dans les couples infertiles est variable selon les pays et selon les études. Certains métiers peuvent être à risque de l'infertilité du couple en entrainant un célibat géographique par exemple, ce qui est un facteur de risque de l'infertilité du couple (77).

V.2. Sur le plan clinique de l'infertilité du couple

Dans notre étude, la majorité des participants n'avaient aucun signe lors de la consultation à 99.07%. Le motif de consultation était généralement le besoin d'avoir un enfant.

D'autres auteurs ont fait le même constant scientifique comme Kane K et al (10) au Sénégal en 2023 qui a trouvé que l'examen clinique était normal dans 94.56% des cas.

L'examen clinique en cas d'infertilité est généralement normal soulignant également la durée de l'infertilité élevée dans les différentes études et la place non négligeable qu'occupe l'infertilité du couple de nature idiopathique (45, 47).

V.3. Sur le plan étiologique de l'infertilité du couple

V.3.1. Type d'infertilité du couple

Dans notre étude, chez les femmes, nous avons trouvé l'infertilité primaire dans 68.22% et l'infertilité secondaire à 31.78% et ces résultats sont comparables à ceux des autres auteurs comme Sidi Kone B.et al (11) au Mali en 2022, Tamrakar SR et al (62) au Népal en 2019, Palihawadana TS (64) au Sri Lanka en 2012, Baybordi E (68) en Iran en 2019 et Jabeen F et al.(78) en Arabie Saoudite en 2022 qui ont trouvé aussi que l'infertilité primaire prédomine sur l'infertilité secondaire. D'autres auteurs ont trouvé une autre tendance de prédominance de l'infertilité secondaire sur l'infertilité primaire. Il s'agit par exemple des auteurs comme Subedi S. (47) au Népal en 2016, Panti AA (52) au Nigeria en 2014, Kane K (10) au Sénégal en 2023 et Obuna JA (45) au Nigeria en 2012.

Ce même constat a été fait également chez les hommes dans notre étude, nous avons trouvé une prédominance de l'infertilité primaire (69.16%) sur l'infertilité secondaire (30.84%) (Figure 15). D'autres auteurs ont trouvé une autre tendance. Afroughi S (49) en Iran en 2018 qui a trouvé l'infertilité secondaire à 65% et primaire à 35%. Omokanye LO et al.(55) au Nigeria en 2016 ont trouvé la prédominance de l'infertilité secondaire à 62.8% sur l'infertilité primaire à 37.2%.

Nous remarquons que chez l'homme et chez la femme, le type d'infertilité du couple (primaire ou secondaire) est variable selon les études et selon la culture de chaque pays. En Afrique, l'infertilité à prédominance secondaire est fréquente dans les pays de l'Afrique de l'Ouest que dans le reste du continent en raison de la polygamie fréquemment pratiquée dans cette région et d'autres facteurs culturels associés notamment l'influence de la religion sur la pratique de la polygamie, la loi coutumière qui autorisait la polygamie ainsi que le manque d'autonomisation des femmes dans cette région (79).

V.3.2. Durée de l'infertilité du couple

Dans notre étude, la durée moyenne de l'infertilité du couple est de 5.9 ans +/-4.2 [IC95% : 5.1; 6.7] et 6.06 ans +/- 4.4 [IC95% : 5.23; 6.89] respectivement chez la femme et chez l'homme. Nos résultats sont comparables à ceux des autres auteurs notamment Tamrakar S.R. (62) qui a trouvé la durée moyenne de l'infertilité du couple à 5.55ans +/-3.96 et Omokanye LO (55) à 6.9 ans +/-5.4. La durée moyenne de l'infertilité du couple qui est élevée s'explique également par la consultation tardive ainsi que le mariage tardif dans nos milieux (80).

V.3.3. Terrains et antécédents

V.3.3.1. Terrain chez la femme

Dans notre étude, nous avons trouvé que 1.87 % des femmes des couples infertiles avaient le diabète type 2. Nos résultats montrent que 8.41% des femmes des couples infertiles étaient obèses (obésité sévère à 0.93% et Obésité modérée 7.48%), 2.8% de ces femmes recrutées dans cette étude avaient un terrain d'immunodépression au VIH. Ces patientes avaient l'HTA et l'asthme respectivement à 1.87% et 0.93%. Les patientes sans terrains particuliers représentent 82.24%.

Ces résultats sont comparables à ceux de Bayu D. et al (51) en Éthiopie en 2020 qui ont trouvé que la majorité des participantes (82.8% des patientes) incluses dans leur étude avaient des problèmes liés à la prise de poids (22.6% des patientes en sous poids, 46.2% des patientes étaient en surpoids et 14% étaient obeses). Dans leur étude, 46,2% des patientes avaient des antécédents des IST dont 18.3 % étaient séropositives au VIH.

V.3.3.2. Antécédents chez la femme

V.3.3.2.1. Antécédents médicaux chez la femme

Dans notre étude, nous avons trouvé les antécédents médicaux dans 58.86 % des cas. Ces antécédents étaient dominés par l'infection urinaire dans 40.18% des cas, les IST dans 2.8%.

Bayu D. et al (51) en Éthiopie en 2020 dans leur étude sur les déterminants de l'infertilité chez les femmes mariées, ont trouvé les antécédents médicaux dans 28% des cas.

V.3.3.2.2. Antécédents gynéco-obstétricaux

- Dans notre étude, la tranche d'âge de la ménarche la plus représentée était la tranche de 14 à 15 ans à 73.83%. L'âge moyen de la ménarche était de 13.95ans+/-0.8 [IC 95% : 13.8 – 14.1] avec les extrêmes de 12 ans et 16ans. Le cycle menstruel était régulier dans 54.21% des cas et irrégulier dans 45.79% des cas.

  Bayu D. et al (51) en Éthiopie en 2020, ils ont trouvé que la ménarche était de 14 ans et plus dans 39.9% des cas, le cycle menstruel était régulier dans 48.4% des cas et irrégulier dans 51.6% des cas. Kane K et al (10) au Sénégal en 2023 a trouvé l'âge moyen de la ménarche qui était de 13.5ans +/-1.87.

  Pour la parité, dans notre étude, la nulliparité était présente dans 71.03%, la pauciparité à 20.55% et la primiparité à 8.39%.

  Koné DM et al (66) au Mali en 2016 ont trouvé que la nulliparité concernait 1.9% des cas, la pauciparité à 86.7% des cas, la multiparité à 10.7% des cas et la grande multiparité à 0.6% des cas. Sidi Kone B et al (11) au Mali en 2023 dans leur étude sur l'infertilité du couple ont trouvé la nulliparité à 48.7% des cas, la primiparité à 20.9% des cas, la pauciparité à 24.3% des cas et la multiparité à 6.1% des cas. Kane K et al (10) au Sénégal en 2023 ont trouvé la primiparité à 47.3%, la nulliparité à 37.3% et la pauciparité à 15.4% des cas.

  Nous remarquons que l'âge de la ménarche, la parité et la régularité du cycle menstruel sont variables selon les études. Cependant, dans notre étude, la régularité du cycle menstruel n'est pas statistiquement liée à la fertilité P=0.2260.

- Dans notre étude, les femmes des couples infertiles ont précisé n'avoir pas utilisé les méthodes contraceptives dans 93.46% des cas. Celles qui ont utilisé les méthodes contraceptives représentent 6.54% des cas. Ces méthodes contraceptives ont été la DMPA dans 1.87%, implant type Jadelle dans 3.74%, pilules dans 0.93%.

  Bayu D. et al (51) en Éthiopie en 2020 ont trouvé que les méthodes contraceptives ont été utilisées par les patientes des couples infertiles de leur étude dans 40.9%. Ces méthodes contraceptives comprenaient l'injection dans 44.7%, Implants dans 15% des cas et les pilules dans 18.4% des cas.

  Koné DM et al (66) au Mali en 2016 ont trouvé que 47% des patientes des couples infertiles inclus dans leur étude n'ont pas utilisé les méthodes

contraceptives mais que, par contre, 53% des patientes, ont utilisé les méthodes contraceptives. Ces méthodes contraceptives étaient entre autres les contraceptifs oraux dans 28.3% des cas, le DIU dans 3.7% des cas, les Implants dans 8.3% des cas et les injectables dans 12.7% des cas.

Nous remarquons que les méthodes contraceptives avaient été moins utilisées par les participantes de notre étude comparativement aux participantes des autres études décrites dans la littérature. Cela pourrait être due au caractère primaire d'infertilité du couple qui prédomine dans notre étude.

- Dans notre étude, parmi les pathologies gynéco-obstétricales, la fausse couche vient en tête avec 17,76% des cas, les fibromes dans 5.61% des cas, kyste de l'ovaire dans 1.87% des cas, MFIU et GEU dans 0.93% des cas chacune.

  Koné DM et al (66) au Mali en 2016 ont trouvé dans leur étude sur l'infertilité du couple que la vaginite représentait 43.3% des cas dont 30.3% de ces dernières avaient présenté des vaginites à répétitions . Dans cette étude, l'endométriose a été retrouvée dans 66% des cas et la fausse couche dans 44% des cas avec notion de curettage dans 24.7% des cas.

  Sidi Kone B et al (11) au Mali en 2016 dans leur étude, ont trouvé les antécédents obstétricaux dans 29.4% des cas. Ces antécédents sont l'avortement dans 30.4% des cas, IVG dans 1.8% des cas.

  Nous constatons que le taux et le type d'antécédents gynéco-obstétricaux sont variables selon les études. Cependant, les antécédents gynéco-obstétricaux occupent une place très importante dans l'infertilité du couple (81).

V.3.3.2.3. Terrains et antécédents médico-chirurgicaux chez l'homme

Dans notre étude, les participants dont les terrains et les antécédents médico-chirurgicaux étaient sans particularités, ont été retrouvés respectivement dans 86.92% et 95.33% des cas. Les terrains et les antécédents médico-chirurgicaux ont été retrouvés respectivement dans 13.08% et 5.6% des cas. Nous avons noté le diabète à 1.87% des cas, l'obésité à 5.61% des cas dont (1.87% de l'obésité sévère et 3.74% des cas d'obésité modérée), VIH/Sida à 2.8% des cas, HTA à 2.8%.

Kane K et al (10) au Sénégal en 2023 ont trouvé le HTA dans 2% des cas, le diabète dans 3.3% des cas, la dyslipidemie dans 0.7% des cas.

Kone DM et al (66) au Mali en 2016 n'ont trouvé aucun antécédent dans 72% des cas. Les antécédents ont été retrouvés dans 28% des cas faits par la Bilharziose dans 10.7% des cas, IST traités dans 6% des cas, maladies indéterminées dans 9.3% des cas et les oreillons dans 2% des cas.

V.3.4. Examens paracliniques

V.3.4.1. Chez la femme

- **Échographie pelvienne**

Dans notre étude, toutes les femmes ont réalisé une échographie pelvienne qui a montré des anomalies dans 15% des cas dont les anomalies les plus retrouvées étaient les fibromes et les ovaires polykystiques.

Tamrakar SR (62) au Népal en 2019 dans son étude sur les déterminants de l'infertilité a trouvé que l'échographie pelvienne avait été réalisé chez toutes les patientes et qu'elle a montré les anomalies dans 29.3% des cas.

- **Hystérosalpingographie**

Une hystérosalpingographie a été réalisée chez 30 patientes soit 28.04% et elle a montré une ou des anomalies dans 23.33% des cas dont l'anomalie la plus retrouvée était l'obstruction tubaire.

Tamrakar SR au Népal en 2019 (62) a trouvé que l'hystérosalpingographie avait été réalisée dans 11.78% des cas. Parmi ceux-ci, cet examen a montré les anomalies dans 30.7% des cas.

Kane K et al. (10)au Sénégal en 2023 ont trouvé que l'hystérosalpingographie a été réalisée dans 67.3% des cas. Parmi ceux-ci, elle a montré les anomalies dans 46.5% des cas.

- **Autres examens réalisés**

En plus de ces deux examens paracliniques à visée étiologique, les patientes ont réalisé d'autres examens à savoir le dosage hormonal qui a été fait chez 56 patientes soit 52.34% et qui a montré des anomalies dans 10.7% des cas. La sérologie au VIH qui a été réalisée chez toutes les patientes et elle était positive chez 3 patientes soit 2.8% des cas. Le groupe sanguin rhésus a été réalisé chez tous les couples à 100%.

Dhont N et al (50) au Rwanda en 2010 ont trouvé que 6% des femmes des couples infertiles étaient infectées par le VIH/SIDA.

Des études montrent que l'infection par le VIH s'accompagne d'une baisse de la fécondité. En effet, chez l'homme, l'infection par le VIH au stade symptomatique entraine une baisse de la capacité fécondante du spermatozoïde (82), (83). De même, chez les femmes, l'infection par le VIH augmente le risque d'avortement spontané et diminue la fertilité. A pratique contraceptive égale ou activité sexuelle égale, les femmes infectées par le VIH mettent plus de temps à concevoir que les femmes non infectées. Des études indiquent que les intervalles entre deux grossesses étaient plus longs chez les femmes infectées par le VIH que chez les femmes non infectées avec une diminution du risque de concevoir variant entre 16 et 26 % (84), 85). En Italie, une étude a rapporté une augmentation de 67% du risque de fausse couche chez les femmes infectées par le VIH (86). Cette influence négative du VIH sur la fertilité semble être plus marquée chez les femmes infectées depuis longtemps. Initialement, il était envisagé que c'était l'association entre les infections sexuellement transmissibles et le VIH qui expliquait cette réduction de la fertilité chez les femmes séropositives, car certaines IST étaient connues pour causer l'infertilité et l'infection par le VIH est souvent associé à ces IST.

Cependant, quelques études prennent en compte les IST et ont montré que la réduction de la fertilité chez les femmes séropositives persistait indépendamment de l'infection par les IST (87).

V.3.4.2. Chez l'homme

- **Le spermogramme**

Dans notre étude, le spermogramme a été réalisé dans 67.29% des cas. Parmi ceux-ci, l'examen a montré des anomalies dans 20.56% des cas dont les anomalies les plus retrouvées étaient l'oligospermie, l'asthénospermie et l'azoospermie.

Omokanye LO et al (55) au Nigeria en 2016 ont trouvé les résultats des examens paracliniques normaux dans 56.1% et anormaux dans 43.9%.

V.3.5. Origine de l'infertilité du couple

Tableau XV : Origine de l'infertilité du couple selon la littérature

Auteurs	Pays	Année	Origine de l'infertilité du couple			
			Féminine	Masculine	Masculine et féminine	Inconnue
Subedi S.et al (47)	Népal	2016	14.78%	37.39%	21.73%	14.78%
Baybordi E. (68)	Iran	2019	28.4%	39.1%	32%	0.6%
Diendhiou M et al (75)	Sénégal	2023	51%	11%	30%	8%
Tamrakar SR (62)	Népal	2019	48.8%	23.9%	26.6%	14.4%
Panti AA (52)	Nigeria	2014	42.9%	19.7%	16.7%	20.7%
Kane K (10)	Sénégal	2023	34%	32%	20.7%	13.3%
Notre série	Burundi	2023	32.71%	14.95%	5.61%	46.73%

Dans notre étude, nous avons trouvé que l'origine de l'infertilité du couple était en grande partie féminine soit 32.71% des cas. Ce constat scientifique est partagé par d'autres auteurs comme Panti AA (52), Kane K (10), Tamrakar SR (62) et Diendhiou M et al (75) qui ont trouvé la même tendance. Par contre d'autres auteurs comme Subedi S.et al (47) et Baybordi E. (68) ont trouvé la prédominance de l'origine masculine. Dans notre étude, aucune origine de l'infertilité du couple n'a été retrouvée que ce soit féminine ou masculine dans 46.73% des cas. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par certains examens spécialisés qui n'ont pas été réalisés faute des moyens financiers de la part des patients.

Dans la même logique d'idée, l'OMS précise que les moyens de prévention et de diagnostic de l'infertilité du couple restent insuffisamment financés et sont souvent inaccessibles pour beaucoup de patients en raison de leurs coûts élevés, de la stigmatisation sociale et de leur disponibilité limitée (46).

V.3.6. Étiologies probables de l'infertilité du couple

Dans notre étude, les étiologies retrouvées chez la femme sont : l'infection vaginale à 36.45%, les obstructions tubaires à 16.82%, les ovaires polykystiques à 2.8%, les fibromes à 5.6% et l'étiologie n'a pas été retrouvée dans 46.73% des cas.

Panti AA et al (52) au Nigeria en 2014 ont trouvé comme étiologies de l'infertilité les causes utérines à 1.7%, les causes tubaires à 5.4%, les causes ovariennes à 7.7%. Tamrakar SR et al (62) au Népal en 2019 a trouvé comme étiologies de l'infertilité les malformations utérines à 4.3%, les fibromes à 5.7%, les ovaires polykystiques à 7.1% et les pathologies annexielles à 14.1%.

Subedi S et al (47) au Népal en 2016 ont trouvé dans leur étude sur l'infertilité du couple les pathologies annexielles à 5.21%, les ovaires polykystiques à 21.75%, les myomes utérins à 1.75%, l'obstruction tubaire à 12.17% et l'hydrosalpinx à 2.6%.

Chez l'homme, les étiologies retrouvées sont : l'oligospermie à 5.6% des cas, l'asthenospermie à 5.6 % des cas, l'oligoasthenospermie à 0.9 % des cas, l'azoospermie à 5.6 % des cas et les troubles de l'érection et de l'éjaculation 2.8 % des cas. Aucune cause n'a été retrouvée dans 80.4% des cas.

Omokanye LO et al (55) au Nigeria en 2016 a trouvé les résultats des examens paracliniques normaux dans 56.1% et anormaux dans 43.9%. Dans les résultats anormaux, les étiologies probables trouvées sont : l'oligoazoospermie à 36.5% des cas, l'azoospermie à 3.8% des cas, l'asthenozoospermie à 1%, l'oligoasthenozoospermie à 0.6% des cas et l'oligoasthenoteratozoospermie à 1.9% des cas.

Kane K et al (10) au Sénégal en 2023 ont trouvé une oligoasthenotératospermie à 25% des cas, une hypospermie à 16.1% des cas, une oligospermie à 14.3% des cas, une azoospermie à 10.7% des cas, une asthénospermie à 10.7% des cas, une oligoasthénospermie à 8.9% des cas, une asthenoteratospermie à 8.9% des cas, une tératospermie à 5.4% des cas.

Koné DM et al (66) au Mali en 2016 ont trouvé une oligospermie dans 3.7% des cas, une azoospermie dans 7% des cas, une asthenospermie dans 4% des cas, une oligoasthenospermie à 8.7%, une nécrosospermie à 0.3% des cas, une oligoteratospermie à 1% des cas, une hypospermie à 0.7% des cas et une oligozoospermie à 1% des cas.

VI. CONCLUSION ET SUGGESTIONS

VI.1. Conclusion

Notre étude a été réalisée à la clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE sur une période d'une année allant du 1er Novembre 2022 au 1er Novembre 2023. Cette étude avait pour objectif principal d'améliorer le niveau des connaissances sur l'infertilité du couple au Burundi en décrivant les aspects épidémiologiques, cliniques et diagnostiques de l'infertilité du couple au Burundi et finalement en déterminant les aspects étiologiques de l'infertilité du couple au Burundi.

Le présent travail a permis de dégager certaines conclusions dont les plus importantes sont :

- L'infertilité du couple est un problème de santé publique au Burundi, la consultation pour désir de grossesse représente 32.54% dans notre étude.
- L'infertilité primaire prédomine sur l'infertilité secondaire, chez la femme (68.22% versus 31.78%) comme chez l'homme (69.16% versus 30.84%).
- Les antécédents gynéco-obstétricaux étaient dominés par des pathologies comme la fausse couche (17,76%), les fibromes (5.61%), kyste de l'ovaire (1.87%), une MFIU et une GEU (0.93%) chacune tandis que les antécédents médicaux étaient dominés par les infections urinaires à répétitions (40.18%).
- L'infection vaginale est l'étiologie probable la plus retrouvée (36.45%), suivie de l'obstruction tubaire (16.82%). Toutefois, aucune étiologie n'a été retrouvée dans 46.73% des cas.
- L'origine de l'infertilité du couple était féminine (32.71%), masculine (14.95%) et mixte (5.61%). Aucune origine de l'infertilité du couple n'a été retrouvée dans 46.73% des cas.

VI.2. Suggestions

Au terme de notre étude, nous formulons les suggestions suivantes :

❖ **Aux Autorités politiques et sanitaires**

- Rendre accessibles et abordables les moyens de diagnostics performants à visée étiologique de l'infertilité du couple ;
- Faire des campagnes de sensibilisation sur les thématiques de la santé reproductive en général et de l'infertilité du couple en particulier ;

❖ **Aux professionnels de la santé**

- Faire les séances d'éducation thérapeutiques sur les thématiques incluant la santé reproductive en général et l'infertilité du couple en particulier ;
- Mentionner toutes les informations pertinentes des couples infertiles lors de la confection des dossiers médicaux pendant la consultation pour faciliter le suivi des patients et les recherches, le cas échéant ;
- Expliquer clairement la pertinence de chaque examen complémentaire demandé pour augmenter le taux des patients qui réalise les examens complémentaires.

❖ **Aux populations en général**

- Consulter rapidement en cas de désir d'enfant après une année de vie en couple, avec rapports sexuels normaux, réguliers et non protégés ;
- Suivre les conseils prodigués par les professionnels de santé ;
- Éviter les facteurs de risque modifiables de l'infertilité du couple ;
- Consulter rapidement en cas des maladies pouvant évoluer ou avoir une association avec l'infertilité.

❖ **Aux couples infertiles**

- Se soutenir mutuellement en cas de problème d'infertilité du couple ;
- Comprendre que l'infertilité du couple peut être d'origine féminine, masculine, mixte ou idiopathique ;
- Prendre conscience que seuls les examens médicaux peuvent orienter l'étiologie de l'infertilité du couple et ainsi envisager une prise en charge adéquate.

❖ Aux autres chercheurs

- Mener une étude visant à chercher les facteurs associés à l'infertilité du couple au Burundi ;
- Mener une étude abordant les aspects thérapeutique et évolutif de l'infertilité du couple au Burundi.

BIBLIOGRAPHIE

1. Human Rights Watch. Burundi: Événements de 2022. In: Rapport mondial 2023 [Internet]. 2023 [cité 28 mars 2024]. Disponible sur: https://www.hrw.org/fr/world-report/2023/country-chapters/383660
2. Code pénal du Burundi [Internet]. Droit Afrique; 2017. Disponible sur: https://www.droit-afrique.com/uploads/Burundi-Code-2017-penal.pdf
3. Constitution de la République du Burundi [Internet]. 2005 [cité 28 mars 2024]. Disponible sur: https://cejp.bi/sites/default/files/Constitution%20de%20la%20R%C3%A9publique.pdf
4. Infertilité [Internet]. Disponible sur: https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/infertility
5. Faramarzi M, Pasha H, Esmailzadeh S, Kheirkhah F, Heidary S, Afshar Z. The effect of the cognitive behavioral therapy and pharmacotherapy on infertility stress: a randomized controlled trial. Int J Fertil Steril. oct 2013;7(3):199-206.
6. Sauvé MS, Péloquin K, Brassard A. Moving forward together, stronger, and closer: An interpretative phenomenological analysis of marital benefits in infertile couples. J Health Psychol. sept 2020;25(10-11):1532-42.
7. Cox CM, Thoma ME, Tchangalova N, Mburu G, Bornstein MJ, Johnson CL, et al. Infertility prevalence and the methods of estimation from 1990 to 2021: a systematic review and meta-analysis. Hum Reprod Open. 10 sept 2022;2022(4):hoac051.
8. Rapport de l'OMS sur l'infertilité : un problème mondial de santé publique - Institut Européen de Bioéthique [Internet]. 2023. Disponible sur: https://www.ieb-eib.org/fr/actualite/debut-de-vie/procreation-medicalement-assistee/rapport-de-l-oms-sur-l-infertilite-un-probleme-mondial-de-sante-publique-2165.html
9. Sonigo C, Robin G, Boitrelle F, Fraison E, Sermondade N, Mathieu d'Argent E, et al. Prise en charge de première intention du couple infertile : mise à jour des RPC 2010 du CNGOF. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie [Internet]. 3 févr 2024; Disponible sur: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468718924000370

10. Kane K. Accessibilité et disponibilité des moyens d'exploration et de prise en charge de l'infertilité du couple dans les centres hospitaliers de Ziguinchor. 2023; Disponible sur: https://rivieresdusud.uasz.sn/handle/123456789/1816

11. Kone BS, Keita S, Sylla C, Coulibaly M, Traore K, Guindo I, et al. Epidemiology, clinical presentation and etiologies of couple infertility at the Reference Health Center of Kalaban Coro, Koulikoro (Mali). Health Sci Dis [Internet]. 2023;24(7). Disponible sur: http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/4590

12. Thoma M, Fledderjohann J, Cox C, Adageba RK. Biological and Social Aspects of Human Infertility: A Global Perspective. In: Oxford Research Encyclopedia of Global Public Health [Internet].. Disponible sur: https://oxfordre.com/publichealth/display/10.1093/acrefore/9780190632366.001.0001/acrefore-9780190632366-e-184

13. Tabong PTN, Adongo PB. Infertility and childlessness: a qualitative study of the experiences of infertile couples in Northern Ghana. BMC Pregnancy Childbirth. déc 2013;13(1):72.

14. Mousavi SA, Masoumi SZ, Keramat A, Pooralajal J, Shobeiri F. Assessment of Questionnaires Measuring Quality of Life in Infertile Couples: A Systematic Review. J Reprod Infertil. 2013;14(3):110-9.

15. Benksim A, Elkhoudri N, Ait Addi R, Baali A, Cherkaoui M. Difference between Primary and Secondary Infertility in Morocco: Frequencies and Associated Factors. Int J Fertil Steril. 1 juill 2018;12(2):142-6.

16. Marshburn PB. Counseling and diagnostic evaluation for the infertile couple. Obstet Gynecol Clin. 2015;42(1):1-14.

17. Dechanet C, Belaisch-Allart J, Hédon B. Éléments de pronostic de la prise en charge du couple infécond. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. déc 2010;39(8):S9-26.

18. Brzakowski M, Lourdel E, Cabry R, Oliéric MF, Claeys C, Devaux A, et al. Épidémiologie du couple infertile. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1 janv 2009;38:F3-7.

19. Poncelet C, Sifer C. Physiologie, pathologie et thérapie de la reproduction chez l'humain. Physiologie [Internet]. 2010; Disponible sur: https://link.springer.com/book/10.1007/978-2-8178-0061-5?wt_mc=GoogleBooks.GoogleBooks.3.EN&token=gbgen

20. Blanc B, Sultan C, Jamin C. Traité de gynécologie médicale. Springer Science & Business Media; 2004. 614 p.

21. Belaisch-Allart J. Assistance médicale à la procréation. Collection Abrégés de médecine, 3e édition, F. Olivennes, A. Hazout, R. Frydman. Masson, Paris (2006), 11–14. Gynécologie Obstétrique Fertil. 1 déc 2006;34:1209.

22. Anatomie fonctionnelle de l'appareil génital féminin - Docteur Benchimol : Gynécologue-obstétricien à Paris, France [Internet]. Disponible sur: https://docteur-benchimol.com/anatomie-fonctionnelle-de-lappareil-genital-feminin.html

23. Anatomie fonctionnelle de l'appareil génital féminin - Docteur Benchimol : Gynécologue-obstétricien à Paris, France [Internet]. Disponible sur: https://docteur-benchimol.com/anatomie-fonctionnelle-de-lappareil-genital-feminin.html

24. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. Revue générale des infertilités - Gynécologie et obstétrique. Disponible sur: https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gyn%C3%A9cologie-et-obst%C3%A9trique/infertilit%C3%A9/revue-g%C3%A9n%C3%A9rale-des-infertilit%C3%A9s

25. Croteau M, Bérubé J. Diagnostic et traitement des ovaires polykystiques. Médecin Qué [Internet]. 2011;46(3). Disponible sur: https://lemedecinduquebec.org/Media/111792/041-046DreCroteau0311.pdf

26. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. Syndrome des ovaires polykystiques - Gynécologie et obstétrique. Disponible sur: https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gyn%C3%A9cologie-et-obst%C3%A9trique/troubles-menstruels/syndrome-des-ovaires-polykystiques

27. Brent S, Christakis M, Shirreff L. Insuffisance ovarienne primitive. CMAJ. 2023;195(42):E1457-8.

28. Christin-Maitre S, Hugon-Rodin J. Insuffisance ovarienne prématurée. Arch Pédiatrie. 2012;19(6):H296-7.

29. de Fallope T. Imagerie interventionnelle des obstructions tubaires «proximales» et infertilité. E-Mém Académie Natl Chir. 2012;11(1):006-12.

30. Nisolle M, Alvarez ML, Colombo M, Foidart JM. Pathogenèse de l'endométriose. Gynécologie Obstétrique Fertil. 1 sept 2007;35(9):898-903.

31. Reichman DE, Laufer MR. Congenital uterine anomalies affecting reproduction. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 1 avr 2010;24(2):193-208.

32. Fernandez H, Buffet NC, Allouche S. Prévalence du fibrome utérin en France et impact sur la qualité de vie à partir d'une enquête menée auprès de 2500 femmes de 30–55 ans. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 2014;43(9):721-7.

33. Pavone D, Clemenza S, Sorbi F, Fambrini M, Petraglia F. Epidemiology and Risk Factors of Uterine Fibroids. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. janv 2018;46:3-11.

34. Kbirou A, Jandou I, Adnane E, Mohammed E, Moataz A, Mohammed D, et al. Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine : étude observationnelle transversale descriptive et analytique. Sexologies. 1 juin 2022;31(2):117-22.

35. Vialard F, Mandon-Pépin B, Pellestor F, Ziyyat A, Albert M, Molina-Gomes D, et al. Anomalies génétiques et infertilité masculine. Andrologie. mars 2009;19(1):2-16.

36. Rhouma MB, Okutman O, Muller J, Benkhalifa M, Bahri H, Rhouma KB, et al. Aspect génétique de l'infertilité masculine: de la recherche à la clinique. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie. 2019;47(1):54-62.

37. Bosselut H, Paulmyer-Lacroix O, Gnisci A, Bretelle F, Perrin J, Courbiere B. Facteurs pronostiques des chances de naissance vivante en fécondation in vitro pour infertilité inexpliquée : étude de cohorte. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie. 1 juill 2021;49(7):601-7.

38. Dechanet C, Brunet C, Anahory T, Reyftmann L, Hedon B, Dechaud H. Infertilité du couple : de l'interrogatoire à l'orientation thérapeutique. J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod. 1 janv 2009;38:F9-18.

39. Huyghe E, Izard V, Rigot JM, Pariente JL, Tostain J. Évaluation de l'homme infertile : recommandations AFU 2007. Prog En Urol. 1 févr 2008;18(2):95-101.

40. Viala-Trentini M, Gaudin S, Mandoul C. Explorations de la perméabilité et des pathologies tubaires par imagerie. Imag Femme. juin 2019;29(2):82-92.

41. Hadbi T, Décarie PO, Lafrance J. Imagerie des tumeurs myométriales et complications associées [Internet]. Séminaire virtuel - 9e Journée Universitaire du département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire; Disponible sur: https://radiologie.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/25/2021/02/Alexandre-Dugad-Ju2021.pdf

42. Loubeyre P. Rôle de l'échographie dans le diagnostic des kystes ovariens et des masses annexielles, en dehors de la grossesse et de la stimulation ovarienne. Médecine Nucl. 1 juill 2017;41(4):313-21.

43. Lansac J, Lecomte P, Marret H. GYNÉCOLOGIE 7ÈME ÉDITION. 7e édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2007.

44. Schoysman R, Van De Casseye M. La place actuelle de la biopsie testiculaire dans l'exploration de l'homme azoospermique. Andrologie. déc 1999;9(4):492-7.

45. Obuna JA, Ndukwe EO, Ugboma H a. A, Ejikeme BN, Ugboma EW. Clinical Presentation of Infertility in an Outpatient Clinic of a Resource Poor Setting, South-East Nigeria. Int J Trop Dis Health. 11 mai 2012;123-31.

46. OMS. Communiqué de presse. Avril 2023.[Internet]. Disponible sur: https://www.who.int/fr/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-by-infertility

47. Subedi S, Lamichhane S, Chhetry M. Study of Infertile Couples Attending a Teaching Hospital in Eastern Nepal. JNMA J Nepal Med Assoc. 2016;55(203):22-5.

48. Thoma ME, McLain AC, Louis JF, King RB, Trumble AC, Sundaram R, et al. Prevalence of infertility in the United States as estimated by the current duration approach and a traditional constructed approach. Fertil Steril. avr 2013;99(5):1324-1331.e1.

49. Afroughi S, Pouzesh M. Prevalence and Risk Factors of Infertility in a Sample of Iranian Couples. J Biom Biostat [Internet]. 2018;09(04). Disponible sur: https://www.omicsonline.org/open-access/prevalence-and-risk-factors-of-infertility-in-a-sample-of-iranian-couples-2155-6180-1000407-105363.html

50. Dhont N, Luchters S, Ombelet W, Vyankandondera J, Gasarabwe A, Van De Wijgert J, et al. Gender differences and factors associated with treatment-seeking behaviour for infertility in Rwanda. Hum Reprod. 1 août 2010;25(8):2024-30.

51. Bayu D, Egata G, Kefale B, Jemere T. Determinants of Infertility among Married Women Attending Dessie Referral Hospital and Dr. Misganaw Gynecology and Obstetrics Clinic, Dessie, Ethiopia. Int J Reprod Med. 2020;2020:1540318.

52. Panti A, Sununu Y. The profile of infertility in a teaching Hospital in North West Nigeria. Sahel Med J. 2014;17(1):7.

53. Kbirou A, Jandou I, Adnane E, Mohammed E, Moataz A, Mohammed D, et al. Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine: étude observationnelle transversale descriptive et analytique. Sexologies. 2022;31(2):117-22.

54. Rahman F, Rahman M, Mahmud N, Ahsan G, Islam MI. Prevalence of Male Infertility among the Infertile Couples Attended at BIRDEM General Hospital, Dhaka. Ibrahim Card Med J. 20 mars 2018;6:25-32.

55. Lukman O, Olatinwo A, Durowade K, Abdul I, Biliaminu S. Determinants of infertility in male partners of infertile couples at a public health facility in Ilorin, Nigeria. J Med Soc. 1 janv 2016;30:153.

56. Medhy M, Bianco E. Le mariage, une institution qui évolue avec la société [Internet]. Insee; 2018. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/version-html/3681499/ar_ina_73.pdf

57. Antoine P. Analyse biographique de la transformation des modèles matrimoniaux dans quatre capitales africaines: Antananarivo, Dakar, Lomé et Yaoundé. Cah Qué Démographie. 2006;35(2):5-37.

58. Lardoux S. Marriage and co-residence in Muslim West Africa: A Malian case study. Commun Présentée Au XXV Congrès Int Popul. 2005;

59. Calvès AE. Trop pauvre pour se marier ?Crise de l'emploi urbain et entrée en première union des hommes au Burkina Faso. Population. 2007;62(2):339-59.

60. Antoine P, Dial FB. Mariage, divorce et remariage à Dakar et Lomé. Fam Au Nord Fam Au Sud Louvain--Neuve Acad-Bruylant. 2005;205-32.

61. Wayack Pambè M, Sawadogo N. Dépasser le patriarcat pour mieux définir les féminismes africains ? Trav Genre Sociétés. 2017;38(2):187-92.

62. Tamrakar SR. Determinants of Infertility in Couples. J Nepal Health Res Counc. 3 mai 2019;17:85-9.

63. Tayyab M, Yasmin S, Anjum M. Female infertility: A study of socio-demographic and etiological profile in Abbottabad. Prof Med J. 10 mars 2018;25:414-8.

64. Palihawadana T, Wijesinghe P, Seneviratne H. Aetiology of infertility among females seeking treatment at a tertiary care hospital in Sri Lanka. Ceylon Med J. 30 juin 2012;57(2):79.

65. Kouyaté FI. Etude de l'infécondité conjugale dans le service de gynécologie obstétrique du C.H.U du Point « G » à propos de 535 couples [Internet] [thesis]. Université de Bamako; 2009. Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/8990

66. Koné DM. Infertilité du couple dans le service de gynécologie obstétrique du CHU de Kati et à la maternité de la Garnison de Kati [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2016. Disponible sur: https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5231

67. Fledderjohann JJ. « Zero is not good for me »: implications of infertility in Ghana. Hum Reprod Oxf Engl. mai 2012;27(5):1383-90.

68. Baybordi E. The role of social determinant of health in couples' infertility. Soc Determinants Health [Internet]. 1 juin 2019;5(3). Disponible sur: https://journals.sbmu.ac.ir/sdh/article/view/24338

69. Proulx J, Lavallée-Lamarche ML, Tremblay KP. Vers une conceptualisation de la moyenne comme mesure de tendance centrale. 15 avr 2016;167:24-7.

70. Nana PN, Wandji JC, Fomulu JN, Mbu RE, Leke RJI, Woubinwou MJ. Aspects Psycho-Sociaux chez Patients Infertiles à laMaternite Principale de l'Hopital Central de Yaoundé, Cameroun. Clin Mother Child Health [Internet]. 2011;8(1). Disponible sur: https://www.ajol.info/index.php/cmch/article/view/71486

71. Crawford S, Smith RA, Kuwabara SA, Grigorescu V. Risks Factors and Treatment Use Related to Infertility and Impaired Fecundity Among Reproductive-Aged Women. J Womens Health 2002. mai 2017;26(5):500-10.

72. ISTEEBU. Enquête sur les conditions de vie dans les ménages. Février 2022. [Internet]. Disponible sur: https://abpinfo.bi/2022/02/10/seulement-15-de-burundais-ont-le-niveau-superieur-denseignement-selon-une-enquete-de-listeebu/

73. Cavicchioni V. Agir pour l'éducation des filles en Afrique subsaharienne francophone. 2005;1-202.

74. Potvin M. Diversité ethnique et éducation inclusive : fondements et perspectives. Éducation Sociétés. 2014;33(1):185-202.

75. Diédhiou M. Vécu psychologique de l'infertilité du couple : à propos de 100 patientes suivies au service de gynécologie-obstétrique du centre hospitalier national Dalal Jamm de Dakar. 2023; Disponible sur: http://rivieresdusud.uasz.sn/xmlui/handle/123456789/1907

76. KADIMA LUFULUABO C et al.. Profil épidemio-clinique de l'infertilité masculine à Mbujimayi. Rev Afr Médecine Santé Publique. 25 janv 2023;6(1):99-113.

77. Schoumaker, B. Analyses multi-niveaux des déterminants de la fécondité. Théories, méthodes et applications au Maroc rural. [cité 25 avr 2024]; Disponible sur: https://core.ac.uk/reader/34100930

78. Jabeen F, Khadija S, Daud S. Prevalence of primary and secondary infertility. Saudi J Med. 2022;7(1):22-8.

79. Antoine P. Les complexités de la nuptialité: de la précocité des unions féminines à la polygamie masculine en Afrique. Démographie Anal Synthèses. 2002;2:75-102.

80. Calvès AE. Trop pauvre pour se marier? Crise de l'emploi urbain et entrée en première union des hommes au Burkina Faso. Populations. 2007;62(2):339-59.

81. Zhou Z, Zheng D, Wu H, Li R, Xu S, Kang Y, et al. Epidemiology of infertility in China: a population-based study. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2018;125(4):432-41.

82. Guo Y, Du Y, Liu J, Bai J, Gao J, Wu L, et al. Effects of HIV-related worries on fertility motivation moderated by living children among couples living with HIV: A dyadic analysis. Front Psychol [Internet]. 10 nov 2022;13. Disponible sur: https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.1000100/full

83. Setel P. The effects of HIV and AIDS on fertility in East and Central Africa. Health Transit Rev Cult Soc Behav Determinants Health. 1995;5 Suppl:179-89.

84. Desgrées du Loû A, Msellati P, Yao A, Noba V, Viho I, Ramon R, et al. Impaired fertility in HIV-1-infected pregnant women: a clinic-based survey in Abidjan, Côte d,Ivoire, 1997. AIDS. 11 mars 1999;13(4):517.

85. Glynn JR, Buvé A, Caraël M, Kahindo M, Macauley IB, Musonda RM, et al. Decreased Fertility Among HIV-1-Infected Women Attending Antenatal Clinics in Three African Cities. JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr. 1 déc 2000;25(4):345.

86. D'Ubaldo C, Pezzotti P, Rezza G, Branca M, Ippolito G, Group TDCS. Association between HIV-1 infection and miscarriage: a retrospective study. AIDS. sept 1998;12(9):1087.

87. Gray RH, Wawer MJ, Serwadda D, Sewankambo N, Li C, Wabwire-Mangen F, et al. Population-based study of fertility in women with HIV-1 infection in Uganda. The Lancet. 10 janv 1998;351(9096):98-103.

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUETE CHEZ LA FEMME

I. DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

1. Nom de la patiente(pseudonyme) : …….
2. Numéro du dossier : …….
3. Age : …….
4. Provenance : a) Urbaine ☐ b) Rurale ☐
5. Niveau d'étude :
   a. Non scolarisée ☐
   b. Primaire ☐
   c. Secondaire ☐
   d. Universitaire ☐
6. Profession :
   a. Fonctionnaire ☐
   b. Commerçante ☐
   c. Cultivatrice ☐
   d. Sans profession ☐
   e. Autre (à préciser) : ----------
7. Mariage : Premier mariage Oui ☐ Non ☐
   Si Non, remariage Oui ☐ Non ☐
8. Durée de mariage : ---------- an(s)
9. Type d'infertilité : a. Primaire ☐ b. Secondaire ☐
10. Durée d'infertilité (si secondaire) : ----------

II. TERRAIN ET ANTECEDENTS DE LA PATIENTE

1. Terrain :
   a. Diabète Oui ☐ Non ☐
      Type de diabète : Diabète type 1 ☐
      Diabète type 2 ☐

b. Obésité Oui ☐ Non ☐

Type d'obésité :

-Obésité modérée (IMC=30-34,9) ☐

-Obésité sévère (IMC=35-39,9) ☐

-Obésité morbide (IMC>40) ☐

c. ID au VIH Oui ☐ Non ☐

d. Autres (à préciser) : ----------

2. Antécédents

a. Antécédents gynécologiques

1. Age de la ménarche : ----------
2. Cycle menstruel :
   a. Régulier ☐
   b. Irrégulier ☐
3. Kystectomie : Oui ☐ Non ☐
4. Fibromectomie : Oui ☐ Non ☐
5. Autre (à préciser)

b. Antécédents obstétricaux

1. Prise de contraception hormonale Oui ☐ non ☐

Nature :

a. DMPA ☐

b. Jadelle ☐

c. Autre (à préciser) : ----------

2. Durée de prise de la contraception :

a. <6mois ☐

b. Entre 6 mois et 12mois ☐

c. Entre 12mois et 24mois ☐

d. > de 24 mois ☐

Durée d'arrêt : < 12 mois ☐ >12 mois ☐

3. Fausses couches : Oui ☐ Non ☐

4. Mort fœtal in utero : Oui ☐ Non ☐
5. Autres (à préciser) : ……

3. Antécédents médicaux :
   a. Infections urinaires à répétitions ☐
   b. IST ☐
   c. Autres à préciser ☐
4. Antécédents familiaux :
   a. Stérilité dans la famille ☐
   b. Ménopause précoce ☐
   c. Autre (à préciser) : ----------

III. SIGNES CLINIQUES

Signes cliniques :

a. Leucorrhées anormales ☐
b. Dyspareunie ☐
c. Algies pelviennes ☐
d. Dysménorrhée ☐
e. Absence de pilosité pubienne ☐
f. Autres à préciser ----------

IV. EXAMENS PARACLINIQUES A VISEE ETIOLOGIQUE

1. Échographie pelvienne
   a. Oui ☐ b. Non ☐
   Si oui, Normale ☐ Anormale ☐
2. Dosage hormonale
   a. Oui ☐ b. Non ☐
   Si oui, Normale ☐ Anormale ☐
3. Hystérosalpingographie
   a. Oui ☐ b. Non ☐
   Si oui, Normale ☐ Anormale ☐
4. Groupe sanguin rhésus

a. Oui ☐ b. Non ☐

Si oui, Incompatibilité rhésus : a. Oui ☐ b. Non ☐

5. Autres à préciser----------

V. ETIOLOGIES PROBABLES DE L'INFERTILITÉ

Etiologies probables :

a. Insuffisance ovarienne ☐
b. Obstructions tubaires ☐
c. Infections urinaires à répétitions ☐
d. Ovaires poly kystiques ☐
e. Inexpliquée ☐
f. Autres (à préciser) ☐

ANNEXE 2 : FICHE D'ENQUETE CHEZ L'HOMME

VI. IDENTIFICATION ET DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

1. Nom du patient (pseudonyme) : …….
2. Numéro du dossier : …….
3. Age : …….
4. Provenance : a) Urbaine ☐ b) Rurale ☐
5. Niveau d'étude :
   a. Non scolarisée ☐
   b. Primaire ☐
   c. Secondaire ☐
   d. Universitaire ☐
6. Profession :
   a. Fonctionnaire ☐
   b. Commerçante ☐
   c. Cultivatrice ☐
   d. Sans profession ☐
   e. Autre (à préciser) : ----------
7. Mariage : Premier mariage Oui ☐ Non ☐
   Si Non, remariage : Oui ☐ Non ☐
8. Durée de mariage : ----------
9. Type de l'infertilité : a. Primaire ☐ b. Secondaire ☐
10. Durée de l'infertilité : --------an(s)

VII. TERRAIN ET ANTECEDENTS DU PATIENT

A. **TERRAIN** :

a. Diabète Oui ☐ Non ☐

Si oui, type de diabète : Diabète type 1 ☐

Diabète type 2 ☐

b. Obésité Oui ☐ Non ☐

Si oui, type d'obésité :

-Obésité modérée (IMC=30-34,9) ☐

-Obésité sévère (IMC=35-39,9) ☐

-Obésité morbide (IMC>40) ☐

c. ID au VIH Oui ☐ Non ☐

d. HTA Oui ☐ Non ☐

e. Autres (à préciser) : ----------

B. ANTECEDENTS DU PATIENT

1. Antécédents médicaux :

a. Infections urinaires à répétitions ☐

b. IST ☐

c. Autres à préciser : ----------

5. Antécédents uro-génitaux :

a. Varicocèle ☐

b. Orchite ourlienne ☐

c. Cryptorchidie ☐

d. Traumatismes des bourses ☐

e. Autres (à préciser) : ----------

6. Antécédents toxiques :
   a. Tabagisme ☐
   b. Alcoolisme ☐
   c. Prise médicamenteuse ☐
   d. Autres drogues (à préciser) : ----------

7. Antécédents familiaux :
   a. Stérilité dans la famille ☐
   b. Andropause ☐
   c. Autres (à préciser) : ----------

VIII. SIGNES CLINIQUES

a. Malformation du pénis ☐
b. Algie testiculaire ☐
c. Écoulement urétral ☐
d. Absence de pilosité pubienne ☐
e. Autres à préciser ----------

IX. EXAMENS PARACLINIQUES

1. Spermogramme

   a. Oui ☐ b. Non ☐

   Si oui, Normale ☐ Anormale ☐

   Si Spermogramme anormale

   Oligospermie ☐ Asthenospermie ☐ Oligoasthenospermie ☐

   Azoospermie ☐

2. Groupage sanguin

   a. Oui ☐ b. Non ☐

   Si oui, Incompatibilité rhésus

   Oui ☐ Non ☐

3. Sérologie au VIH

   a. Oui ☐ b. Non ☐

   Si oui Positif ☐ Négatif ☐

4. Dosage hormonal

   a. Oui ☐ b. Non ☐

   Si oui Normale ☐ Anormale ☐

5. Échographie des testicules

   a. Oui ☐ b. Non ☐

   Si oui Normale ☐ Anormale ☐

6. Autres à préciser ----------

X. ETIOLOGIES DE L'INFERTILITÉ

Aspermie ☐ Azoospermie ☐ Oligospermie ☐

Asthenospermie ☐ Teratospermie ☐ Varicocèle ☐

Maladie générale ☐ Troubles de l'éjaculation et de l'érection ☐

Étiologie non retrouvée ☐

ANNEXE 3 : Serment de Genève

Au moment d'être admis au nombre des membres de la profession médicale,

Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au service de l'humanité,

Je garderai à mes maitres le respect et la reconnaissance qui leur sont dus,

J'exercerai mon art avec conscience et dignité, Je considérerai la santé de mon patient comme mon premier souci,

Je respecterai le secret de celui qui se sera confié à moi,

Je maintiendrai dans toute la mesure de mes moyens l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale,

Mes collègues seront mes frères,

Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient,

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception,

Même sous menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité,

Je fais ces promesses solennellement, librement, sur honneur.

RESUME

Introduction : Notre étude a été menée à la Clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE et a comme objectif général de contribuer à l'amélioration du niveau des connaissances de l'infertilité du couple au Burundi. Les objectifs spécifiques étaient de décrire les aspects socio-épidémiologiques de l'infertilité du couple au Burundi, décrire les aspects cliniques et diagnostiques de l'infertilité du couple au Burundi et finalement en déterminer les aspects étiologiques de l'infertilité du couple au Burundi.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective et prospective, transversale à visée descriptive menée à la Clinique médico-chirurgicale VYARUHEKE sur une période d'une année allant du 1er Novembre 2022 au 1er Novembre 2023. La population à l'étude comprenait les couples infertiles qui ont consulté pendant la période de notre étude et dont le diagnostic retenu était l'infertilité du couple. Les variables étudiées sont des données sociodémographiques, les terrains et les antécédents, les signes cliniques ainsi que les moyens diagnostics.

Résultats : Au total ,107 couples ont été inclus dans notre étude. Chez les femmes, l'âge moyen était de 34.64ans +/-6.6 [IC 95% : 33.39;35.89] avec les âges extrêmes de 22 ans et 51 ans. Chez les hommes, l'âge moyen était de 38.5 ans +/-7.15 [IC95% : 37.17;39.85] avec les âges extrêmes de 26 ans et 64 ans. La profession de commerçant est la plus pratiquée chez les hommes et chez les femmes de notre étude respectivement à 50.47% et 35.51%. L'infertilité est primaire dans 68.22% chez les femmes et 69.16% chez les hommes. La durée moyenne de l'infertilité du couple chez les femmes est de 5.9 ans +/- 4.2 [IC95% : 5.1; 6.7] avec les durées extrêmes qui sont de 1 an et 16 ans alors que la durée moyenne de l'infertilité chez les hommes est de 6.06 ans +/- 4.4 [IC95% : 5.23; 6.89] avec les durées extrêmes qui sont de 1an et 18 ans. Les méthodes contraceptives ont été utilisées dans 6.54% des cas. Les antécédents gynéco-obstétricaux étaient dominés par la fausse couche et les fibromes respectivement à 17.76% et 5.61%. Parmi les antécédents médicaux, l'infection urinaire à répétition représente 40.18%. Le taux élevé des résultats anormaux, chez la femme, a été retrouvé pour l'hystérosalpingographie, l'échographie pelvienne, et le dosage hormonal respectivement à 23.33%, 15% et 10.7%. Chez l'homme, le spermogramme a été réalisé à 67.29% et les résultats anormaux ont été retrouvés dans 20.56% des cas. L'origine de l'infertilité du couple était féminine dans 32.71% contre 14.95% d'origine masculine. L'origine de l'infertilité du couple est partagée dans 5.61% des cas. L'origine de l'infertilité du couple n'a pas été retrouvée dans 46.73%. L'infection vaginale est l'étiologie probable la plus retrouvée à 36.45%, suivie de l'obstruction tubaire à 16.82% et la cause non retrouvée dans 46.73%. Chez l'homme, les anomalies les plus retrouvées sont l'oligospermie, l'asthenospermie et l'azoospermie retrouvées respectivement dans 5.6% chacun.

Conclusion : L'infertilité du couple est un problème de santé publique. L'accessibilité aux examens complémentaires performants pourrait faciliter le diagnostic étiologique précoce et envisager la prise en charge.

Mots clés : Infertilité du couple-infertilité féminine-Infertilité masculine-étiologies.