

UNIVERSITÉ ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR

UFR DES SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2023



N° 70

ACCESSIBILITÉ ET DISPONIBILITÉ DES MOYENS D'EXPLORATION ET DE PRISE EN CHARGE DE L'INFERTILITÉ DU COUPLE DANS LES CENTRES HOSPITALIERS DE ZIGUINCHOR

THÈSE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

Le 27 janvier 2023

PAR

Khadidiatou KANE

Née le 11 mai 1994 à Ziguinchor (SÉNÉGAL)

MEMBRES DU JURY

Président :	M. Ansoumana	DIATTA	Professeur Titulaire	
Membres :	M. Boubacar	FALL	Professeur Titulaire	
	M. Serigne	Modou Kane	GUEYE	Professeur Assimilé
Directeur de Thèse :	M. Serigne	Modou Kane	GUEYE	Professeur Assimilé

REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR,
DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION



UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR (UASZ)
UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE
DES SCIENCES DE LA SANTE (UFR-2S)



DIRECTION ET ADMINISTRATION

Directeur	M. Noël Magloire	MANGA
Vice-Directeur	M. Ansoumana	DIATTA
Chef département de Biologie et Explorations fonctionnelles	M. Chérif Mohamed	AIDARA
Chef du département de Chirurgie et Spécialités chirurgicales	M. Boubacar	FALL
Chef du département de Médecine et Spécialités médicales	M. Yaya	KANE
Cheffe des Services Administratifs	Mme Aïo Marie Anne Béty	MANGA

**I. LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT UFR SCIENCES DE
LA SANTE - UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR**

ANNEES UNIVERSITAIRES 2012-2022

PROFESSEURS TITULAIRES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
M. Alassane	DIATTA	Biochimie
M. Ansoumana	DIATTA	Pneumologie
Mme Evelyne Siga	DIOME	ORL
M. Boubacar	FALL	Urologie
M. Noël Magloire	MANGA	Maladies Infectieuses
M. Assane	NDIAYE	Anatomie

PROFESSEURS ASSIMILES

M. Chérif Mohamadou	AIDARA	Imagerie Médicale
♦ M. Denis	BARBOZA	Anesthésie-Réanimation
M. Yaya	KANE	Néphrologie
♦ M. Serigne Modou	Kane GUEYE	Gynécologie-Obstétrique
M. Simon Joël	MANGA	Cardiologie
M. Lamine	THIAM	Pédiatrie
M. Issa	WONE	Santé Publique

MAÎTRES DE CONFERENCES TITULAIRES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
M. Kalilou	DIALLO	Maladies infectieuses

M. Abdoulaye	DIOP	Neurochirurgie
M. Habibou	SARR	Bactériologie virologie
M. Fabrice	SENGHOR	Anatomie pathologique
♦ M. Oumar	SOW	Chirurgie générale
Mme Mame Aïssé	THIOUBOU	Hépto-Gastro-entérologie

MAÎTRES DE CONFERENCES ASSIMILES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
Mme Mame Ngoné	COLY	Hématologie Biologique
M. Ange Lucien	DIATTA	Histologie Embryologie Cytogénétique
M. Abdoulaye	DIOP	Parasitologie-Mycologie
M. Alioune Badara	DIOUF	Orthopédie-traumatologie
M. Ibrahima	DIOUF	Physiologie
M. Niokhor Ndane	DIOUF	Biochimie
M. Adama	KOUNDOUL	Psychiatrie

† In Memoriam

⁽¹⁾ UCAD : Université Cheikh Anta Diop Dakar

⁽²⁾ UASZ : Université Assane SECK Ziguinchor

⁽³⁾ UGB : Université Gaston Berger Saint-Louis

⁽⁴⁾ BENIN

⁽⁵⁾ MALI

⁽⁶⁾ UADB : Université Amadou Diop Bambey

⁽⁷⁾ EISMV

⁽⁸⁾ UT : Université de Thiès

♦ Associé

**II. LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT VACATAIRE UNIVERSITAIRE
ANNEES UNIVERSITAIRES 2012-2022**

PROFESSEURS TITULAIRES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
¹ M. Abdoulaye	BA	Physiologie
¹ M. Codé	BA	Neurochirurgie
¹ M. Serigne Abdou	BA	Cardiologie
¹ M. Serigne Moussa	BADIANE	Biophysique
⁽⁷⁾ M. Serge	BAKOU	Biologie cellulaire
² M. Chérif	BALDE	Chimie
† ¹ M. Fallou	CISSE	Physiologie
¹ M. Moussa Fafa	CISSE	Bactériologie-Virologie
¹ M. Saïdou	DIALLO	Rhumatologie
² M. Alassane	DIEDHIYOU	Mathématiques
¹ M. Tandakha Ndiaye	DIEYE	Immunologie
¹ M. Saliou	DIOP	Hématologie
¹ M. Seydou Nourou	DIOP	Médecine interne
³ Mme Sylvie Audrey	DIOP	Maladies Infectieuses
¹ M. Boucar	DIOUF	Néphrologie
² M. Kobor	DIOUMA	Physique
¹ M. Mamadou	FALL	Toxicologie
¹ M. Babacar	FAYE	Parasitologie-Mycologie
¹ M. Papa Lamine	FAYE	Psychiatrie
² M. Abdoulaye	GASSAMA	Chimie
³ M. Adama	KANE	Cardiologie
¹ M. Assane	KANE	Dermatologie-Vénérologie

¹ M. Modou Oumy	KANE	Physiologie
³ M. Ibrahima	KONATE	Chirurgie générale
⁴ M. Anatole	LALEYE	Histo-Embryologie et Biologie cellulaire
¹ M. Abdoulaye	LEYE	Endocrinologie
¹ M. Mamadou	MBODJ	Biophysique
¹ M. Abdoulaye	NDIAYE	Anatomie
¹ M. Fatou Samba	DIOGO NDIAYE	Hématologie clinique
¹ M. Mady	NDIAYE	Biologie cellulaire
¹ M. Mor	NDIAYE	Médecine du Travail
¹ M. Moustapha	NDIAYE	Neurologie Médicale
¹ M. Souhaïbou	NDONGO	Rhumatologie
¹ Mme Maïmouna	NDOUR	Médecine Interne
¹ M. Oumar	NDOYE	Biophysique
¹ M. Abdoulaye	POUYE	Médecine interne
¹ M. André Daniel	SANE	Orthopédie-Traumatologie
¹ Mme Anna	SARR	Médecine interne
¹ M. Moussa	SEYDI	Maladies infectieuses
¹ M. Guata Yoro	SY	Pharmacologie
¹ M. Roger Clément Kouly	TINE	Parasitologie-Mycologie
⁵ M. Amadou	TOURE	Histo-Embryologie

PROFESSEURS ASSIMILES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
⁷ M. Serge	BAKOU	Biologie cellulaire
¹ Mme Marie Louis	BASSENE	Hépatogastro-Entérologie
¹ M. Mamadou	COUME	Gériatrie-Gérontologie

¹ M. William	DIATTA	Botanique
¹ M. Chérif Mouhamed M.	DIAL	Anatomie pathologique
¹ M. Rokhaya NDIAYE	DIALLO	Génétique
¹ Mme Marie Joseph	DIEME	Anatomie pathologique
¹ M. Pape Adama	DIENG	Chirurgie cardio-vasculaire
¹ M. Papa Saloum	DIOP	Chirurgie Générale
⁸ Mme Pauline	DIOUSSE	Dermatologie-Vénérologie
¹ M. Amadou Lamine	FALL	Pédiatrie
¹ Mme Seynabou	FALL	Hématologie clinique
¹ M. Abdou Magib	GAYE	Anatomie pathologique
³ M. Philippe	MANYACKA	Anatomie
⁸ Mme Arame	MBENGUE	Physiologie
¹ M. Mady	NDIAYE	Biologie cellulaire
¹ M. Mohamed	SOUMAH	Médecine Légale
¹ M. Ibou	THIAM	Anatomie pathologique

MAÎTRES DE CONFERENCES TITULAIRES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
¹ M. Serigne Moussa	BADIANE	Biophysique
² M. Magatte	CAMARA	Chimie
² Mme Mame Kouna DIAW	DABO	Anglais
¹ M. Mouhamed	DAFFE	Ortho-Traumatologie
² M. Abel	DIATTA	Informatique
¹ Mme Armandine E. R.	DIATTA	Médecine du Travail
¹ M. Demba	DIEDHIOU	Maladies infectieuses
¹ M. Amadou	DIOP	Bactériologie-Virologie

² M. Babacar	DIOP	Anglais
¹ M. Jean Pascal Demba	DIOP	Génétique
¹ M. Lamine	DIOP	Bactériologie-Virologie
¹ M. Doudou	DIOUF	Oncologie
¹ Mme Absa LAM	FAYE	Toxicologie
¹ M. Atoumane	FAYE	Médecine Interne
² Mme Fatoumata	HANNE	Socio-Anthropologie médicale
¹ M. Aly Mbara	KA	Ophthalmologie
² M. Clément	MANGA	Mathématiques
² M. Mbaye Diagne	MBAYE	Chimie
⁶ M. Amadou	NDIADE	Histologie-Embryologie
² M. Lat Grand	NDIAYE	Physique
² M. Moustapha	NDIAYE	Informatique
² M. Abdoulaye	NDIOUCK	Epistémologie médicale
¹ Mme Sokhna	SECK	Psychologie
¹ M. Doudou	SOW	Parasitologie-Mycologie
¹ Mme Awa NDIAYE	SY	Pharmacologie
² M. Moustapha	THIAM	Physique
² M. Modou	TINE	Physique
¹ M. Aminata	TOURE	Toxicologie

MAÎTRES DE CONFERENCES ASSIMILES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
¹ Mme Fatimata	BA	Physiologie
¹ M. El H Amadou L	BATHILY	Biophysique
¹ M. Jean pierre	DIAGNE	Ophtalmologie
³ M. Amadou Cambel	DIENG	Management
¹ Mme Awa NDIAYE	SY	Pharmacologie

† In Memoriam

⁽¹⁾ UCAD : Université Cheikh Anta Diop Dakar

⁽²⁾ UASZ : Université Assane SECK Ziguinchor

⁽³⁾ UGB : Université Gaston Berger Saint-Louis

⁽⁴⁾ BENIN

⁽⁵⁾ MALI

⁽⁶⁾ UADB : Université Amadou Diop Bambey

⁽⁷⁾ EISMV

⁽⁸⁾ UT : Université de Thiès

◆ Associé

III. ENSEIGNANTS VACATAIRES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
Mme Mame Kouna DIAW	DABO	Anglais
M. Demba	DIAGNE	Secourisme
M. Malick	FAYE	Soins infirmiers
M. Karim	GUARBA	Anatomie
M. Abdoulaye	KEITA	Secourisme
M. Abbé Michel	MENDY	Santé publique
†M. Jacques	SENGHOR	Anatomie

† In Memoriam

⁽¹⁾ UCAD : Université Cheikh Anta Diop Dakar

⁽²⁾ UASZ : Université Assane SECK Ziguinchor

⁽³⁾ UGB : Université Gaston Berger Saint-Louis

⁽⁴⁾ BENIN

⁽⁵⁾ MALI

⁽⁶⁾ UADB : Université Amadou Diop Bambey

⁽⁷⁾ EISMV

⁽⁸⁾ UT : Université de Thiès

◆ Associé



DÉDICACES

À ALLAH :

SOURATE 1 : AL-FĀTIYA

- 1. Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux.**
- 2. Louange à Allah, Seigneur de l'univers.**
- 3. Le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux,**
- 4. Maître du jour de la rétribution.**
- 5. C'est Toi [Seul] que nous adorons, et c'est Toi [Seul] dont nous implorons secours.**
- 6. Guide-nous sur le droit chemin,**
- 7. Le chemin de ceux que Tu as comblés de faveurs, non pas de ceux qui ont encouru Ta colère, ni des égarés.**

Au prophète Mouhamed (paix et salut sur lui) :

Notre modèle, notre guide, notre référence, nous essayons de copier sur lui afin de suivre la voie de la réussite qu'il a tracée à tout être humain désirant réussir sa vie d'ici-bas et dans l'au-delà.

À la mémoire :

De mes grands-parents : Ousmane Sow, Djari Soumaré et Abdoulaye Kane
Les circonstances de la vie nous ont séparés, le destin a voulu nous priver de célébrer cet instant tous ensemble, mais je sais que vous êtes fiers de ce que je suis devenue et que vous me soutenez de là-haut. Vous êtes toujours dans mes pensées et mes prières.

Au Professeur Fallou Cissé et à Mariama Daffé ma sage-femme préférée

Que ce travail soit le témoignage de mes pensées indéfectibles à vos mémoires.
Que votre nouvelle demeure soit meilleure qu'ici-bas. Reposez en paix.

À Mes très chers parents : Demba Guèye Kane et Ousseynatou Sow

Aucune dédicace, aucun mot ne pourrait exprimer à leur juste valeur la gratitude et l'amour que je vous porte. Vous avez fait de moi la femme que suis devenue. J'ai grandi dans un foyer stable, joyeux, rempli d'amour et d'affection. Je mets entre vos mains le fruit de longues années d'études et de longs mois d'apprentissage. Votre soutien et vos encouragements m'ont toujours donné de la force pour persévérer et pour prospérer dans la vie. Chaque ligne de cette thèse, chaque mot et chaque lettre vous exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être mes parents. C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que vous êtes à la fois fiers et heureux de voir enfin vos efforts inlassables et colossaux se concrétiser. Aucun mot ne saurait exprimer à sa juste valeur l'immense gratitude que j'ai envers vous qui avez consacré votre vie à parfaire mon éducation et à me soutenir contre vents et marées et à inculquer en moi l'intégrité et le respect de la vie humaine. Je serai reconnaissante toute ma vie pour tout le mal que vous vous êtes donné pour moi à chaque étape de ma vie, pour votre patience et votre amour inconditionnels. Tout ce que je suis et deviendrai par la suite, c'est à vous que je le dois. Acceptez ce travail comme le témoignage de mon éternelle reconnaissance, ma gratitude et mon profond amour. J'espère pouvoir un jour vous rendre ne serait-ce qu'une infime partie de ce que vous m'avez donné. Ce titre de Docteur en Médecine, je le porterai fièrement et je vous le dédie tout particulièrement. Puisse Allah vous accordez longue vie et une très bonne santé auprès de toute la famille.

À mon frère Seydou Nour Kane et à ma sœur Djari Kane

En témoignage de toute mon affection, des profonds sentiments fraternels que je vous porte et de l'attachement qui nous unit, je vous dédie ce travail et merci pour tous vos encouragements. J'ai partagé les meilleurs et les plus agréables moments avec vous. Je vous souhaite bonheur, succès et prospérité dans toute votre vie. Je vous aime.

À mon cher époux

Tous les mots de l'univers ne sauraient exprimer le respect, l'amour et la reconnaissance que j'éprouve pour toi. Ma vie s'est transformée depuis qu'on s'est connus ; et depuis, un lien beaucoup plus fort qu'un lien de sang nous unit. Ce travail a pu voir le jour grâce à ton dévouement et à tes encouragements. Je te remercie pour ta patience, ta bienveillance et ton amour sans faille, tu me combles de bonheur. J'espère que la vie ne nous réservera que de belles surprises. Je t'aime ! Que Dieu te garde et te bénisse au-delà de tes espérances !

À mon fils Baye Seydina Alioune Diallo

Tu es un don du Tout-Puissant, je suis incapable de remercier Allah pour tous ces dons et bienfaits envers moi. Tu es l'essence et l'espoir de ma vie, tu m'as donné le sourire, le sentiment d'être mère.

À mes oncles et tantes

Trouvez à travers ce travail le témoignage de ma profonde gratitude pour vos multiples soutiens et encouragements.

À mes cousins et cousines

Vous avez fait preuve de solidarité et de fraternité à mon endroit. Je vous remercie au fond du cœur. Ce travail vous est dédié. Je vous aime.

À ma grand-mère Mariama Sow

Tu es la seule qui me reste, je pense tout le temps à toi. Je t'aime tellement, et j'espère que tu seras fière de moi ma très chère *néné leyto*. Je te souhaite de vivre encore longtemps avec une très bonne santé.

À mon papa le Docteur Abdoulaye Diédhiou

Aucun mot ne pourrait exprimer ce que tu représentes pour moi. Tu me considères comme ta propre fille, tu m'as aimée et chérie comme un membre à part entière de ta famille. Tu m'as accompagnée durant tout ce cursus par tes prières, ton soutien et tes conseils. En témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour toi, je te dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de longévité.

À ma belle-famille

Vous m'avez accueillie les bras grands ouverts dans votre famille, et ce depuis le premier jour. Vous avez toujours été d'un soutien sans faille. Je me sens très chanceuse de vous avoir à mes côtés, et ce modeste travail vous est dédié.

À l'ensemble de mes camarades et collègues de la PROSMED 2018

En souvenir des bons moments passés ensemble dans une atmosphère de fraternité et d'entente sympathique, la médecine a fait de vous ma deuxième famille. Vous vous reconnaissez à travers ce travail. Merci pour votre soutien indéfectible !

À mes sœurs de la « Team On Gère » Nicole Bernadette Diatta, Aïssatou Philomène Diedhiou, Elisabeth Marie Yvonne Diouf, Bernadette Forster Sambou, Fatoumata Yenguèle Ndigue Sène, Fatou Sané

La médecine a fait de nous plus que des amies, nous sommes devenues des sœurs. On a traversé des moments de bonheur et de galère à la fac.

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé, de bonheur et une réussite totale dans toutes vos entreprises.

À mes frères Alassane Sané, Jean-Christophe Dionou, Missette Moussa Sambou, Boubacar Sidigui Diallo, Pape Formose Poussy, Abdallah Djegni, El Hadj Thiam, Achref Ben Aj Hounes, Chérif Diop, Mohammed Diop, Hamadou Kandé, Issa Diallo,

Vous êtes pour moi des frères de cœur, je vous aime tous autant que vous êtes. Je vous dédie ce travail et vous souhaite le meilleur dans vos vies.

À mon groupe de stage « Natural Killer »

Cheikh Ahmed Tidiane Koulibaly, Mamadou Lamine Ka, Macktar Ndiaye et Sidol Gérard Mendy, nous avons fait le tour des hôpitaux de Ziguinchor, nous avons appris, galéré ensemble et avons aussi passé de bons moments pendant nos astreintes et gardes. Je vous dédie ce travail et vous souhaite le meilleur pour vous et vos familles respectives.

À mes frères et sœurs des autres promotions en médecine

Mon filleul Mouhamadou Makhy Niang, Abdou Bomou, Macoumba Baldé, Babacar Sané, Moussa Diallo Coly, Becay Sall, Alioune Gueye, Sidy Leye, Habib Gueye, Ousseynou Sarr, Mamadou Wadj, Birame socé, Marième Thiam, Adama Kébé, Fatima Ly, Aby Nambounou, Amina Fall, Dama Diawara, Dame Mbengue, Seydina Issa Diagne, Dawasse Mrs Niang, Rokhyatou Diouf, Fedou Ndiaye, Daye Diop, Babacar Diop, Abdoul Khoudousse Diallo, Woury Diallo, Moussa Mancadiang, Awa Diédhiou, Mariama Diallo, Khadidiatou Diallo, Tiguidé Doucouré ma petite sœur chérie, Penda Dioum, Aïcha Ba, Mame Diarra Diouf, Ndatté Gueye, Sophie Gomis, Mory Guèye, Mohamed Bodiang, Mohamed Diop, August Tchao alias la *menace*, Abdoul Wahab Baldé, Mamadou Saliou Diallo, Dado Tall, Coumba Aw

Vous êtes pour moi des frères et sœurs sur qui je peux compter. Je vous dédie ce travail et souhaite une très belle réussite à chacun de vous.

À mes sœurs de la résidence féminine

Marie Jeanne Diatta, Hélène Ndoye, Aïchatou Tounkara Diatta, Faty Fall, Cathy Diandy, Lucie alias Lucie Djio, Sénéba Gaye, Ndella Diouf, Fama Lo, Amy Henriette Dièye, Dienaba Sy, Auréole Kodja, Gloria Olodo, Seynabou Sarr, Maïmouna, Sylviane Blagué ma *Sisi*, Tina Diémé, Feliz Mina Mendes. Merci pour les beaux moments de partage et de convivialité !

À mes sœurs Dr Glorieuse Peace Yenou, Dr Laurenda Hougbe, Dr Estelle Antoinette Bassène, Dr Espérance Waya

La médecine nous a réunies et a fait de nous des sœurs. Nous avons partagé beaucoup de moments merveilleux, mais aussi des moments de galère. En témoignage de l'amitié qui nous unit, je vous dédie ce travail et vous souhaite une vie pleine de joie et de santé.

À mes plus que sœurs Ndèye Soukèye Mbaye et Nabou Thiam

Vous êtes un don du ciel. La médecine a fait de nous des sœurs. Je vous aime pour ce que vous êtes, et merci de faire partie de ma vie.

À ma deuxième famille la Ziguinchor Assistance Médicale (ZAM)

Je suis fière de faire partie de cette association où il n'y a que des personnes exceptionnelles. C'est avec un cœur plein de joie et d'amour que je vous remercie pour ces moments de folie, de partage, d'apprentissage et d'émotion que j'ai partagés avec chacun d'entre vous. Qu'Allah vous bénisse.

Au Dr Marc Anibo Manga

Tu as toujours été une référence, un grand frère et toujours présent pour moi. Que le Tout-Puissant de comble de ses bienfaits ainsi qu'à ta famille.

À Dr Idrissa Dieng

La région de Kolda nous a réunis et a fait de nous plus que des amis. Qu'Allah exauce tous tes vœux et t'accorde longévité, santé et bonheur.

À mes sœurs Julie Manga, Fatou Kiné Touré, Dr Marie Cissé. Mes partenaires de tous les temps toujours présentes pour moi, je vous aime très fort et merci.

À mes aînés Dr Fatimetou Kane, Dr Mariam Aw, à ma marraine Dr Geneviève Dibor Sarr, Dr Antoinette Ndèye Sène, Dr Kadidiatou Mballo, Dr Oriane Boko, Dr Naderge Zounfa, Dr Khadim Sène, Dr Adiouma Tine, Dr El Hadj Fall, Dr Moustapha Diallo, Dr André Badiane, Dr Amadou Koita
Vous êtes pour moi une source d'inspiration, des modèles et des références. J'ai appris auprès de chacun de vous. Merci

À mon meilleur ami Florion

Tu es l'une des personnes les plus précieuses que Dieu a mises sur mon chemin, tu es sans aucun doute l'ange que Dieu a mis sur mon chemin. Je te dédie ce travail et je te dis merci pour tout ce que tu représentes pour moi.

À mes frères et sœurs de la « Team Oundou Gang »

Mes gars sûrs je vous adore, vous êtes devenus plus que des amis. On a vécu des moments extraordinaires, nos virées, nos sorties en groupe... J'ai passé de beaux moments avec vous, merci pour tout.

À mes deux mamans que la médecine m'a données, **Dr Diariatou Seck et Dr Fanta Sané** vous êtes deux femmes vraiment exceptionnelles pour moi, vous avez été gentilles, affectueuses et aimables avec moi. Je vous dis merci.

À ma famille du Centre Hospitalier Régional de Kolda

Vous êtes sans façon, vous m'avez accueillie et intégrée sans problème. Je me suis sentie comme chez moi dès mon arrivée. Merci pour tout.

À l'ensemble du personnel paramédical des structures de Ziguinchor

Vous m'avez formée et aidée tout le long de mon cursus universitaire. Je vous dis merci.

Au Dr Boubacar Solly et Cheikh Koité

Vous avez cheminé avec moi durant toute la durée de ce travail sans vous plaindre, vous m'avez aidée avec beaucoup de sympathie. Que le Bon Dieu vous garde ainsi que vos familles respectives.

À mes chers maîtres qui ont contribué à ma formation.

À l'ensemble du personnel médical de l'Hôpital de la Paix et de l'Hôpital Régional.

Au Dr Beckenbauer Diatta

À Tata Abyana Senghor et Tata Kiné.

À Cheikh Baye Demba Diémé et tout le dahira Zawi Nuha.

À ma maman Seyda Amy Coly et ses enfants.

À Tonton Mamadou Sadio et sa famille.

À tous mes camarades de promotion du Lycée Djignabo.

Au directeur de l'UFR des Sciences de la Santé, Monsieur le Professeur Noël Magloire Manga.

À nos maîtres et encadreurs de stages.

Au personnel de l'UFR des sciences de la santé.

**À tous ceux qui ont participé à ma formation de la maternelle à la faculté.
Ce travail est le vôtre. Je vous remercie infiniment.**

À toutes les patientes qui ont contribué à la réalisation de ce travail.



REMERCIEMENTS

À mon Directeur de thèse, monsieur le Professeur Serigne Modou Kane GUEYE

Au directeur de l'UFR des Sciences de la Santé, monsieur le Professeur Noël
Magloire MANGA

À madame Ginette SENGHOR

À monsieur Diéré DIEDHIOU

Au personnel de l'UFR des Sciences de la Santé

Au personnel médical de l'Hôpital de la Paix et de l'Hôpital Régional

À l'ensemble du personnel des maternités de l'Hôpital de la Paix et de l'Hôpital
Régional

À l'ensemble du personnel paramédical de l'Hôpital de la Paix et de l'Hôpital
Régional

À nos maîtres et encadreurs de stages.

À tous les enseignants associés de l'UFR des Sciences de la Santé.

À NOS MAÎTRES ET JUGES

À notre Maître et Président de jury,
Monsieur le Professeur Ansoumana DIATTA

Cher maître, Papa comme j'aime affectueusement vous appeler.

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 et votre dynamisme qui demeureront pour nous le meilleur exemple.

Je ne vous remercierai jamais assez pour vos prières et vos encouragements pour nous exhorter au travail. Je tiens à rappeler votre générosité, votre bonté, votre altruisme et le respect que vous avez toujours témoigné aux étudiants. Que ce travail soit une occasion de vous exprimer notre gratitude, notre respect et notre admiration les plus sincères. Qu'Allah vous accorde une longue vie et une santé de diamant.

À notre Maître et Directeur de thèse,
Monsieur le Professeur Serigne Modou Kane GUEYE

Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de diriger cette thèse. Vous avez cru en moi pour la rédaction de ce sujet. Tout au long de la réalisation de ce travail, vous n'avez cessé de faire preuve de patience, de courtoisie et de grande serviabilité. Nous avons été impressionnés par votre simplicité, vos qualités humaines et professionnelles qui font de vous un grand maître. Ce fut pour nous, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé notre thèse sous votre direction et nul mot ne qualifie notre gratitude. Vous nous avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Vous trouverez, cher Maître, dans ce travail la marque de nos profonds sentiments de respect, de reconnaissance et de remerciement. Qu'Allah vous accorde longue vie et une très bonne santé.

À notre maître et juge,

Monsieur le Professeur Boubacar FALL

Cher maître, C'est pour nous un grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury. Votre modestie, votre sérieux et votre compétence professionnelle seront pour nous un exemple dans l'exercice de notre profession. Trouvez ici, cher maître, l'expression de notre attachement et de notre gratitude et que le bon Dieu vous prête une longue vie couronnée de succès.

« Par délibération, l'UFR-2S a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation ».

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ABCD	: Agénésies bilatérales des canaux déférents
ACAS	: Anticorps antispermatozoïdes
ADN	: Acide désoxyribonucléique
AG	: Anesthésie générale
ALR	: Anesthésie loco-régionale
AMH	: Hormone antimüllérienne
AMP	: Assistance médicale à la procréation
AZF	: Azoospermia factor
CFTR	: Cystic Fibrosis Transmembrane conductance Regulator
CO₂	: Dioxyde de carbone
DIU	: Dispositif intra-utérin
E2	: Estradiol
FIV	: Fécondation in vitro
FIVETE	: Fécondation in vitro et transfert embryonnaire
FSH	: Follicle stimulating hormone
GIFT	: Gamete intra fallopian transfer
Gr/sem	: Gramme par semaine
HCG	: Gonadotrophine chorionique humaine
HMG	: Human menopausal gonadotropin
IAC	: Insémination artificielle de conjoint
IAD	: Insémination artificielle avec donneur
ICSI	: Micro injection intra-cytoplasmique de spermatozoïdes
IIU	: Insémination intra-utérine
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
LH	: Hormone lutéinisante
NG/ML	: Nanogramme par millilitre
OAT	: Oligo-asthéo-tératospermie

OMS : Organisation mondiale de la santé
PCR : Polymerase chain reaction
PG/ML : Picogramme par millilitre
PZD : Dissection partielle de la zone pellucide
RCIU : Retard de croissance intra-utérin
SOPK : Syndrome des ovaires polykystiques
SPZ : Spermatozoïde
SUZI : Insémination sous-pellucide
TET : Tubal embryo transfer
TEX11 : Testis expressed 11
TMS : Test de migration survie
TSHus : Thyroid-Stimulating Hormone ultra-sensible
UFR : Unité de formation et de recherche
UI/L : Unité internationale par litre
ZIFT : Zygote Intra-Fallopian Transfert

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Coupe sagittale de l'appareil génital féminin	8
Figure 2 : Coupe sagittale appareil génital masculin	9
Figure 3 : Prévalence de l'infertilité primaire en 2010	14
Figure 4 : Prévalence de l'infertilité secondaire en 2010.....	14
Figure 5 : Orchidomètre de Prader	19
Figure 6 : Courbe ménothermique normale	20
Figure 7 : Hystérosalpingographie normale	21
Figure 8 : Fibrome sous-séreux pédiculé à la cœlioscopie.....	24
Figure 9 : Polype intra-utérin à l'hystérocopie	25
Figure 10 : Échographique d'un testicule gauche normal.....	27
Figure 11 : Agénésie bilatérale des canaux déférents à l'échographie endorectale	28
Figure 12 : Vision schématique du chromosome Y avec les régions AZF	49
Figure 13 : Micro injection intra cytoplasmique de spermatozoïdes (ICSI)	61
Figure 14 : Fécondation in vitro et transfert embryonnaire	62
Figure 15 : Répartition des patientes selon la tranche d'âge (N = 150).....	74
Figure 16 : Répartition des conjoints selon leur tranche d'âge (N = 150)	75
Figure 17 : Répartition des patientes selon l'origine géographique (N = 150).....	75
Figure 18 : Répartition des patientes selon la durée du suivi (N = 150).....	78
Figure 19 : Répartition des patientes selon la durée de l'infertilité (N = 150).....	79
Figure 20 : Répartition des patientes selon les troubles du cycle (N = 150).....	80
Figure 21 : Répartition des patientes selon la gestité (N = 150)	82
Figure 22 : Répartition des patientes selon le nombre d'enfants vivants (N = 94).....	85
Figure 23 : Répartition des conjoints selon le type d'infection urologique antérieure (N = 12)	86
Figure 24 : Répartition des conjoints selon leurs antécédents médicaux (N = 150)	86
Figure 25 : Répartition des conjoints selon l'exposition professionnelle (N = 150).....	88
Figure 26 : Répartition des couples selon le nombre de rapports sexuels par semaine (N = 150)	89
Figure 27 : Répartition des structures consultées (N = 150).....	89
Figure 28 : Répartition selon la catégorie du personnel médical consulté (N = 150).....	90
Figure 29 : Répartition des patientes selon les données de l'examen gynécologique (N = 150)	91
Figure 30 : Répartition des délais de réalisations de l'hystérosalpingographie (N = 101)	93
Figure 31 : Répartition des délais de réalisation des spermogrammes (N = 150).....	95
Figure 32 : Répartition des échographies selon le lieu de sa réalisation (N = 122).....	96
Figure 33 : Répartition des délais de réalisation de l'échographie (N = 150).....	97
Figure 34 : Répartition des anomalies obtenues à l'échographie (N = 61)	100
Figure 35 : Répartition des échos-Doppler du contenu scrotal selon le délai de réalisation (N = 61).....	101
Figure 36 : Répartition de la responsabilité de l'infertilité du couple (N = 150).....	104
Figure 37 : Répartition des couples selon le traitement (N = 150)	106
Figure 38 : Répartition des traitements proposés (N = 69)	106
Figure 39 : Répartition des délais de prise en charge en mois (N = 150)	108
Figure 40 : Répartition des patientes selon les attentes (N = 150).....	110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Paramètre spermatique.....	22
Tableau II : Score d'Insler.....	23
Tableau III : Étiologies des hypogonadismes hypogonadotrophiques congénitaux et acquis responsables d'infertilité par atteinte pré-testiculaire	47
Tableau IV : Étiologies des infertilités masculines par anomalie testiculaire d'origine chromosomique, génétique ou lésionnelle	51
Tableau V : Étiologies des infertilités masculines par anomalie post-testiculaire.....	52
Tableau VI : Répartition des couples selon leur régime matrimonial.....	76
Tableau VII : Répartition des couples selon le nombre d'années de vie commune.....	76
Tableau VIII : Répartition selon la situation socio-économique des couples (N = 150)	77
Tableau IX : Répartition des patientes selon la durée de leur cycle.....	80
Tableau X : Répartition des patientes selon le trouble des règles	81
Tableau XI : Répartition des patientes selon le type d'infection génitale.....	81
Tableau XII : Répartition des patientes selon la parité	83
Tableau XIII : Répartition des patientes selon les avortements	83
Tableau XIV : Répartition des patientes en fonction des antécédents d'accouchement.....	84
Tableau XV : Répartition des conjoints selon leur mode de vie.....	87
Tableau XVI : Répartition des anomalies cliniques andrologiques	91
Tableau XVII : Répartition des hystérosalpingographies selon le site réalisation.....	92
Tableau XVIII : Répartition des anomalies à l'hystérosalpingographie	93
Tableau XIX : Répartition selon le lieu de réalisation des spermogrammes	94
Tableau XX : Répartition des spermogrammes selon les anomalies	95
Tableau XXI : Répartition des échographies selon les différentes anomalies	98
Tableau XXII : Répartition des anomalies à l'échographie scrotale.....	101
Tableau XXIII : Répartition des examens de 3 ^e intention selon leur réalisation	103
Tableau XXIV : Répartition des couples selon les examens complémentaires	103
Tableau XXV : Répartition des résultats selon les étiologies féminines	105
Tableau XXVI : Répartition des résultats selon les étiologies masculines	105
Tableau XXVII : Répartition des patients en fonction du traitement reçu.....	107
Tableau XXVIII : Répartition des patientes selon le niveau de satisfaction de la prise en charge	109

SOMMAIRE

DÉDICACES	xi
REMERCIEMENTS	xxi
À NOS MAÎTRES ET JUGES.....	xxiii
LISTE DES ABRÉVIATIONS	xxvii
LISTE DES FIGURES.....	xxix
LISTE DES TABLEAUX.....	xxx
INTRODUCTION.....	1
PREMIÈRE PARTIE : POINT SUR LA PRISE EN CHARGE DE L'INFERTILITÉ DU COUPLE	4
I. GÉNÉRALITÉS	5
I.1. Définitions.....	5
I.2. Rappels.....	5
I.2.1 Anatomiques	5
I.2.2 Conditions d'une fertilité normale	11
II. ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'INFERTILITÉ	12
III. DIAGNOSTICS	15
III.1. Diagnostic positif	15
III.1.1 Circonstances de découverte	15
III.1.2 Examen clinique	15
III.1.2.1 Interrogatoire	15
III.1.2.2 Examen physique	17
III.1.2.3 Examens complémentaires	19
III.2. Diagnostic différentiel.....	32
III.3. Diagnostic étiologique.....	32
III.3.1 Facteurs de risques	32
III.3.1.1 Chez la femme.....	32
III.3.1.2 Chez l'homme	35
III.3.1.3 Dans le couple et son environnement.....	37
III.3.2 Causes.....	39
IV. PRISE EN CHARGE	55
IV.1. Buts	55
IV.2. Moyens.....	55
IV.2.1. Moyens curatifs.....	55
IV.2.2. Moyens préventifs.....	63
IV.3. Indications.....	63
IV.3.1. Chez la femme	63
IV.3.2. Chez l'homme	65
DEUXIÈME PARTIE : NOTRE ÉTUDE	69
I. OBJECTIFS	70
I.1. Objectif général.....	70
I.2. Objectifs spécifiques	70
II. MÉTHODOLOGIE	71
II.1. Cadre de l'étude.....	71
II.2. Type d'étude	72
II.3. Période d'étude	72
II.4. Population d'étude	72
II.4.1. Critères d'inclusion.....	72

II.4.2. Critères de non-inclusion.....	72
II.5. Variables étudiées.....	72
II.6. Collecte des données	73
II.7. Saisie et analyse des données	73
III. RÉSULTATS	74
III.1. Caractéristiques socio-démographiques	74
III.1.1. Âge des patientes.....	74
III.1.2. Âge des conjoints	74
III.1.3. Origine géographique.....	75
III.1.4. Régime matrimonial.....	76
III.1.5. Nombre d'années de vie en commun	76
III.2. Aspects épidémiocliniques.....	78
III.2.1. Lieu de suivi	78
III.2.2. Durée du suivi	78
III.2.3. Durée de l'infertilité	78
III.2.4. Type d'infertilité du couple.....	79
III.3. Antécédents de la femme	79
III.4. Antécédents du conjoint.....	85
IV. DISCUSSION	111
IV.1. Limites de notre étude.....	111
IV.2. Profil épidémiologique.....	111
IV.2.1. Age des patientes	111
IV.2.2. Age des conjoints	112
IV.2.3. Origine géographique.....	113
IV.2.4. Régime matrimonial.....	113
IV.2.5. Nombre d'année de vie commune	114
IV.2.6. Situation socio-économique du couple	114
IV.3. Contexte et justificatifs du désir de maternité.....	115
IV.3.1. Déterminant lié à la femme	116
IV.3.2. Déterminants liés au conjoint.....	118
IV.3.3. Déterminant mixtes	118
IV.4. Aspects cliniques de l'infertilité	119
CONCLUSION et RECOMMANDATIONS	130
RÉFÉRENCES.....	139
ANNEXES	157

INTRODUCTION

L'infertilité est définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme l'absence de grossesse chez les couples en âge de procréer au bout de 12 mois de rapports sexuels réguliers sans aucune méthode de contraception [1].

L'infertilité constitue de nos jours un réel problème de santé publique du fait de sa prévalence, de la généralisation de sa répartition et des difficultés inhérentes à sa prise en charge. Quinze pour cent (15 %) des couples sont concernés à travers le monde, soit 60 à 80 millions d'hommes et de femmes [2].

Selon l'Organisation mondiale de la santé, 186 millions de couples sont concernés dans les pays en voie de développement, excepté la Chine [3].

L'Afrique est le continent le plus touché par l'infertilité ; des études épidémiologiques ont montré que les taux de prévalence de l'infertilité dans ce continent sont de 30 à 40 % [4].

Au Sénégal, il y a un manque d'évidences sur la prévalence de l'infertilité, mais nous savons que c'est un problème. En effet, aucune étude n'a encore été réalisée pour évaluer la prévalence réelle de l'infertilité et il n'existe pratiquement pas de données nationales représentatives sur l'infertilité au Sénégal. Les investigations documentaires ont montré que les Enquêtes Démographiques de Santé Continues (EDS-C) du Sénégal menées après 2013, le Plan national de Développement sanitaire (PNDS) 2009-2018, le Plan Stratégique intégré de la santé de la reproduction, de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent (2016-2020), ainsi que d'autres documents de politique et/ou programmatiques ne fournissent aucune donnée sur l'infertilité au Sénégal. Les dernières données statistiques qui existent sont celles issues de l'EDSC publiée en 2013 (EDS-Continue 2012-2013) et qui indique que l'infertilité primaire au Sénégal n'est pas très élevée et concerne 2,5 % des femmes en union et 4,8 % pour l'ensemble des femmes [5].

Il existe aussi un grand manque de données et d'études sur l'infertilité du couple à Ziguinchor. Depuis l'installation de l'UFR des Sciences et de la Santé aucune thèse n'a porté sur ce sujet.

Concernant le volet thérapeutique de l'infertilité il en existe plusieurs : le traitement médical, le traitement chirurgical et les techniques d'assistance médicale à la procréation (AMP).

Afin de mieux ressortir ces données sur l'infertilité à Ziguinchor, ainsi que le volet prise en charge, nous avons jugé opportun de mener une étude dont l'objectif est de déterminer l'accessibilité et la disponibilité des moyens d'exploration et de prise en charge de l'infertilité du couple dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.

Ainsi, la première partie de ce travail sera consacrée à faire le point sur l'infertilité du couple et sa prise en charge du couple infertile.

Dans une deuxième partie, nous rapporterons les résultats de notre étude qui seront discutés avant de finir par formuler des recommandations pour une optimisation de la prise en charge de l'infertilité du couple dans les structures sanitaires de Ziguinchor.

**PREMIÈRE PARTIE : POINT SUR
LA PRISE EN CHARGE DE
L'INFERTILITÉ DU COUPLE**

I. GENERALITES

I.1 Définitions

❖ Infertilité

L'infertilité est caractérisée par la difficulté ou l'incapacité d'un couple à concevoir un enfant. Classiquement, elle est définie pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS) par l'absence de grossesse chez les couples en âge de procréer au bout de 12 mois de rapports sexuels réguliers sans aucune méthode de contraception [1].

Elle peut être primaire ou secondaire :

- primaire lorsqu'un couple, malgré une activité sexuelle dans les limites de la norme et en absence de contraception depuis plus d'une année, n'a jamais conçu ;
- secondaire lorsqu'une grossesse, voire une naissance, a déjà eu lieu, mais peine à se renouveler.

❖ Infécondité

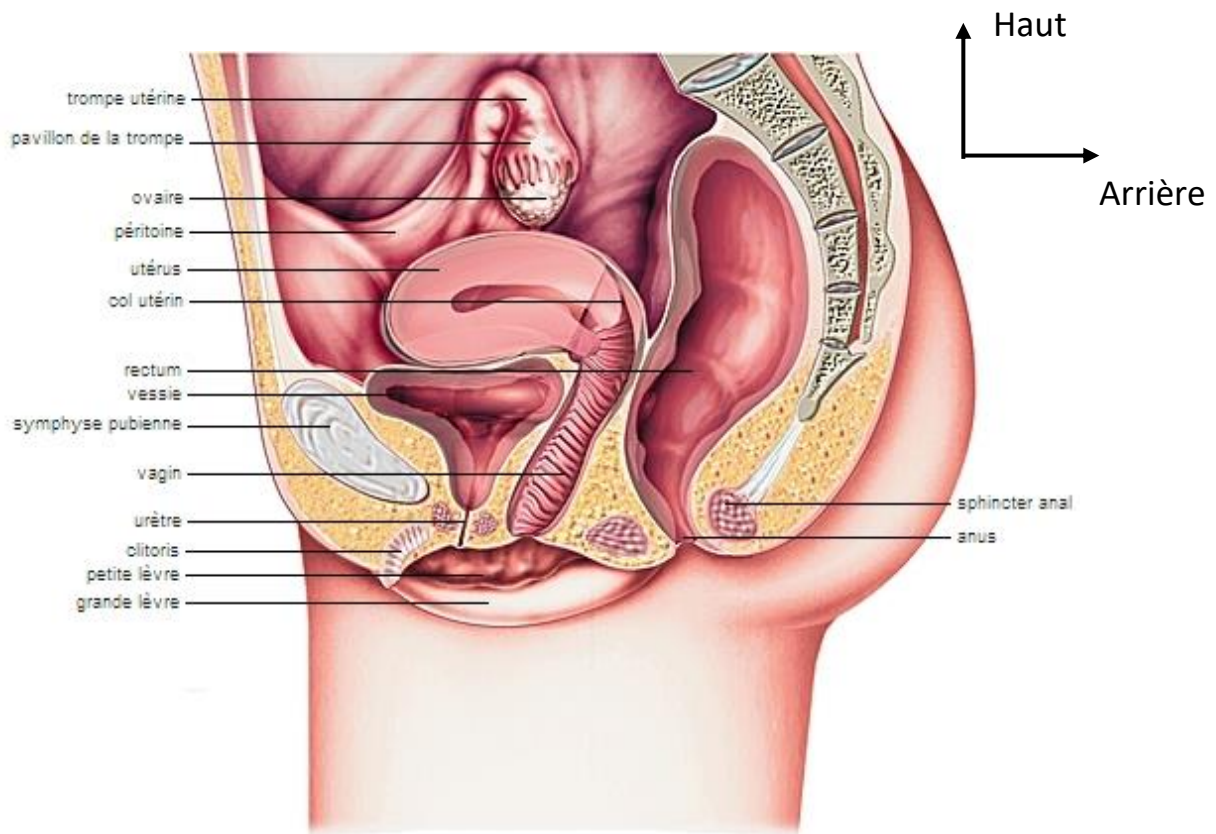
L'infécondité est définie par l'incapacité d'une femme à mener à bien une grossesse jusqu'au moment où l'enfant est viable.

I.2 Rappels

I.2.1 Anatomiques

I.2.1.1 Appareil génital féminin [6,7]

Il comprend les ovaires (gonades féminines), le tractus génital constitué des trompes utérines, de l'utérus, du vagin et des organes génitaux externes (Figure 1).



❖ Ovaires

Ils sont au nombre de deux : droit et gauche situés dans la cavité pelvienne. Ils ont une forme ovoïde, 4 cm × 2 cm coiffés par le pavillon de la trompe. Ils remplissent chez les mammifères 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 lieu la fécondation [7].

❖ Trompes utérines

Ce sont deux conduits musculo-membraneux d'environ 12 cm de long composé de quatre portions :

- le pavillon : évasé, hérissé de franges, situé au-dessus de l'ovaire ;
- l'ampoule : dilatée, fait suite au pavillon ;
- l'isthme : constitue la partie moyenne ;

- le segment intra-mural ou partie interstitielle, située dans l'épaisseur de la paroi utérine.

Elle a pour fonction d'acheminer l'œuf vers l'utérus grâce aux mouvements ciliaires et aux contractions de la musculature, 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 la modification de la membrane plasmique.

❖ **Utérus**

L'utérus est un organe creux, musculaire, impair, situé au centre de l'excavation pelvienne entre la vessie en avant et le rectum en arrière.

Il fait 7 cm de long, 4 cm de large, légèrement aplati d'avant en arrière. Composé d'une portion dilatée à savoir le corps dont la partie supérieure forme le fond et d'une partie cylindrique l'isthme en continuité avec le col qui s'ouvre dans le vagin. L'utérus est constitué de trois couches histologiques que sont la séreuse, la musculature (myomètre) et la muqueuse (endomètre), qui font de lui une parfaite couveuse et le moteur de l'accouchement sous la gouverne hormonale.

❖ **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.

❖ **Organes génitaux externes ou vulve**

Ils comprennent le vestibule avec les glandes de Bartolin, les petites lèvres, les grandes lèvres et le clitoris.

Le **vestibule** est situé entre les petites lèvres ; reçoit le méat urinaire et est recouvert d'un épithélium pavimenteux stratifié.

Les **glandes de Bartolin** sont situées dans le vestibule de part et d'autre du vagin. Ce sont des glandes tubulo-acineuses et hormono-dépendantes.

Les **petites lèvres** sont des replis muqueux revêtus par un épithélium pavimenteux stratifié.

Nombreuses sont les glandes sébacées et sudoripares.

Axe conjonctif spongieux et une riche innervation sensitive

Les **grandes lèvres** sont constituées d'un épithélium cutané (pavimenteux stratifié kératinisé) riche sur leur versant externe en follicules pileux, glandes sébacées et sudoripares [7].

Figure 1 : Coupe sagittale de l'appareil génital féminin [8]

I.2.1.2 Appareil génital masculin [9]

Il est composé des testicules, des voies excrétrices (les voies excrétrices intra-testiculaires, les canaux efférents, les épидидymes, les canaux déférents et l'urètre) et les glandes annexes (les vésicules séminales, la prostate et la glande de Cowper) (Figure 2).

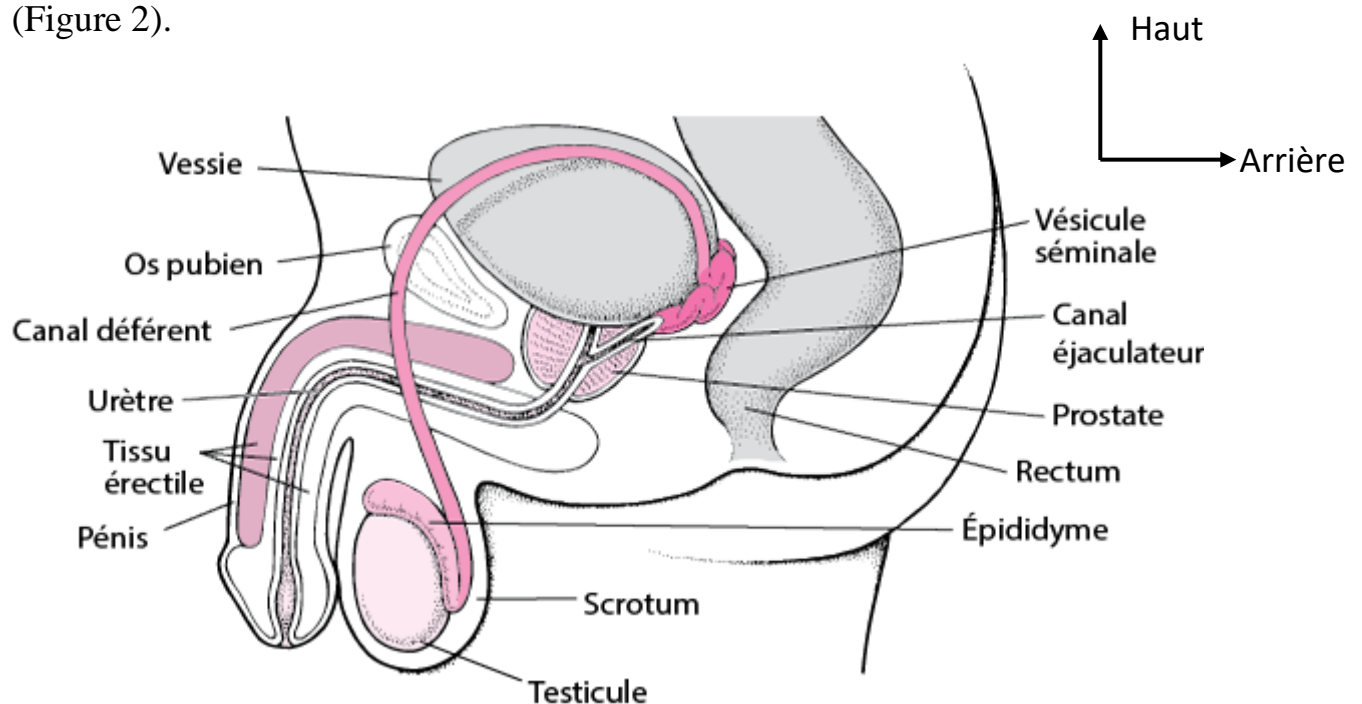


Figure 2 : Coupe sagittale appareil génital masculin [10]

❖ Les Testicules

Ils se développent dans la paroi dorsale de la cavité péritonéale et migrent vers le canal inguinal pour se loger dans le scrotum entre le 5^e et 6^e mois de la vie intra-utérine.

Ils présentent deux fonctions distinctes : une fonction exocrine qui assure la formation des spermatozoïdes par les tubes séminifères et une fonction endocrine qui assure la synthèse d'hormones androgènes par le tissu interstitiel.

Les testicules ont une forme ovoïde, entourés par une enveloppe épaisse, parcourue par les vaisseaux testiculaires qui sont du tissu conjonctif fibreux possédant quelques fibres musculaires lisses dans la partie postérieure formant ainsi albuginée.

À la partie supérieure, l'épaississement de l'albuginée forme le corps de Highmore (prisme triangulaire enfoncé dans le parenchyme testiculaire) perforé par des canaux : rete testis.

Entre l'albuginée et le rete testis sont tendus des cloisons conjonctives qui délimitent 200 à 300 lobules testiculaires, communicants et contenant plusieurs tubes séminifères. Chaque tube se termine par des segments rectilignes : les tubes droits qui viennent s'aboucher dans le rete testis.

Le rete testis est drainé par des canaux pelotonnés : les cônes efférents qui se prolongent par le canal de l'épididyme. Entre les tubes séminifères, un tissu conjonctif lâche (interstitium) très vascularisé au sein duquel se trouvent des îlots de cellules endocrines : les cellules de Leydig (glande interstitielle du testicule).

La vascularisation est assurée par l'artère testiculaire dont les branches cheminent dans l'albuginée puis dans les cloisons interlobulaires vers le corps de Highmore.

❖ **Voies excrétrices**

Tubes droits ceux sont de courts canaux de 1 à 2 mm de long qui font suite aux tubes séminifères : un tube droit reçoit 5 à 6 tubes séminifères. Tapissés par un épithélium cubique, pauvre en organites.

Rete testis est encore appelé réseau de Haller sont des cavités communicantes entre elles tapissées par un épithélium cubique bas dont le pôle apical présente des microvillosités. Le calibre de ces cavités est irrégulier.

Cônes efférents drainent le rete testis. Environ 10 à 12 cônes traversent l'albuginée et se jettent dans la tête de l'épididyme. Canaux enroulés en une hélice de plus en plus large donnant le cône à base épiddymaire.

Epididyme est un long canal (5 à 7 m chez l'homme) pelotonné sur lui-même. Il est constitué de trois parties : la tête, le corps et la queue. La zone de jonction avec cônes efférents est appelée le segment.

Canal déférent : est un tube rectiligne qui fait suite à l'épididyme. Sa paroi est épaisse (2 à 3 mm de diamètre × 45 cm).

Urètre est constitué de trois parties qui se succèdent du col de la vessie au méat urinaire. D'abord il y a l'urètre prostatique au sein de la prostate. Sur la face postérieure, il y a une saillie appelée le veru montanum dans lequel s'abouchent les canaux éjaculateurs et les glandes prostatiques, puis l'urètre membraneux de l'extrémité de la prostate à l'origine du pénis et en dernier l'urètre spongieux au niveau du pénis. À ce niveau il y'a les formations érectiles qui sont le corps spongieux et le corps caverneux.

❖ **Les glandes annexes du tractus génital mâle**

Les **vésicules séminales** qui sont des organes pairs symétriques, à la surface bosselée, situés en arrière du col de la vessie au-dessus de la prostate.

Elles élaborent un produit de sécrétion : 2/3 du volume de l'éjaculat de nature diverse (fructose nécessaire à la nutrition et à la mobilité des spermatozoïdes).

La **prostate** qui est une glande exocrine entourant la partie initiale de l'urètre avec une partie caudale et une partie crâniale.

Les **glandes de Cowper** sont des glandes tubulo-alvéolaires composées dont le canal excréteur s'abouche dans l'urètre membraneux. Elles sont encore appelées glandes bulbo-urétrales ou glandes de Mery-Cowper. Elle a un rôle de lubrifiant peu avant l'éjaculation.

I.2.2 Conditions d'une fertilité normale [11]

Bien que nous ne connaissions pas encore tous les facteurs qui permettent d'aboutir à une fécondation, certains sont bien cernés.

I.2.2.1 Chez l'homme [11]

Les conditions d'une fertilité masculine normale sont :

- un testicule normal ;
- une sécrétion normale de FSH et de testostérone ;
- un liquide séminal de bonne qualité, donc une prostate et des vésicules séminales fonctionnant bien ;
- une absence d'anomalies de l'épididyme, des déférents et des canaux éjaculateurs ;
- une absence d'anomalies de l'éjaculation.

I.2.2.2 Chez la femme [11]

Les conditions d'une fertilité féminine normale sont :

- une ovulation régulière, de qualité correcte ;
- une cavité utérine et des trompes bien perméables ;
- un appareil génital permettant les rapports sexuels complets, et donc le contact spermatozoïdes-glaire ;
- une glaire cervicale de bonne qualité ;
- une muqueuse utérine réceptive, propre à la nidation.

I.2.2.3 Dans le couple [11]

Il faut des rapports sexuels complets, à intervalles assez rapprochés (au moins trois rapports sexuels complets par semaines) pour que l'un d'entre eux intervienne dans la période de fécondabilité de la femme.

II. ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'INFERTILITÉ

L'infertilité est une pathologie fréquente dans le monde, touchant aussi bien les femmes que les hommes. En 2010 la prévalence de l'infertilité était la plus élevée en Asie du Sud, en Afrique subsaharienne, en Afrique du Nord/Moyen-Orient, en Europe centrale/orientale et en Asie centrale [12] (Figure 3).

Dans un couple infertile, la femme est responsable de l'infécondité dans un tiers des cas et l'homme également dans un tiers des cas. Dans l'ensemble, la responsabilité masculine appréciée par une étude de l'OMS portant sur plus de 6 000 couples en 2002 est d'environ 50 % [13].

En 2005, une étude allemande avait permis de mettre en évidence que la majorité des grossesses survenait dans les 6 mois dans 80 % des cas, que 10 % des couples étaient modérément ou sérieusement infertiles après 12 mois de rapports inféconds, et qu'au terme de 4 ans de rapports inféconds, 5 % des couples étaient complètement infertiles [14].

En France l'homme est responsable de cette situation dans environ 20 % des cas, la femme environ 30 % et les deux sont impliqués dans 40 % des cas, 10 % des cas restent inexplicables [15].

En Afrique, son taux varie de 12 à 21 %. En Algérie, plus de 3,5 millions de couples sont infertiles et les hommes sont à l'origine de cette infertilité dans 65 % des cas (APS, 2012) [16].

La prévalence de l'infertilité masculine au Maroc est de 53 % avec une prédominance de l'infertilité primaire [17].

En 2014 la prévalence de l'infertilité était de 14,03 % en Côte d'Ivoire (Abidjan). L'infertilité était en général de type secondaire, touchant aussi bien les femmes dans 41 % et les hommes dans 30 % [18] et une autre étude publiée en 2021 a

objectivé 52,86 % patients présentaient une infertilité primaire et 47,14 % patients présentaient une infertilité secondaire [18].

Le taux de l'infertilité est de 20 à 30 % au Cameroun avec un pourcentage de 60,6 % correspondant à l'infertilité secondaire et 39,4 % à l'infertilité primaire [19]. Au Nigéria le pourcentage de l'infertilité est de 30,3 % [20].

Au Sénégal une étude a été menée en 2006 au CHU Aristide Le Dantec, elle a objectivé une infertilité primaire deux fois plus élevée à 68,4 % que l'infertilité secondaire qui était à 31,6 %. La responsabilité masculine (31,7 %) était aussi deux fois plus importante que celle de la femme (14,7 %) [21].

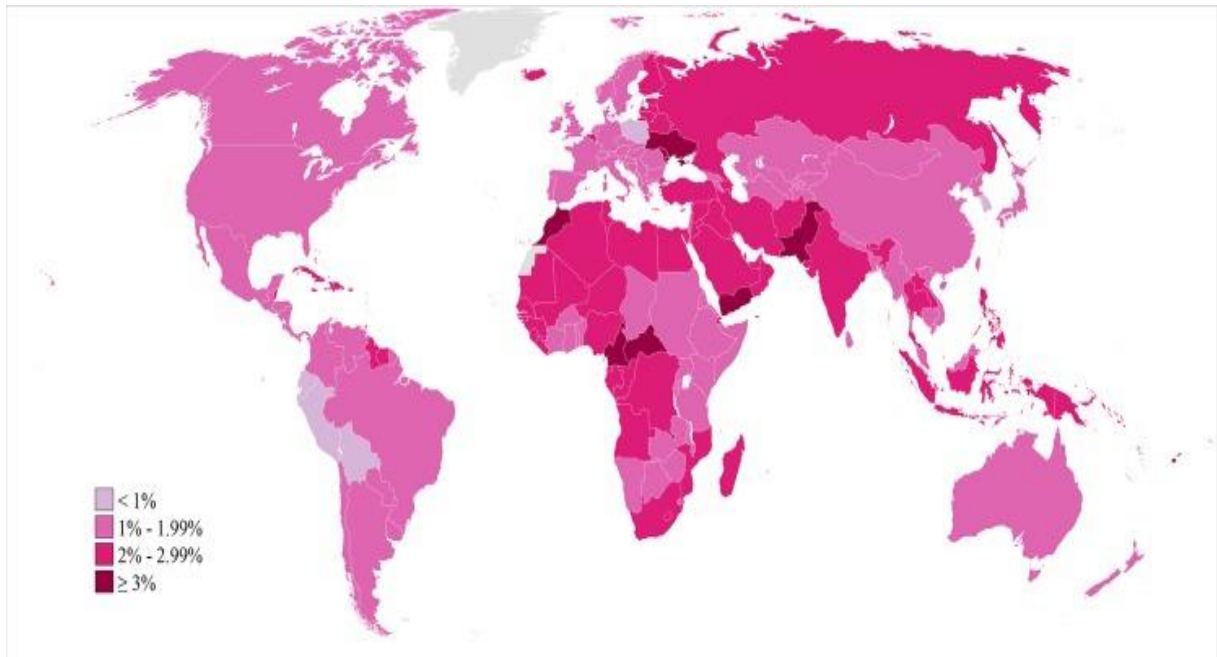


Figure 3 : Prévalence de l'infertilité primaire en 2010 [22]

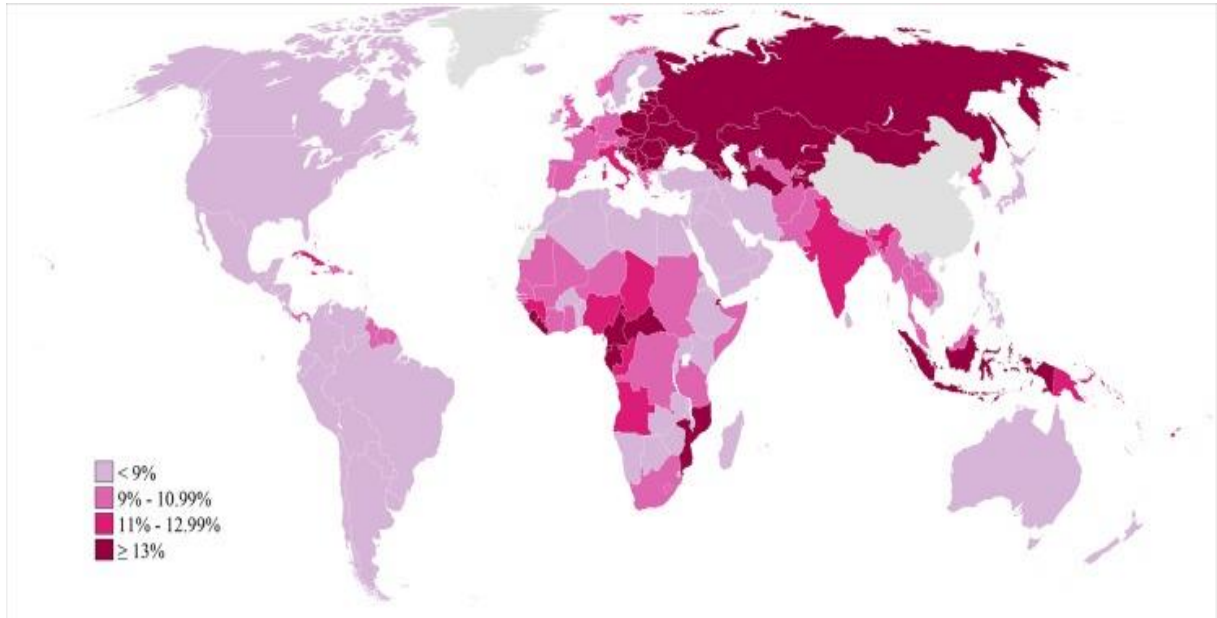


Figure 4 : Prévalence de l'infertilité secondaire en 2010 [22]

III. DIAGNOSTICS

III.1 Diagnostic positif

III.1.1 Circonstances de découverte

Les circonstances de découverte de l'infertilité sont les suivantes :

- lors d'une consultation pour désir de grossesse ;
- fortuite lors d'un bilan pré-nuptial ;
- complications comme l'endométrite, une salpingite chronique, etc.

III.1.2 Examen clinique

III.1.2.1 Interrogatoire

III.1.2.1.1 Du couple [1]

Il faudra rechercher la motivation réelle du couple et cerner l'état d'esprit du couple : la culpabilisation d'un des membres peut être à l'origine de la division du couple.

Le nombre de rapports sexuels hebdomadaires ; la qualité de ces rapports, l'existence d'une dyspareunie ; la durée de vie commune et le temps de présence effective devront être clairement déterminés pour éviter de prendre en charge de « fausses hypofertilités ».

III.1.2.1.2 Chez la femme [11,23,24]

L'interrogatoire portera sur :

- l'âge qui est un élément capital du pronostic, il se détériore après 35 ans (on rappelle que la fécondité maximale est observée à 28 ans et que la fertilité commence à diminuer dès 30 ans).
On interrogera sur l'âge de la puberté et des premières règles, leur caractère régulier (25 à 35 jours) ou irrégulier : des cycles réguliers ne sont pas nécessairement ovulatoires, une anovulation peut y être associée ;
- les antécédents médicaux : rechercher des pathologies médicales dont la présence ou le déséquilibre pourrait contre-indiquer une grossesse

(pathologie cardiaque, rénale), une stimulation ovarienne ou interférer avec la fertilité ou avec une éventuelle grossesse ;

- les antécédents chirurgicaux et infectieux : toutes les interventions au niveau abdomino-pelvien doivent être précisées afin de rechercher une pathologie adhérentielle séquellaire au niveau pelvien pouvant perturber les rapports anatomiques tubo-ovariens et être à l'origine d'une infertilité mécanique, qui sera confirmée par une hystérosalpingographie.

Aussi les maladies sexuellement transmissibles, des infections génitales (salpingites) ou une tuberculose, en particulier urogénitale, les avortements volontaires et des curetages utérins (post-partum, post-abortum) ;

- l'ancienneté de l'infertilité elle sera recherchée ainsi que son caractère primaire ou secondaire, c'est-à-dire la notion d'une grossesse antérieure ou non, avec le même ou avec un autre partenaire. La recherche d'avortements spontanés documentés par un dosage d'hCG (gonadotrophine chorionique humaine) ou une échographie, et de kystes fonctionnels ovariens sera également effectuée ;
- une notion de dysménorrhée ou de dyspareunie évocatrices d'endométriose, ou de séquelles infectieuses [24] ;
- mode de vie : l'intoxication alcool-tabagique a un impact négatif sur la gamétogénèse, et donc sur la fertilité. Le tabac est connu pour son effet anti-estrogène. Rechercher une notion de stress, une alimentation sélective, régime restrictif, une activité sportive intense (compétition), addictions (cannabis, jogging, etc.) [23] ;
- vérifier que les sérodiagnostics de rubéole et de toxoplasmose ont bien été réalisés et que la patiente est correctement immunisée vis-à-vis de la rubéole [11].

III.1.2.1.3 Chez l'homme [11]

Il faudra rechercher :

- un antécédent de pathologie testiculaire : cryptorchidie, de traumatisme testiculaire ;
- des antécédents chirurgicaux notamment une hernie inguinale bilatérale opérée doivent faire évoquer une lésion des canaux déférents ; des antécédents de chirurgie du col vésical ou surtout les antécédents de paraplégie ou un diabète ancien avec neuropathie peuvent entraîner une éjaculation rétrograde ;
- des antécédents médicaux notamment de maladies sexuellement transmissibles, une tuberculose, de sinusites et bronchites à répétition, la notion d'orchite ourlienne.

Les traitements passés (chimiothérapie, radiothérapie), ou en cours, seront détaillés ;

- autres : il s'agit de la prise de toxiques ou une éventuelle exposition professionnelle (chaleur, solvants organiques, pesticides), les addictions (alcool, tabac, cannabis, héroïne, sport de compétition).

III.1.2.2 Examen physique

III.1.2.2.1 Chez la femme [24]

Il faut réaliser un examen gynécologique classique dans de bonnes conditions (vessie vide).

Faire une étude du morphotype : rapport poids-taille, la pilosité à la recherche d'une hypertrichose ou d'un hirsutisme ou à l'opposé une dépilation.

La palpation de la thyroïde à la recherche d'une augmentation de volume.

L'inspection du périnée à la recherche d'une malformation.

L'examen au spéculum pour apprécier le vagin, le col et la glaire par rapport à la date des dernières règles.

Le toucher vaginal pour apprécier la taille, la mobilité et la sensibilité de l'utérus

L'examen des seins et aires ganglionnaires de drainage à la recherche de nodules, de galactorrhée provoquée uni- ou bilatérale, uni- ou pluricanalaire.

L'examen précise également le caractère mono ou biphasique de la courbe de température, qui est un témoin indirect de l'absence ou de la présence d'une ovulation, et précise également la date du nadir et la durée de la phase lutéale (12 à 14 jours physiologiquement).

En cas d'anovulation, il faut penser à rechercher des signes d'hyperprolactinémie (galactorrhée) ; chercher des signes d'hyperandrogénie (acné, séborrhée et/ou hirsutisme) qui font évoquer un syndrome des ovaires polymicrokystiques [24].

III.1.2.2.1 Chez l'homme [24]

Les critères suivants sont recherchés :

- la taille et le poids ;
- la pression artérielle ;
- la pilosité ;
- l'hypoandrisme, l'hypospadias ;
- une infection du méat ;
- des cicatrices de gestes chirurgicaux (plis inguinaux, scrotum) ;
- une varicocèle, une gynécomastie, un aspect gynoïde ;
- le volume testiculaire est un élément capital de l'examen clinique. Il est apprécié à l'aide d'un orchidomètre de Prader (figure 5), ou mesuré en cm avec un mètre ruban. On recherche fermeté, asymétrie et sensibilité.

La palpation du cordon permet de rechercher les déférents (impression de corde tendue) et, en position latérale des testicules, les épидидymes entre pouce et index, avec parfois perception d'un kyste. Si le patient présente un antécédent infectieux récent, effectuer un toucher rectal pour rechercher une prostatite subaiguë [24].



Figure 5 : Orchidomètre de Prader [24]

III.1.2.3 Examens complémentaires [1]

Les deux membres du couple, l'homme et la femme, doivent être associés à égalité dans la recherche du diagnostic.

Il faudra donc veiller à cette pratique tout en tenant compte des réalités locales. Elle se fera toujours de l'examen le plus simple au plus compliqué, et du moins invasif au plus invasif [1].

III.1.2.3.1 Examen de première intention

III.1.2.3.1.1 Chez la femme [24,25]

L'exploration chez la femme va s'effectuer sur :

- ✓ **la courbe ménothermique** qui a fortement perdu en importance avec l'avènement des analyses hormonales et des examens échographiques modernes. Elle doit être réalisée sur au moins 2 cycles. Elle est un moyen simple d'avoir des renseignements précieux. Pour être interprétable, la température basale doit être prise dans des conditions précises : toujours avec le même thermomètre, toujours par la même voie (auriculaire, rectale, buccale, axillaire...), le matin au réveil, avant de mettre le pied par terre. Il convient de disposer de feuilles adaptées avec une échelle bien lisible au

dixième de degré, entre 36° et 37°. Il faut noter sur la feuille, la date et le jour du cycle, les prises thérapeutiques, les phénomènes pathologiques intercurrents qui peuvent modifier la température (phénomènes inflammatoires, nuit agitée...) (Figure 6).

Normalement, pendant les jours qui suivent les règles, la température basale se maintient aux environs de 36,5°. Puis de façon brutale la température monte : c'est le décalage post-ovulatoire.

L'ovulation est repérée comme étant le point le plus bas avant l'ascension de la courbe. Suit un plateau thermique de 12 à 14 jours. Puis la température retombe la veille ou le premier jour des règles [24].

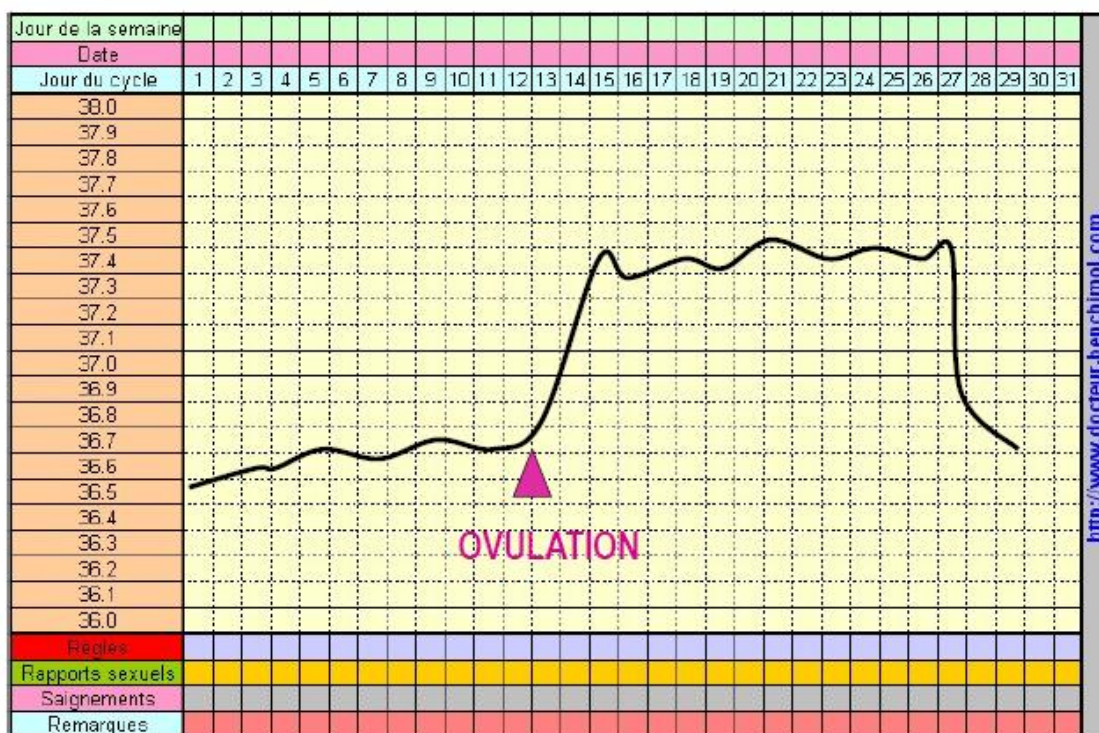
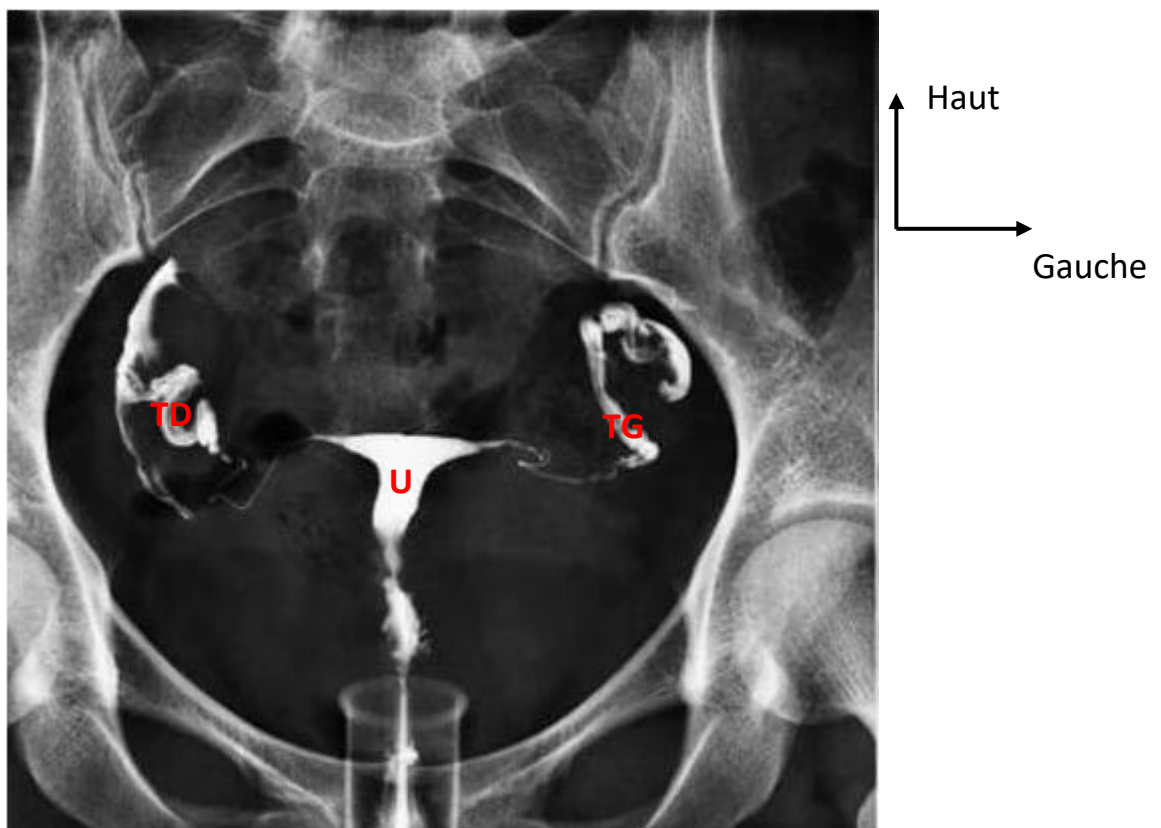


Figure 6 : Courbe ménothermique normale [25]

En cas de dysovulation, la montée thermique se fait sur plusieurs jours, et le plateau thermique est instable, inférieur à 10 jours. Une anovulation se remarque par une absence de décalage thermique. L'établissement de cette courbe présente trois intérêts : caractériser les troubles du cycle, fixer certaines explorations dans le cycle et suivre les effets de certains traitements médicaux.

- ✓ **l'hystérosalpingographie** (figure 7) renseigne sur la perméabilité des trompes, la qualité de l'utérus, la liberté du pelvis. Elle se réalise en première partie de cycle, après les règles et en dehors de tout contexte infectieux. Elle permet l'étude de la cavité utérine (malformation, pathologie acquise, synéchie, polype, fibrome), la perméabilité tubaire et sa qualité (plis ampullaires) et le brassage du produit de contraste qui doit se faire en péritonéal libre [23].



U : Utérus ; TD : Trompe Droite ; TG : Trompe Gauche

Figure 7 : Hystérosalpingographie normale [26]

III.1.2.3.1.2 Chez l'homme [23,24]

- ✓ **Spermogramme et spermocytogramme** qui doivent être effectués dans de bonnes conditions : après 3 à 5 jours d'abstinence et au laboratoire de biologie. Une anomalie de la spermatogenèse doit être confirmée sur 2 prélèvements à 3 mois d'intervalle, en raison d'une part de la grande variabilité des paramètres spermatiques (Tableau 1) et d'autre part du cycle de la spermatogenèse (74 ± 4 jours) [23].

Tableau I : Paramètre spermatique [24]

Paramètres spermatiques	Valeurs normales	Pathologies
Volume de l'éjaculat	$\geq 1,5$ ml	Hypospermie ou Hyperspermie
Leucocytes	< 105 /ml	Leucospermie
Concentration en spermatozoïdes	$\geq 15 \times 10^6$ /ml	Oligospermie Azoospermie si absence
Mobilité normale à 1 heure	> 60 %	Asthénospermie
Pourcentage de formes mortes	< 30 %	Nécrospermie
Pourcentage de formes anormales	< 70 %	Tératospermie

- ✓ **Une spermoculture** complète l'examen, à la recherche de germes banals. La recherche de *Chlamydiae trachomatis* est plus volontiers effectuée sur les urines, par technique PCR sur le premier jet [23].

III.1.2.3.1.3 Chez le couple

Il s'agit du **test post-coïtal ou test de Hühner** : il apprécie le comportement des spermatozoïdes dans les sécrétions génitales féminines. Ce test n'a de valeur que si la glaire est de bonne qualité, sinon il faudra l'optimiser en administrant des œstrogènes à la patiente, ou traiter une infection sous-jacente. Les caractéristiques de la glaire et l'aspect du col sont appréciés permettant l'établissement du score d'Insler (Tableau II). Il doit être noté avec précision et être supérieur à 10/12 [1].

Tableau II : Score d'Insler

Score	1	2	3
Ouverture du col	Entre ouvert	ouvert	béant
Abondance glaire	Faible	Moyenne	Fontaine
Filance glaire	1 à 4 cm	5 à 8 cm	8 cm
Cristallisation glaire	Linéaire	Partielle	Totale

Le score d'Insler est **mauvais** s'il est compris entre **0 et 3**, il est **insuffisant** s'il est compris entre **4 et 7**, il est **bon** s'il est compris entre **8 et 10** et il est **excellent** s'il est compris entre **11 et 12**.

III.1.2.3.2 Examen de deuxième intention

III.1.2.3.2.1 Chez la femme [23]

Les examens complémentaires de deuxième intention chez la femme sont les suivants :

✓ L'échographie

Elle est une technique non invasive qui connaît actuellement d'énormes progrès (qualité des images, hystérosonographie, doppler couleur, doppler énergie...). Dans le cadre d'une stérilité, elle n'est pas demandée en première intention mais peut contribuer au monitoring de l'ovulation et au prélèvement ovocytaire ou aider le diagnostic de pathologie tumorale pelvienne (fibrome, tumeur ovarienne...), de processus infectieux (pelvipéritonite, pyosalpinx, hydrosalpinx...).

✓ L'insufflation tubaire et hydrotubation

Il s'agit de 2 techniques d'exploration et de traitement de la fonction tubaire qui consistent à injecter dans la cavité utérine du CO₂ par insufflation utéro-tubaire ou une solution aqueuse (Hydrotubation), sous pression et à débit contrôlé afin de rétablir la perméabilité ou de conclure à une obstruction tubaire.

✓ La cœlioscopie

C'est une méthode endoscopique qui grâce à une caméra et des optiques introduites dans l'abdomen permet de visualiser la grande cavité péritonéale. Se fait sous anesthésie générale et possède un double rôle diagnostique et opératoire. Contribue aux diagnostics de tumeur ovarienne, d'adhérences pelviennes, d'anomalies tubaires (hydrosalpinx, phimosis, etc.)...

Elle est également d'un grand apport dans les techniques de Procréation Médicalement Assistée (GIFT, ZIFT).

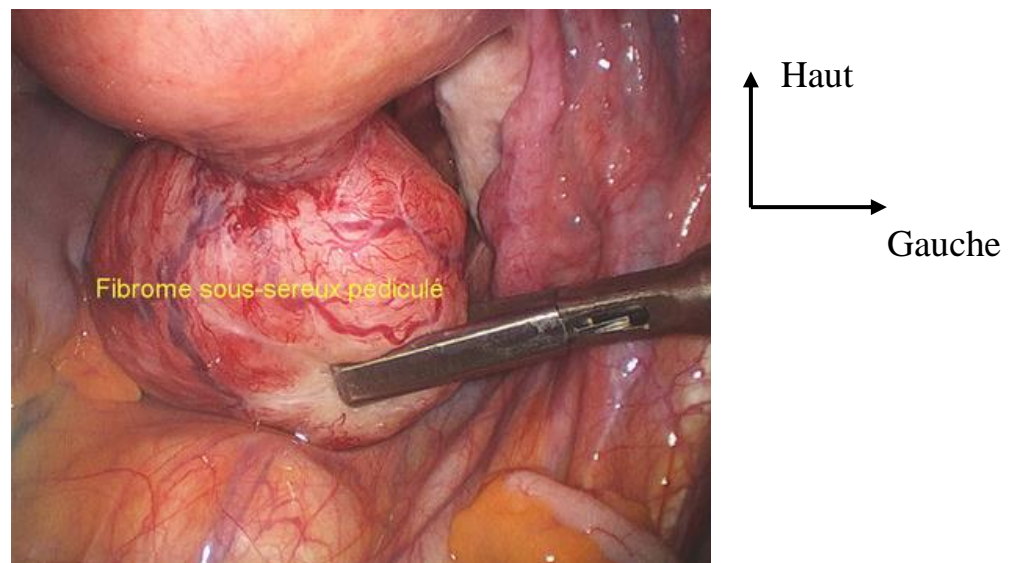
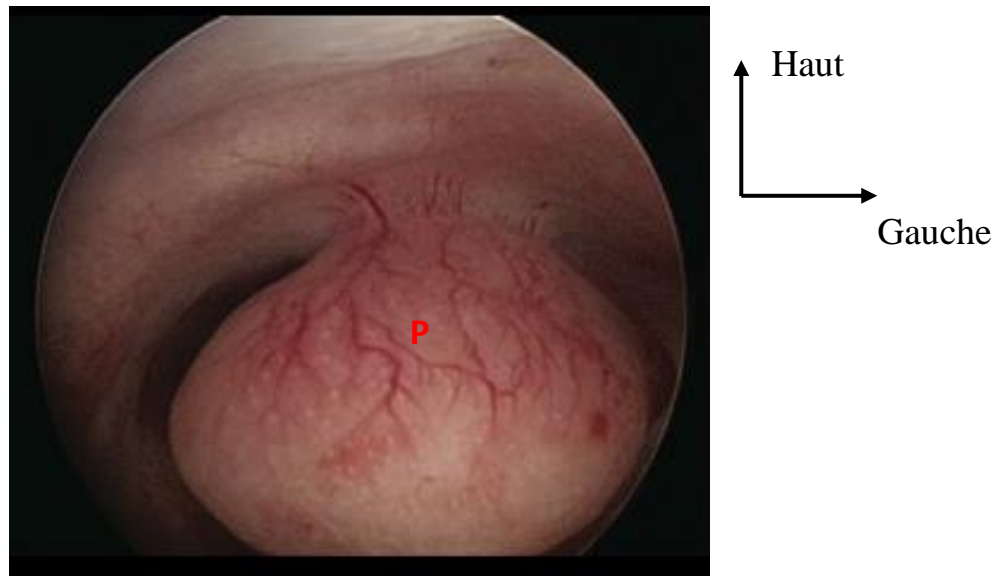


Figure 8 : Fibrome sous-séreux pédiculé à la cœlioscopie [27]

✓ L'hystéroscopie

Elle est l'exploration endoscopique de la cavité utérine, elle se fait sous AG ou ALR et permet un diagnostic visuel. Elle permet de diagnostiquer les anomalies de la muqueuse utérine, telles que les synéchies, les polypes, fibromes sous-muqueux, les endométrites infracliniques, et de vérifier la visualisation des ostia utérins. Elle permet également de réaliser des gestes opératoires, des biopsies, un curetage...



P : Polype

Figure 9 : Polype intra-utérin à l'hystérocopie [28]

▪ Dosages hormonaux

Les dosages hormonaux qui sont de base sont réalisés à j3 du cycle idéalement, sinon, les dosages entre j2 et j5 sont valables.

La **FSH** est normalement comprise entre]2–10[UI/l ; mais en pratique, une FSH à 8–9 UI/l annonce déjà des difficultés ovariennes.

De façon très schématique, on dit que la FSH est le reflet du nombre des follicules antraux, et l'âge de celui de la qualité des ovocytes.

La **LH** est comprise entre 2–8 UI/l, un excès ou encore une inversion du rapport LH/FSH, détecte le syndrome des ovaires polykystiques, un taux bas évoque une pathologie haute.

Une égalité entre la **FSH** et **LH** sera considérée comme une inversion du rapport.

Le dosage de la **prolactine** normal est < 20 ng/ml, une augmentation modérée (moins de deux fois la normale) peut être due au stress du prélèvement sanguin, le dosage groupé à 30 min d'intervalle évite cet écueil.

Un éventuel adénome à prolactine sera recherché lors du bilan de deuxième intention (IRM, scanner de l'hypophyse).

Le dosage **d'E2 (estradiol)** en début de cycle est un marqueur de la réserve ovarienne. Un taux élevé au-delà de 80 pg/ml associé à une FSH de base normale traduit un début d'insuffisance ovarienne avec un emballement des cycles.

Le dosage de la **progestérone** en deuxième phase du cycle réglée apprécie la qualité de la phase lutéale.

En pratique le dosage de la **progestérone** (> 5 ng/ml) nous permet de valider que l'ovulation a eu lieu [23].

Le dosage de l'**inhibine B** (sécritée par les cellules de la granulosa) est un marqueur quantitatif du nombre de petits follicules en début de phase folliculaire mais sa dépendance avec FSH rend sa lecture critiquable.

Taux normal est de l'inhibine > 45 pg/ml.

L'**hormone antimüllérienne (AMH)** est produite par les cellules de la granulosa des follicules en croissance, elle inhibe le recrutement folliculaire initial et l'effet stimulant de la FSH sur la croissance des petits follicules, inhibe aussi l'aromatase. Son taux est corrélé avec le nombre de follicules antraux à l'échographie et l'âge de la patiente (diminue avec le temps) mais pas avec la FSH ou l'inhibine.

Le taux normal est de AMH est supérieur à 2 ng/ml.

▪ **Biopsie de l'endomètre**

Elle est réalisée au mieux à j23 du cycle, permet l'exploration cytohormonale de l'endomètre. Elle peut aussi révéler un adénocarcinome, une endométrite, une tuberculose, une bilharziose génitale...

III.1.2.3.2.2 Chez l'homme

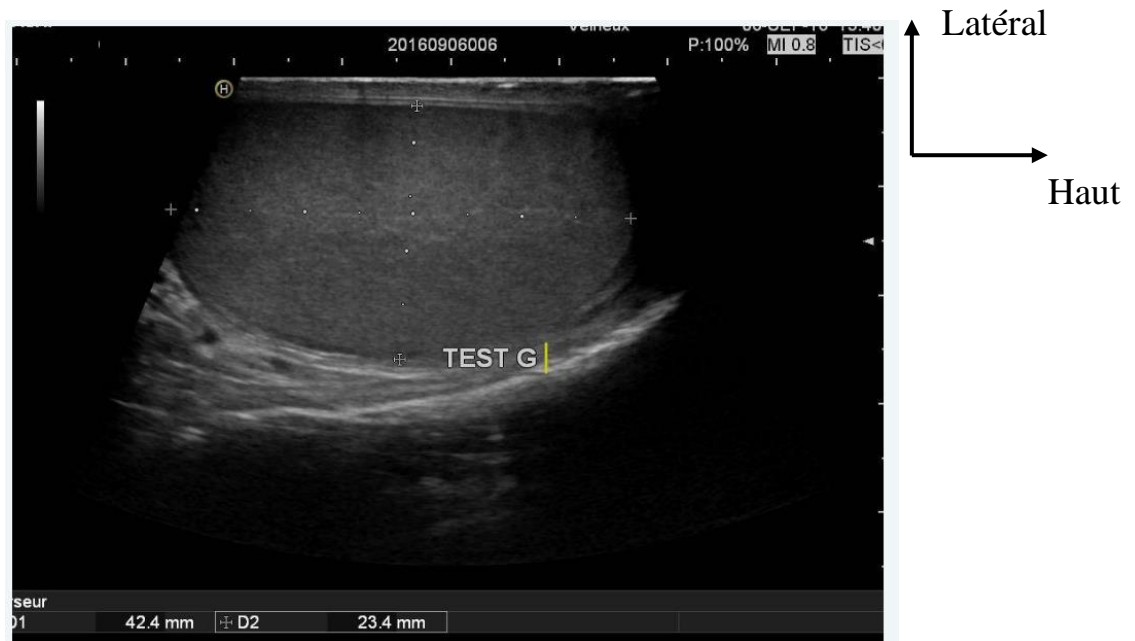
Les examens complémentaires de deuxième intention chez l'homme sont les suivants :

- ✓ **Échographie-doppler couleur du contenu scrotal (Figure 10)** : elle permet une évaluation précise du volume et du contenu testiculaire, la recherche d'une varicocèle infra clinique et d'anomalies annexielles.

L'exploration doit être bilatérale, s'effectue en position couchée puis debout et après une manœuvre de Valsalva.

Au niveau du testicule : elle objective les hypotrophies, elle dépiste les microcalcifications ou les lésions kystiques intra testiculaires et localise les cryptorchidies.

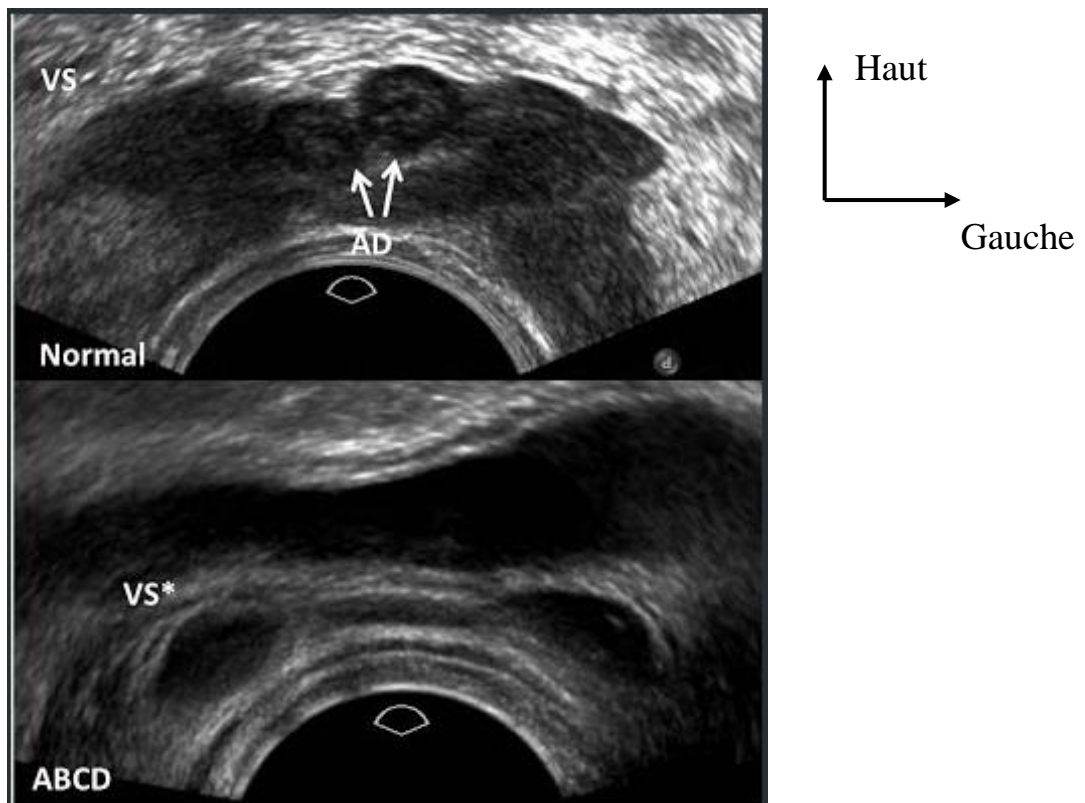
Au niveau de l'épididyme, l'échographie diagnostique des kystes épидидymaires ou des spermatoçèles (lésions kystiques asymptomatiques contenant des gamètes), des dilatations de la tête et confirme les agénésies déférentielles dans la plupart des cas dépistées lors de l'examen clinique [29].



Test G : Testicule

Figure 10 : Échographie d'un testicule gauche normal [30]

- ✓ **Échographie endorectale (Figure 11)** : elle permet l'exploration du carrefour vésiculo-prostatique dans les cas d'hypospermie, d'anomalie du toucher rectal, d'oligoasthénospermie ou d'antécédents infectieux. Cet examen apprécie l'échogénicité de la zone transitionnelle prostatique, permet le diagnostic d'agénésie des vésicules séminales et des ampoules déférentielles.



ABCD : Agénésie bilatérale des canaux déférents ;
 VS : Vésicule Séminal ; AD : Ampoules Déférentielles

Figure 11 : Agénésie bilatérale des canaux déférents à l'échographie endorectale [31]

- ✓ **Bilan hormonal** : il n'existe pas de réel consensus sur les indications du bilan hormonal chez l'homme infertile en dehors de l'azoospermie. Les sociétés américaines d'urologie et de médecine de la reproduction recommandent de réaliser un bilan hormonal s'il existe une anomalie des paramètres spermatiques, particulièrement en cas d'oligozoospermie sévère (< 10 millions/ml), une baisse de la fonction sexuelle ou des signes cliniques évocateurs d'une endocrinopathie notamment un hypogonadisme ou une hyperthyroïdie [32].
- En première intention faire le dosage sérique de la **testostérone**, un taux de testostérone totale normal doit être supérieur ou égal à 320 ng/dl (11,1 nmol). Il existe un hypogonadisme si le taux est inférieur à 200 ng/dl (6,9 nmol).
 Puis faire le Dosage de la **FSH** compris entre 1,3 et 8,4 UI/l [33].

- En deuxième intention : il s'agit du dosage de l'**inhibine B** qui est une glycoprotéine sécrétée par les cellules de Sertoli. Elle représente un marqueur de la spermatogénèse, sa concentration sérique est corrélée à la concentration et la mobilité des spermatozoïdes éjaculés et au volume testiculaire. Elle sera dosée d'une manière spécifique en fonction du contexte clinique notamment dans le cadre d'une azoospermie sécrétoire pour laquelle la probabilité de réussite d'une biopsie testiculaire doit être évaluée. Le taux normal d'inhibine B chez l'homme fertile est de 94 à 327 g/ml [34].

Aussi on peut doser la **prolactine** en cas d'hypogonadisme hypogonadotrophique. L'hyperprolactinémie est présente chez 1 à 5 % des hommes présentant un trouble de l'érection. Éliminer les causes secondaires [35].

Dosage de l'**hormone antimüllérienne** qui est une glycoprotéine sécrétée par les cellules de Sertoli. Son dosage dans le liquide séminal pourrait être un marqueur de la maturité des cellules de Sertoli et donc de la spermatogénèse.

Dosage de la **thyroestimuline** ou **TSHus** qui est dosée uniquement en cas de suspicion clinique d'hyperthyroïdie. Dans ce cas, elle est basse avec un taux de T4 libre élevé.

- ✓ **Biochimie seminale** : elle est demandée en cas d'azoospermie pour orienter vers un caractère sécrétoire ou excrétoire, ou lorsqu'on suspecte un caractère infectieux. On étudie les substances sécrétées par les différentes glandes du tractus génital :
 - pour la prostate, on dose les phosphatases acides, le citrate et le zinc : augmentés ils signent une infection ;
 - pour les vésicules séminales, on dose le fructose : un taux nul est le signe d'une agénésie ou d'obstruction basse ;

- pour l'épididyme, on dose la carnitine ou l'alpha glucosidase : effondrés ils marquent une agénésie épидидymaire ou une obstruction acquise au niveau du corps ou de la queue [36].

III.1.2.3.2.3 Examen de troisième intention [35]

Les examens de troisième intention sont entre autres :

- **Biopsie testiculaire**

Les biopsies testiculaires ne sont plus simplement un acte diagnostique ou pronostique, mais également un geste thérapeutique [35]. Deux anomalies du sperme, l'azoospermie et l'oligoasthénospermie, sont des indications d'une biopsie testiculaire lorsque classiquement le taux plasmatique de la FSH fait suspecter une cause obstructive à ces troubles du spermogramme et que le volume testiculaire est normal [37]. Les biopsies testiculaires doivent être couplées à une extraction et cryopréservation des spermatozoïdes, ce qui implique au préalable un bilan génétique. La recherche de carcinome in situ est réalisée en cas de facteur de risque. Les anomalies de la spermatogenèse regroupent les hypospermatogenèses, les arrêts de maturation de la spermatogenèse, l'aplasie germinale focale ou complète [35,36].

- **Radiographie de la selle turcique**

Elle est demandée pour mettre en évidence un adénome hypophysaire à cellules à prolactine devant des troubles des règles, une galactorrhée et/ou une anovulation [38].

- **IRM pelvienne**

Cet examen non invasif est primordial pour évaluer l'étendue d'une endométriose, souvent suspectée à l'échographie [39].

- **Épreuves de stimulation hormonale**

Il pratique cette épreuve à la fin du bilan, même s'il y a une cause évidente, non hormonale ou masculine, à l'origine de la stérilité conjugale et explique les raisons qui l'ont poussé à cette attitude. Quand le bilan est normal, cette épreuve lui permet de mettre en évidence certaines anomalies non décelables ou peu

décelables lors des examens antérieurs : l'insuffisance folliculinique du corps jaune, insuffisance lutéale, hyperandrogénie surrénale, hyperandrogénie ovarienne. Ces différentes anomalies lui permettent de proposer des thérapeutiques étiologiques appropriées [40].

- **Caryotype**

Il sera demandé devant des altérations importantes du spermogramme ou devant des signes d'insuffisance ovarienne précoce, ou même d'une infertilité idiopathique. Dans certains cas, dès la première consultation, il existe des anomalies du morphotype évocateur chez l'un des membres du couple ; le praticien peut alors d'emblée avoir recours à cet examen ou orienter le couple vers un généticien [23].

- **Tests immunologiques**

Il s'agit de la recherche des ACAS.

Chez l'homme elle est indiquée devant des antécédents de chirurgie urogénitale, un traumatisme, une obstruction sur le tractus, des infections, une inflammation du tractus génital, la présence d'anomalies du spermogramme notamment la présence d'agglutinats ainsi que les autres anomalies (asthénospermie, nécrospermie, leucospermie, numération des spermatozoïdes diminuée) pouvant être observées mais ne sont pas spécifiques de la présence d'ACAS et ne justifient pas à elles seules de leur recherche. Les ACAS sont aussi recherchés en présence d'anomalies des tests de glaire : un test postcoïtal négatif ou déficient, capacité de pénétration des spermatozoïdes faible, voire nulle, survie médiocre ou nulle.

Chez la femme, la recherche d'ACAS est indiquée, comme chez l'homme, en présence de signes d'appel cliniques notamment des infections pelviennes hautes, des fausses couches à répétition, des interventions chirurgicales au niveau du col utérin) et/ou biologiques devant un test de glaire négatif ou déficient) [41].

III.2 Diagnostic différentiel

▪ Dysfonctions du couple

Certains couples consultent pour infertilité alors qu'ils n'ont pas ou très peu de rapports sexuels. Il est important de savoir s'il s'agit d'un couple en crise, avec un évitement de l'intimité et cherchant à avoir un enfant pour des raisons de représentation sociale ; ou s'il s'agit d'un couple en harmonie avec un réel désir d'enfant, mais avec un intérêt très limité envers la sexualité. L'asexualité aurait une prévalence de près de 1 % dans la population générale.

De manière anecdotique, il arrive que des couples qui consultent aient un type de sexualité non fécondante (sans éjaculation intra vaginale). L'interrogatoire précis du médecin est capital et une information concernant la physiologie de la reproduction pourra alors être bénéfique au couple [42].

▪ Femmes des immigrés

Appelées femmes de « modou-modou » au Sénégal, ces femmes subissent une désillusion. Pour ces femmes, le manque de contact avec leur mari, qui s'accroît généralement au fil du temps, augmente l'inquiétude et le désir de grossesse. Par conséquent, celles-ci font souvent recours à des pratiques traditionnelles ou consultent pour une fausse infertilité [43].

▪ Rapport sexuel incomplet

Comme le nom l'indique, il s'agit d'un rapport sexuel interrompu dès que l'homme sent l'imminence de l'éjaculation, il se retire et dépose le sperme en dehors du vagin et dans ce cas une grossesse peut exceptionnellement survenir [44].

III.3 Diagnostic étiologique

III.3.1 Facteurs de risques

III.3.1.1 Chez la femme [23,45]

- ✓ **L'âge :** La période de fertilité de la femme s'étend de la ménarche (apparition des premières menstrues) jusqu'à la ménopause (disparition des

menstrues). Mais la fécondabilité n'est pas égale tout au long de cette période. En effet, avant 20 ans les cycles sont souvent irréguliers et la fertilité est amoindrie. Généralement la fécondabilité est la plus élevée entre 20 et 25 ans, elle peut se maintenir jusqu'à 35 ans. À partir de 35 ans elle baisse considérablement et souvent de moitié et même plus. Après 40 ans les femmes fertiles constituent une exception.

La raison de ce déclin est simple à expliquer. Une femme naît avec un capital d'ovules, et avec le temps, ce capital diminue, et ceux qui restent subissent un vieillissement programmé avec le reste du corps.

- ✓ **Le tabac** diminue la fertilité naturelle et ce retard à la conception s'accroît avec le nombre de cigarettes fumées. La ménopause survient en moyenne deux ans plus tôt chez la fumeuse et de même l'altération de la réserve ovarienne est plus fréquente en cas de tabagisme [23].

En effet, chez la fumeuse, plusieurs études ont démontré une relation négative entre tabagisme et fertilité spontanée. Le délai nécessaire à concevoir est augmenté de six mois à un an en moyenne. La fécondabilité est proportionnelle à la quantité de cigarettes consommées par jour et semble réversible à l'arrêt de l'intoxication [45].

- ✓ **L'alcool** : Une consommation élevée d'alcool serait associée à une augmentation de la fréquence des consultations pour infertilité.

Afin d'étudier ce problème sur le long terme, 7 393 femmes âgées de 18 à 28 ans en 1969 puis ils ont analysé leurs réponses à un questionnaire comportant 2 questions sur la consommation d'alcool et le suivi des patientes pendant 18 ans.

Un peu plus de 7 % des femmes ont déclaré une consommation d'alcool élevée (+ de 140 gr. /sem.) et 22,7 % une faible consommation (moins de 50 gr/sem.)

Sur la période étudiée, 252 femmes ont consulté un médecin pour problème de fertilité. Les auteurs ont calculé que par rapport aux femmes ayant une consommation modérée, le risque de consultation était augmenté de 58 %

chez celles avouant une consommation d'alcool élevée, alors qu'il était réduit de 36 % chez celles ayant une faible consommation.

Par ailleurs, la probabilité d'avoir un enfant était réduite de 22 % chez les femmes avec une consommation élevée, ce qui peut être lié aussi à une augmentation du risque d'avortement et de taux de divorce.

La probabilité d'avoir un enfant était réduite de 13 % chez les femmes ayant une faible consommation d'alcool, ce que les auteurs n'ont pas réussi à expliquer.

À l'heure actuelle, on ne connaît pas encore l'impact d'une consommation modérée d'alcool sur la fertilité de la femme [23].

- ✓ **Le poids :** l'anorexie est une cause fréquente d'anovulation ; tandis que l'obésité est responsable de l'apparition d'irrégularités du cycle et d'une réponse moindre aux traitements stimulants en AMP.

Selon une étude parue en novembre 2007 dans la revue *Obstetrics and Gynecology*, effectuée auprès de plus de 17 000 femmes, un régime alimentaire particulier associé à un contrôle de son poids et à une activité physique régulière pourraient permettre de tomber plus facilement enceinte en diminuant les troubles de l'ovulation, mises en cause dans près du tiers des causes d'infertilité [23].

- ✓ **Le stress :** on lui accorde de plus en plus de la place dans la lutte contre les problèmes d'infertilité. Il est vrai que les liens de cause à effet entre le stress et la fertilité demeurent toujours un mystère, le rôle joué par le stress en matière de fertilité ne peut être écarté, à l'instar de très nombreuses études, publiées dans les plus grandes revues scientifiques spécialisées en reproduction, qui montrent bien le rôle significatif, en réduisant les possibilités de grossesse. En réalité, on constate que le stress peut entraîner certaines réactions chez une femme et d'autres types de réactions chez une autre femme et, enfin, la question du comment ou du pourquoi du rôle du stress dans l'infertilité peut s'avérer très différente d'un individu à l'autre.

Sur le plan biologique, on sait qu'un stress excessif peut même bloquer le cycle menstruel.

- ✓ **La contraception** a été accusée de modifier la fertilité féminine. Il est certain que pendant la période de contraception la fertilité est quasi nulle. Le faible nombre d'études épidémiologiques bien conduites sur le sujet rend difficile l'appréciation de l'impact que peut avoir la contraception sur la fertilité. Les difficultés des études épidémiologiques sont inhérentes aux différents facteurs confondants qui peuvent entrer en jeu et en premier lieu l'âge des patientes.

Pour la contraception orale, les études épidémiologiques montrent l'existence d'une diminution très transitoire de la fertilité, mais cet effet a un impact très modeste sur le délai de conception.

Pour l'utilisation du DIU les études confirment l'absence d'altération significative de la fertilité [23].

III.3.1.2 Chez l'homme

- ✓ **L'âge** intervient de façon moins importante que chez la femme. L'altération des spermatozoïdes commence à s'observer en général à partir de 50 ans, avec un risque accru d'anomalies chromosomiques au-delà de 60 ans [23].
- ✓ **Le tabac** entraîne une diminution de la qualité du sperme chez les fumeurs. En effet les composants de la fumée de cigarette passent la barrière hémato-testiculaire et entraînent de ce fait une altération des paramètres spermiologiques et de la qualité du noyau des spermatozoïdes. Au-delà de cette diminution de la fertilité masculine, le tabac semble également avoir un impact sur la descendance des fumeurs : embryons de moindre qualité, risques accrus de développer un cancer dans la prime enfance. Les mécanismes physiopathologiques en cause ne sont pas encore clairement établis, mais il semble que le stress oxydatif généré par le tabac soit une des hypothèses les plus probables. Il en résulte essentiellement une

fragmentation de l'ADN qui compromet les chances de grossesse [45]. Les fumeurs ne sont pas stériles, mais perdent beaucoup en fertilité. Cependant il faut noter que les effets du tabac sont réversibles 3 à 4 mois après son arrêt [23].

- ✓ **Le cannabis** : une consommation pluri-hebdomadaire de cannabis sur 5 ans entraîne une diminution du volume et du nombre de spermatozoïdes, une modification de la morphologie et de la mobilité avec une hyperactivité de spermatozoïdes et diminution de la capacité de fécondance.

À la différence du tabac, le cannabis a une élimination très lente et les effets délétères sont plus importants [46].

- ✓ **L'alcool** réduit le niveau des hormones, essentielles à la production des spermatozoïdes. La consommation d'alcool réduit la quantité de spermatozoïdes et augmente la quantité de spermatozoïdes anormaux.

L'alcool est néfaste pour la fertilité masculine. En cas de désir de procréation, il est donc nécessaire d'arrêter totalement de boire pendant au moins trois mois avant, c'est-à-dire un cycle de maturation d'un nouveau stock de spermatozoïdes. En plus de cela l'alcool à long terme réduit la libido, donc la fréquence des rapports sexuels.

Cependant il semblerait que les effets néfastes de l'alcool sur les spermatozoïdes peuvent être réversibles 3 mois après l'arrêt de sa consommation [23].

- ✓ **L'obésité** androïde essentiellement induit des altérations de l'axe hypothalamo-hypophysaire secondaires à divers mécanismes endocriniens ce qui conduirait à un hypogonadisme hypogonadotrope partiel acquis hyperœstrogénique [47].

Il est en effet observé chez les hommes obèses une diminution significative des taux de testostérone libre et totale et une augmentation significative des taux d'œstrogènes, ce qui pourrait contribuer à altérer la spermatogenèse [48].

- ✓ **La chaleur :** la spermatogenèse se fait de manière optimale à une température de 2 à 4,8 °C inférieure à celle du corps [49]. L'augmentation de la température scrotale affecte négativement la quantité et la qualité des spermatozoïdes éjaculés [50]. L'hyperthermie scrotale induit une apoptose des cellules germinales et une fragmentation de l'ADN spermatique [51]. Les cellules germinales sont en effet plus sensibles et plus vulnérables aux variations de température en raison de leur activité mitotique intense [52]. Une équipe chinoise a exposé les testicules d'un groupe de 20 hommes à la chaleur par des bains quotidiens de 30 min à 43° C pendant 10 jours. Les conséquences sur le sperme ont été une diminution significative de la concentration et de la mobilité progressive des spermatozoïdes [53].
- ✓ **L'ordinateur portable-Wi-Fi et le téléphone mobile :** l'utilisation du téléphone portable, par le biais de l'émission d'ondes électromagnétiques, pourrait altérer la fertilité masculine. Les téléphones portables sont très fréquemment dans les poches des pantalons, à proximité des testicules, en mode veille ou bien même en mode conversation, avec l'utilisation des kits mains libres [54]. Une inquiétante étude réalisée en 2004, nous avait déjà révélé que travailler avec un ordinateur portable sur les genoux ou mettre les téléphones mobiles à proximité des organes sexuels peut diminuer la fertilité masculine.

Malheureusement, une nouvelle étude révèle pire encore que la chaleur des ordinateurs, il paraîtrait que les ondes WI-FI du portable réduisent la mobilité des spermatozoïdes. Cette même étude a conclu à une augmentation de la fragmentation de l'ADN, et donc une altération du code génétique, susceptible lui aussi d'entraîner la baisse de la fertilité [55].

III.3.1.3 Dans le couple et son environnement [23]

- ✓ **La Fréquence des rapports sexuels** est un facteur important qui peut influencer la fertilité. Étant donné que la durée moyenne de survie des spermatozoïdes est estimée à 72 heures. Il est conseillé aux couples désirant

procréer d'avoir des rapports sexuels tous les 2 ou 3 jours en période d'ovulation [23].

- ✓ **La polygamie** peut contribuer à augmenter la fécondité collective, parce qu'elle tend à maximiser le temps passé par les femmes dans la situation d'épouse, et donc d'exposition au risque d'avoir un enfant. Par contre les recherches ont généralement conclu que la fécondité individuelle des femmes vivant en union polygame était plus faible à chaque âge que celle des femmes en union monogame. La polygamie peut réduire la fécondité individuelle des femmes mariées pour plusieurs raisons. L'effet principal résulte d'une plus faible fréquence des rapports sexuels [23].

- ✓ **Les facteurs chimiques, physiques et risques professionnels**

Les solvants organiques entrent dans nombreux processus de fabrication (colle, plastique, caoutchouc, graisses pour les pièces métalliques, teintures, cosmétiques, diluant des peintures, produits de coiffure, dissolvant du nettoyage à sec...) libèrent des substances volatiles ayant des répercussions sur la fertilité des hommes et des femmes : chez la femme, on constate une augmentation du risque de fausses couches, ainsi que d'anomalies chromosomiques au niveau des ovules.

Chez l'homme, on observe des altérations morphologiques, une diminution de la quantité et de la mobilité des spermatozoïdes, ainsi que des anomalies chromosomiques au niveau des spermatozoïdes.

Ces effets néfastes sont dose-dépendantes et donc plus marqués chez les professionnels exposés.

Les métaux lourds comme le Plomb (poterie, céramique, peinture, pesticides...), le Mercure (dentisterie, céramique, piles, pesticides, photographie, soudure...), le Manganèse seraient à l'origine d'une augmentation du risque de fausses couches chez la femme, ainsi que d'anomalies de la spermatogenèse chez l'homme.

Les gaz anesthésiques sont responsables d'une augmentation du risque de fausses couches et d'anomalies morphologiques des spermatozoïdes chez le personnel de salles d'opération, de cliniques dentaires et vétérinaires.

Les pesticides et insecticides (agriculteurs, jardiniers, pépiniéristes...) augmentent les risques de fausses couches chez la femme, altèrent considérablement les paramètres du spermogramme chez l'homme et allongent les délais de conception.

Les radiations ionisantes (rayons X) : les personnels de radiodiagnostic et radiothérapie, mines d'uranium et centrales nucléaires et non ionisantes (UV, fréquences radio des personnels des communications et champs électromagnétiques des écrans cathodiques) en plus d'altérer le matériel génétique de l'homme et de la femme, augmentent le risque de fausses couches et d'anomalies du spermogramme.

III.3.2 Causes

III.3.2.1 Causes chez la femme

Il existe différentes classes d'infertilité féminine qui sont les causes cervico-vaginales, causes utérines, causes tubaires, causes péritonéo-ovariennes, causes hormonales et les causes immunologiques.

III.3.2.2.1 Causes cervico-vaginales

Les causes cervico-vaginales sont :

➤ **Diaphragme vaginal complet**

C'est l'absence de résorption de la limite entre les canaux de Müller et le sinus urogénital. Cette anomalie va diviser le vagin en deux segments, le réduisant à sa partie fonctionnelle. Le diaphragme vaginal peut être perméable ou totalement imperméable et peut toucher tous les niveaux du vagin. Cette malformation vaginale reste une entité rare estimée à 1/70 000 femmes [56].

➤ **Sténoses du col utérin**

C'est un rétrécissement du passage du col de l'utérus. La sténose cervicale entraîne une stérilité, du fait que les spermatozoïdes ne peuvent pas traverser le col de l'utérus pour aller féconder l'ovule.

➤ **Cervicites**

Elles correspondent aux infections, essentiellement bactériennes du canal endocervical. Elles sont fréquentes et causées essentiellement par un germe sexuellement transmis (*Chlamydia trachomatis*, *Nesseria gonorrhœae*, *Mycoplasma genitalium*) ou par un pathogène issu de la flore vaginale. L'existence d'une cervicite bactérienne, symptomatique ou non, altère les qualités fonctionnelles de la glaire cervicale, et constitue ainsi un facteur d'infertilité quel que soit le pathogène en cause [57].

III.3.2.2.2 Causes utérines

Les causes utérines sont :

➤ **Synéchies utérines**

Les synéchies utérines ou syndrome d'Asherman, ou adhérences intra-utérines, sont constituées par une coalescence plus ou moins étendue et organisée des parois de l'utérus [58]. Leur sévérité et leur pronostic dépendent du siège, de l'étendue, de l'ancienneté et de l'étiologie des lésions. Les synéchies utérines sont le plus souvent d'origine post-traumatique. Plusieurs facteurs favorisent leur survenue comme la grossesse, les malformations utérines, l'infection, en particulier la tuberculose [59]. Les synéchies sont source d'infertilité et de fausses couches spontanées itératives. L'hystérocopie diagnostique permet de confirmer l'existence de la synéchie et d'en évaluer la gravité, essentiellement dépendante de la texture des synéchies, appréciée visuellement et tactilement par l'endoscope [60].

➤ **Polypes**

C'est une petite excroissance qui se développe sur les muqueuses des cavités naturelles de l'organisme (vagin, utérus, intestin, vessie...). C'est une tumeur bénigne qui peut se transformer en cancer. De la taille des polypes dépend l'impact sur la fertilité. Les petits polypes (dont la taille est inférieure à 2 cm) ne semblent pas réduire les chances de grossesse même si une augmentation du risque de fausse couche a été décrite [61].

La localisation des polypes jouerait également un rôle sur la fonction reproductive [62]. Ceux qui altèrent le plus la fécondité sont situés à la jonction tubo-utérine alors qu'ils semblent plus fréquents à la face postérieure de l'utérus. Le mécanisme sous-jacent pourrait être une perte de fonction de la jonction ostiale, susceptible alors de gêner la migration du sperme.

La localisation des polypes pourrait être plus importante que leur taille pour juger de leur impact sur la fertilité, ce d'autant qu'ils sont situés à la jonction utéro-tubaire [63].

➤ **Fibromes utérins**

Les myomes ou léiomyomes, improprement appelés fibromes utérins sont des tumeurs bénignes ayant la même nature histologique que le muscle utérin. Les myomes sont susceptibles d'interférer avec la fertilité à toutes les étapes qui aboutissent à une grossesse clinique (transfert des gamètes, fécondation, implantation, etc.). Ensuite, le fibrome peut compliquer l'évolution de la grossesse, l'accouchement et le post-partum. Le traitement des fibromes n'est pas toujours sans conséquence sur la fertilité et les grossesses ultérieures [64].

➤ **Adénomyose**

L'endométriose interne ou adénomyose est par définition, la présence de glandes endométriales et de stroma cytogène à l'intérieur du myomètre [65].

Le diagnostic d'adénomyose n'est pas hystéroscopique mais histologique [66]. L'adénomyose est un facteur d'infertilité, c'est par un effet délétère sur l'implantation embryonnaire. Les radicaux libres de l'oxygène semblent produits

en excès chez les femmes porteuses d'adénomyose, or ils inhibent la fécondance des spermatozoïdes et le développement embryonnaire [67]. Une anomalie des intégrines produites par les cellules endométriales ectopiques pourrait également jouer un rôle [68].

➤ **Endométrites**

C'est une infection de l'endomètre. Elle altère la fertilité, qu'elle soit spontanée ou en Assistance Médicale à la Procréation, et a été évoquée comme cause de fausses couches à répétition, de mises en travail et d'accouchement prématurés [69,70].

➤ **Malformations et cloisons utérines**

Les malformations utéro-vaginales sont décrites comme un facteur de risque d'infertilité. En effet elles sont retrouvées chez 3,5 % des femmes infertiles contre 0,17 % de femmes fertiles [71].

Le problème chez ces patientes n'est pas celui de concevoir, mais de mener à terme la grossesse. Plusieurs facteurs expliquent cela : les malformations utérines sont associées à une cavité utérine de taille réduite, une musculature moins efficace, une incapacité de se distendre, une dysfonction myométriale et cervicale, une vascularisation inadéquate et un endomètre mal développé. Ces anomalies contribuent à un taux de fausses couches à répétition, d'accouchements prématurés, de présentations dystociques, de retard de croissance intra-utérin (RCIU) et de césariennes plus élevé [72].

III.3.2.2.3 Causes tubaires

Les causes tubaires sont les suivantes :

➤ **Obstructions tubaires**

Elles représentent 40 % des causes d'infertilité. Les principales causes tubaires d'infertilité sont diagnostiquées à l'hystérosalpingographie. Les obstructions tubaires proximales sont de très mauvais pronostic [73].

➤ **Hydrosalpinx**

C'est une altération des trompes de Fallope caractérisée par l'accumulation de liquide à l'intérieur de celles-ci. La trompe se dilate et se bouche.

La cause la plus fréquente de l'hydrosalpinx est habituellement une infection antérieure. Il est très important de traiter et d'enlever l'hydrosalpinx avant de tenter une grossesse, car, en plus de causer une obstruction tubaire, le liquide qui s'accumule est toxique pour les embryons [74].

➤ **Salpingite chronique**

Elle est le résultat d'une infection ascendante des voies génitales basses liées à des germes divers déterminant des symptômes plus ou moins bruyants. Tous les germes sont susceptibles de donner des infections chroniques, mais deux bactéries et une parasitose sont particulièrement en cause dans les salpingites chroniques : *Chlamydia trachomatis*, le bacille de Koch, les bilharzioses. Il s'agit de stérilités tubaires souvent découvertes par hystérosalpingographie, laquelle montre les différents degrés d'obturation tubaire.

III.3.2.2.4 Causes péritonéo-ovariennes

Les causes péritonéo-ovariennes sont :

➤ **Kystes ovariens**

Des perturbations hormonales conduisent au grossissement anormal d'un follicule qui ne se rompt pas et ne libère donc pas l'ovule. Par conséquent il n'y aura pas d'ovulation. Ces kystes disparaissent souvent spontanément au bout de quelques cycles menstruels.

➤ **Dystrophies ovariennes**

Elle se caractérise par un processus anormal au moment de la maturation des follicules, lors de la première phase du cycle ovarien (la phase folliculaire, juste avant l'ovulation). Lors de la dernière étape de la croissance folliculaire, de

nombreux petits follicules (25 à 30, contre une dizaine normalement) s'accumulent sans entrer en croissance. Cela se traduit à l'échographie par l'accumulation de multiples petits kystes (de petits follicules ovariens en réalité) autour des ovaires, d'où le nom de syndrome des ovaires polykystiques (SOPK), autre nom donné à cette pathologie.

Ce syndrome a été décrit par **Stein et Leventhal** (1935), il associe aménorrhée secondaire, hirsutisme, infécondité par anovulation, obésité, présence de deux gros ovaires blancs nacrés ou multikystiques à la laparotomie exploratrice, hyperandrogénie et un LH plasmatique élevée [75].

Toutefois, un grand nombre de femmes qui présentent des SOPK n'ont pas de problèmes pour ovuler et être enceintes.

La dystrophie ovarienne est ainsi à l'origine de plus de 70 % des infertilités par anovulation.

➤ **Adhérences pelviennes**

Les adhérences sont des bandes de tissu cicatriciel qui se forment entre ou à l'intérieur des organes du pelvis, notamment l'utérus, les ovaires et les trompes de Fallope. Les adhérences peuvent être légères avec de minces bandes de tissu cicatriciel ou plus sérieuses avec des bandes plus épaisses. Une cause très fréquente d'adhérences utérines est une blessure survenue après une procédure chirurgicale comme un examen de dilatation et de curetage.

➤ **Syndrome d'Asherman ou adhérences utérines**

Il est une cause majeure d'infertilité secondaire les adhérences peuvent obstruer ou détruire l'intérieur de l'utérus au point qu'un embryon ne peut se développer normalement et la grossesse ne peut être menée à terme [76].

III.3.2.2.5 Causes hormonales

Les Causes hormonales sont :

➤ **Insuffisance gonadique globale (Maladie de Sheehan)**

Chez la femme en période d'activité génitale, la symptomatologie est dominée par l'aménorrhée secondaire sans bouffée de chaleur. Elle s'accompagne d'une frigidité, d'une dépilation axilo-pubienne et d'une atrophie vulvovaginale expliquant ainsi l'infertilité [77].

➤ **Hyperprolactinémie**

Cette élévation de la prolactine peut être responsable, chez l'homme, d'une baisse de la libido, d'infertilité ou plus rarement de galactorrhée. Chez la femme, c'est une des principales causes de galactorrhée, de troubles du cycle ou d'infertilité par anovulation [78].

➤ **Hyperandrogénie (SOPK)**

Le SOPK touche environ 10 % des femmes, mais ses symptômes sont très variables d'une patiente à l'autre. La maladie peut se manifester par un trouble de l'ovulation : la rareté ou l'absence d'ovulations. Ces troubles provoquent une infertilité chez environ la moitié des femmes présentant un SOPK. Elle se manifeste aussi par une hyperandrogénie : la production excessive de testostérone se traduit par une hyperpilosité, de l'acné et une alopécie et par un Syndrome métabolique : l'adiposité excessive provoquée par l'hyperandrogénie prédispose à l'insulinorésistance et au diabète. Les patientes présentent aussi une élévation du risque d'hypertension artérielle et de maladies cardiovasculaires [75].

III.3.2.2.6 Causes immunologiques

Les causes immunologiques sont :

➤ **Production d'anticorps anti-spermatozoïdes**

Cette catégorie d'anticorps est à l'origine d'une altération de la capacité du spermatozoïde à franchir le mucus cervical et à interagir avec l'ovocyte. De plus, les anticorps anti-spermatozoïdes peuvent altérer le développement embryonnaire et son implantation au niveau de l'endomètre de la femme [79].

III.3.2.2 Chez l'homme

Les infertilités masculines peuvent être expliquées par 3 principaux mécanismes dont la fréquence est inégale :

- un hypogonadisme hypogonadotrope sévère qui empêche ou interrompt l'activation testiculaire nécessaire à la production de spermatozoïdes : il s'agit là d'une cause dite pré-testiculaire ;
- des maladies primitivement testiculaires altérant le déroulement de la spermatogenèse, causes dites testiculaires ;
- des affections ou lésions empêchant l'évacuation des spermatozoïdes en dehors du testicule, causes dites post-testiculaires ou par obstacle.

À côté de ces principaux mécanismes, il reste des infertilités masculines dites idiopathiques, où l'étiologie est difficile à identifier avec les outils diagnostiques actuels, mais qui relèvent possiblement d'un des mécanismes ci-dessus [35].

III.3.2.1.1 Causes Pré-testiculaires (Tableau III)

➤ **Hypogonadisme primaire**

Il correspond à l'absence de signes pubertaires après 14 ans. L'adolescent affiche une taille accrue avec macroskelie. On note une absence des caractères sexuels primaires. Le volume testiculaire est inférieur à 4 ml avec une petite verge. Les caractères sexuels secondaires et tertiaires sont également effacés. Le patient est alors infertile par azoospermie sécrétoire [80].

➤ **Hypogonadisme secondaire**

Il est marqué cliniquement par une hypotrophie testiculaire également, une raréfaction modérée de la pilosité et de la barbe, une gynécomastie, une diminution de la libido et de l'activité sexuelle. Les altérations spermatiques sont quasi constantes sur le spermogramme. Les perturbations biologiques endocriniennes sont variables et différentes en fonction du tableau clinique et de son étiologie [80].

Parmi les nombreuses causes, le dopage, par utilisation de testostérone et/ou de stéroïdes anabolisants chez les sportifs, constitue une cause particulière. Ces stéroïdes inhibent, par rétrocontrôle négatif, les gonadotrophines hypophysaires ; ce qui conduit à une azoospermie avec hypotrophie testiculaire en cas d'utilisation prolongée et à fortes doses. Hormis ces cas de dopage, les hypogonadismes hypogonadotropes peuvent être diagnostiqués par la baisse simultanée de la testostérone et des gonadotrophines LH et FSH [81].

Tableau III : Étiologies des hypogonadismes hypogonadotropiques congénitaux et acquis responsables d'infertilité par atteinte pré-testiculaire [82]

<p>Hypogonadismes hypogonadotropes congénitaux (HHC)</p> <ul style="list-style-type: none"> - HHC normosomique isolé : mutations de GNRH 1, GNRHR, KISS1, KISS1R, TAC3, TACR3 - Syndrome de Kallmann (HHC+ anosmie/hyposmie) - Hypopituitarisme congénital
<p>Hypogonadismes hypogonadotropes acquis (HHA)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tumeurs de la région hypothalamo-hypophysaire - Craniopharyngiome - Adénomes hypophysaires - Dysgerminomes, gliomes
<p>Processus infiltratif hypothalamo-hypophysaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hémochromatose juvénile et post-transfusionnelle - Hypophysite ou infundibulite - Sarcoidose - Histiocytose
<p>Iatrogéniques et traumatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chirurgie de la région hypothalamo-hypophysaire - Radiothérapie hypophysaire ou encéphalique - Traumatisme crânien
<p>Fonctionnels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hyperprolactinémie - Carence nutritionnelle (anorexie mentale, maladies chroniques, activités physiques excessives) - Hypercortisolisme, tumeurs féminisantes, - Causes médicamenteuses (androgènes, anabolisants, estroprogestatifs, agonistes de la GnRH, corticoïdes) - Bloc en 21-hydroxylase avec sécrétion excessive de progestérone et de 17-OH-progestérone

III.3.2.1.2 Causes testiculaires

La production quantitativement et qualitativement normale de spermatozoïdes à partir des cellules souches spermatogoniales est, indépendamment de sa régulation hormonale, un processus extrêmement complexe et vulnérable. Des maladies très nombreuses et variées peuvent l'affecter :

➤ **Anomalies génétiques**

Des mutations ou des délétions de certains de ces gènes peuvent ainsi être responsables d'une altération de la spermatogenèse suite à une interruption d'une ou de plusieurs étapes de la cascade conduisant à la formation d'un spermatozoïde haploïde à partir d'une spermatogonie diploïde.

Le chromosome Y (Figure 12) est porteur de 15 à 20 gènes essentiels à la spermatogénèse. Les micros délétions du bras long du chromosome Y sont les anomalies génétiques les plus fréquentes, trouvées chez plus de 10 % des hommes avec azoospermie non obstructive et chez près de 5 % des hommes avec oligospermie extrême. Ces microdélétions entraînent des pertes, plus ou moins importantes, de la région située en Yq11 appelée AZF (*azoospermia factor*) [83]. D'autres causes monogéniques très rares altérant la spermatogenèse ont été mises en évidence comme la mutation du récepteur de la FSH découverte il y a près de 20 ans et qui empêche la stimulation des cellules de Sertoli par cette gonadotrophine et la mutation de TEX11 (*testis expressed 11*) un gène situé dans le chromosome X et impliqué dans la méiose des cellules germinales [84].

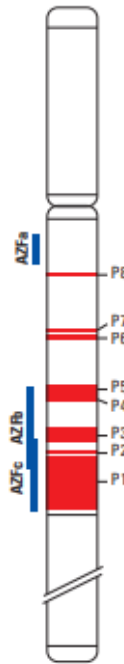


Figure 12 : Vision schématique du chromosome Y avec les régions AZF [82]

➤ **Anomalies chromosomiques :**

La spermatogénèse testiculaire peut être directement affectée par des anomalies chromosomiques touchant les gonosomes (chromosomes sexuels X ou Y) ou les autosomes [85].

Le syndrome de Klinefelter constitue une cause majeure d'infertilité masculine, puisque trouvé chez près de 15 % des hommes azoospermiques [86]. Il s'agit d'une anomalie chromosomique de nombre caractérisée par la présence d'un chromosome X supplémentaire dans un caryotype masculin. Au plan phénotypique, le syndrome de Klinefelter est associé à une hypotrophie testiculaire majeure et parfois à un hypogonadisme avec gynécomastie. Le chromosome X surnuméraire induit une altération du renouvellement des cellules souches spermatogoniales et une apoptose des spermatogonies, ce qui provoque une interruption précoce de la spermatogénèse à un stade pré-méiotique [87].

➤ **Autres anomalies testiculaires**

Outre les causes génétiques et chromosomiques (Tableau IV), la spermatogénèse peut être affectée considérablement et directement par des agressions physiques,

chimiques et infectieuses notamment certaines chimiothérapies anticancéreuses, la radiothérapie touchant la sphère pelvienne ou scrotale, les oreillons, les traumatismes testiculaires de toute nature peuvent aussi provoquer une altération profonde de la spermatogenèse. Citons aussi les stérilités consécutives à des orchidectomies pour cancer testiculaire. La cryptorchidie, qu'elle soit isolée ou dans le cadre plus complexe d'une anomalie globale du développement sexuel, est associée, lorsqu'elle est sévère et bilatérale, à des atteintes partielles (oligospermie) ou complètes (azoospermie) de la spermatogenèse [86].

Tableau IV : Étiologies des infertilités masculines par anomalie testiculaire d'origine chromosomique, génétique ou lésionnelle [82]

Chromosomiques

Klinefelter (XXY)

Anomalies du chromosome Y (Y isodicentrique)

Hommes XX

Translocation et inversions

Génétiques

Microdélétions du bras long du chromosome Y (région AZF)

Insensibilité très partielle aux androgènes (MAIS)

Mutation du récepteur de la FSH

Mutation du TEX 11

Lésions testiculaires congénitales

Dysgénésies gonadiques à phénotype masculin

Cryptorchidie

Anomalies qualitatives des spermatozoïdes

Syndrome de Kartagener

Macrocéphales

Globozoospermie

Lésions acquises

Traumatisme scrotal

Orchidectomie

Torsion testiculaire

Oreillons

Orchites infectieuses

Radiothérapie

Chimiothérapie

Inclusions surrénaliennes intra-testiculaires (Bloc 21-hydroxylase classique)

Idiopathiques

Oligospermies

Oligo-asthénos-téatospermie

Causes supposées

Varicocèle (stade 3)

Auto-immunes

III.3.2.1.3 Causes Post-testiculaires (Tableau V)

Au moment de l'éjaculation, l'ensemble du liquide séminal, comprenant les spermatozoïdes et les sécrétions des vésicules séminales et prostatiques, est conduit vers l'urètre prostatique après passage dans les canaux éjaculateurs. La fermeture concomitante du sphincter vésical associé à un péristaltisme des muscles lisses assure l'expulsion du liquide séminal vers l'urètre pénien puis à travers l'orifice du méat urétral. Tout ce cheminement peut être le siège d'obstacles. Parmi ces obstacles, nous avons :

Tableau V : Étiologies des infertilités masculines par anomalie post-testiculaire [82]

Génétiques

- Agénésie bilatérale des canaux déférents par mutation du gène CFTR, aussi responsable de la mucoviscidose (sans malformation rénale)
- Agénésie des déférents avec agénésie rénale unilatérale
- Syndrome de Young (sinusite, infections pulmonaires, azoospermie, CFTR normal)

Acquises

- Compression de rete testis

Inclusion surrénalienne intra-testiculaires (Bloc 21-hydroxylase)

Infectieuses

- Obstruction idiopathique de l'épididyme
- Obstruction des canaux déférents

Post vasectomie volontaire

Cure chirurgicale d'hernie inguinale avec ligature des déférents

- Obstruction des canaux éjaculateurs (infectieuses)
- Anomalies fonctionnelles de l'éjaculation

Neuropathie diabétique

Traumatisme de la moelle épinière

Sclérose en plaques

Lésions neurologiques chirurgicales par curage ganglionnaire rétro-péritonéale

➤ **Agénésies bilatérales des canaux déférents (ABCD)**

Elle représente une cause majeure d'obstacle post-testiculaire. On la retrouve chez 1 à 2 % des patients en situation d'infertilité et chez 15 à 30 % des patients porteurs d'une azoospermie excrétoire. Il s'agit d'une maladie génétique autosomique récessive fréquente, liée à des mutations bi-alléliques du gène CFTR qui est aussi responsable de la mucoviscidose. Cette dernière maladie qui affecte le poumon, les glandes sudoripares, le tube digestif et le pancréas est provoquée par la présence de 2 mutations sévères de CFTR alors que l'ABCD isolée est la conséquence d'une mutation sévère associée à une mutation mineure de CFTR.

La palpation ne retrouve pas le canal déférent au sein du cordon spermatique lors de l'examen clinique, les testicules sont normaux.

L'étude du sperme retrouve une absence totale de gamètes sur une hypospermie < 2 ml. Le pH est acide et les marqueurs épидидymaires sont effondrés.

L'échographie endorectale confirme le diagnostic devant l'absence d'ampoules déférentielles. C'est pourquoi il est important d'informer le couple sur les risques de transmission même s'il s'agit d'une pathologie autosomique récessive. Une consultation de génétique peut être proposée avant la conception voire un dépistage des mutations après diagnostic préimplantatoire ou diagnostic prénatal [87].

➤ **Obstruction des canaux éjaculateurs**

On retrouve un faible volume d'éjaculat, un pH acide et une diminution très significative du taux de fructose. Quand elle est d'origine congénitale, elle peut s'expliquer par des anomalies du canal de Wolff dans un contexte d'ABCD ou par la présence de kystes au niveau des canaux müllériens [87].

➤ **Obstruction épидидymo-déférentielle post-infectieuse**

Elle est consé quente d'une prostatite, d'une épидидymite, d'une infection à Chlamydia, tuberculose génitale ou autres. Dans ce cas, une spermoculture peut être contributive.

➤ **Séquelles chirurgicales**

L'obstruction des canaux différenciels suite à une cure de hernie inguinale chez le petit enfant ou encore une obstruction des canaux éjaculateurs sur une chirurgie du col vésical, de la prostate, d'une ablation de kystes séminaux ou après une chirurgie d'imperforation anale.

III.3.2.1.4 Infertilité masculine idiopathique

Elles seraient à l'origine de près de 50 % des infertilités. Il s'agit d'hommes ayant une fonction gonadotrope normale et chez qui l'exploration des voies excrétrices n'a pas permis de mettre en évidence d'obstacle. Chez ces patients le caryotype et les explorations génétiques de première ligne ne montrent pas d'anomalie. Les altérations de la spermatogenèse testiculaire sont fréquentes, ce qui suggère une maladie primitivement testiculaire [88].

III.3.2.3 Causes mixtes

C'est la présence simultanée d'un facteur masculin et d'un facteur féminin. Dans certains cas, c'est la conjonction de ces deux facteurs qui provoque l'infertilité alors que chacun d'eux, s'il était isolé, ne serait peut-être pas suffisant pour retarder l'obtention d'une grossesse [89,90].

III.3.2.4 Infertilité inexplicée

L'infertilité inexplicée est diagnostiquée lorsque les investigations de routine incluant l'analyse de sperme, l'évaluation tubaire et les tests de l'ovulation rapportent des résultats normaux. C'est peut-être la conclusion dans environ 10 % des cas, dans les conditions d'investigations bien menées [90].

IV. PRISE EN CHARGE

IV.1 Buts

Le traitement de l'infertilité a pour but :

- d'obtenir une naissance vivante ;
- de contourner des problèmes d'infertilité avec la PMA ;
- d'éviter et de traiter les complications.

IV.2 Moyens

IV.2.1. Moyens curatifs

IV.2.1.1. Soutien psychosocial

La conception et l'initiation d'une grossesse dépendent de facteurs biologiques mais impliquent aussi des comportements affectifs humains : la réalité du désir d'enfant et projet parental, vie intime. Aussi un soutien psychosocial peut amener à la guérison, ou en tout cas permet de mieux supporter les traitements, l'attente et parfois d'accepter l'échec [91].

IV.2.1.2. Médicaux

➤ Antibiotiques

Un traitement antibiotique est instauré devant tout contexte d'infection génitale, aussi bien chez l'homme que chez la femme, l'infection étant la première cause de stérilité. Les germes les plus fréquents sont : Chlamydiae et Mycoplasma.

➤ Corticothérapie

On peut avoir recours à la corticothérapie pour son action immunosuppressive dans le cadre de la stérilité immunologique qu'elle soit d'origine féminine ou masculine, en cas d'échec, un recours aux techniques d'AMP sera envisagé.

➤ Hormonothérapie

Comme nous l'avons vu, tout dérèglement hormonal peut avoir une répercussion sur la fonction de reproduction, aussi on peut avoir recours aux hormones pour

pallier leur absence ou insuffisance, ou encore les contrer lorsqu'elles sont sécrétées en excès.

- ✓ **Chez l'homme** l'utilisation d'hormones peut être indiquée en cas d'hypogonadisme d'origine hypophysaire : pour restaurer la spermatogenèse, le traitement consiste à l'association d'injections de gonadotrophines hMG (hormones extraites d'urines de femmes ménopausées remplaçant l'action naturelle de la FSH et LH) et de hCG par intramusculaire. En cas de pathologie d'origine hypothalamique, un traitement par pompe à GnRH délivrant de manière pulsatile d'une hormone déficiente peut être proposé.
- ✓ **Chez la femme** on aura recours aux hormones pour traiter les troubles de l'ovulation dont la majorité se traduit par des anomalies hormonales. Il existe un traitement approprié à certains dérèglements hormonaux :
 - l'hyperprolactinémie peut se traiter par un agoniste de la dopamine, trois molécules peuvent être utilisées : la bromocriptine, le lisuride et le pergolide ;
 - un abaissement de la progestérone signant une insuffisance lutéale peut être corrigé par un progestatif.

En l'absence de causes identifiées, les troubles de l'ovulation se traitent par des hormones qui suppléent à la déficience des sécrétions hypophysaires. Ces traitements ont pour but de stimuler l'ovaire afin d'induire une ovulation ou plusieurs (afin d'augmenter les chances de fécondation). Il existe plusieurs protocoles suivant la sensibilité des ovaires qui devra être auparavant testée. Ces traitements dits « de stimulation de l'ovulation » nécessitent une surveillance particulière, car présentent des risques [91].

IV.2.1.3. Chirurgicaux

❖ **Chez la femme**

➤ **Hystéroscopie opératoire**

Elle permet la résection de lésion intra-utérine telle qu'un polype ou un fibrome.

La section de cloison utérine est à discuter ; en effet, le traitement chirurgical de la cloison n'est pas systématique, mais seulement en cas de fausses couches répétées.

Elle permet aussi la section de synéchies (adhérences dans l'utérus) secondaires à des gestes endo-utérins tels qu'un curetage pour une grossesse arrêtée, une IVG chirurgicale, l'exérèse d'un polype ou un fibrome.

➤ **Cœlioscopie**

La cœlioscopie est une technique chirurgicale qui permet d'aborder l'intérieur de l'abdomen et du pelvis, en particulier des organes génitaux (utérus, ovaires, trompes), sans ouvrir le ventre. L'intervention est réalisée sous anesthésie générale. Un appareil optique de quelques millimètres de diamètre est introduit par une petite incision au niveau du nombril et du gaz carbonique est insufflé dans l'abdomen afin de permettre une bonne visualisation des organes. Un grand nombre d'interventions peut être réalisé par cette technique, à l'aide d'instruments fins introduits par d'autres petites incisions sur le ventre. La cœlioscopie reste à ce jour le gold standard des examens diagnostiques dans les anomalies anatomiques pelviennes associées à l'infertilité [92].

➤ **Chirurgie des trompes**

L'obstruction des trompes peut être traitée en tentant une reperméabilisation chirurgicale (fimbrioplastie par cœlioscopie) si les trompes ne sont pas trop dilatées ni la muqueuse abrasée.

En cas hydrosalpinx la salpingectomie augmente les chances d'implantation d'un embryon dans l'utérus.

Retrait du fibrome (myomectomie), s'il est interstitiel à prendre en charge à partir de 5 cm, par cœlioscopie ou par laparotomie en fonction de la taille et du nombre.

➤ **L'échographie vaginale interventionnelle**

Elle permet la ponction évacuatrice. À l'aide d'une aiguille qui passe dans un porte-aiguille fixé sur la sonde d'échographie, la vidange ainsi que l'alcoolisation (sclérothérapie) sont faites pour permettre l'évacuation du contenu, et l'alcool est laissé en place quelques minutes pour détruire la lésion.

❖ **Chez l'homme**

La chirurgie permet de rétablir une continuité lors d'une obstruction acquise des voies excrétrices. Il s'agit le plus souvent de séquelles infectieuses ou inflammatoires.

➤ **Vasovasostomie**

Elle permet de rétablir la perméabilité des déférents après vasectomie à visée contraceptive ou après lésion iatrogène en général en région inguinale (cure de hernie lorsqu'elle n'a pas été réalisée dans l'enfance). Si les résultats sont souvent satisfaisants sur la perméabilité, ils sont plus aléatoires sur la fertilité et cela, d'autant que le délai entre la vasectomie et l'intervention de reperméabilisation est long.

➤ **Anastomose épидидymodéférentielle**

Elle permet l'anastomose entre le canal déférent et épидидyme en amont d'un obstacle. Celui-ci est le plus souvent situé au niveau de la partie terminale de l'épididyme [93].

➤ **Reperméabilisation des canaux éjaculateurs**

Elle est réalisée par la résection de la partie distale des canaux éjaculateurs (verumontanum).

➤ **Cure de la varicocèle clinique**

Elle peut être réalisée par sclérothérapie scrotale antérograde ou rétrograde, embolisation ou ligature chirurgicale. Si la varicocèle est infraclinique, le bénéfice thérapeutique n'est pas prouvé.

La spermatogenèse étant conservée dans ces pathologies, les nouvelles techniques d'AMP ont largement diminué les indications de ces traitements chirurgicaux en autorisant les fécondations *in vitro* à partir de spermatozoïdes prélevés directement dans les testicules ou les voies génitales excrétrices.

IV.2.1.4. Assistance médicale à la procréation

IV.2.1.4.1. Définition

Les Procréations Médicalement Assistées ou techniques d'Assistance Médicale à la Procréation (AMP) sont l'ensemble des techniques médicales et biologiques qui comportent la manipulation des gamètes, avec ou sans Fécondation *in vitro* (FIV), dans le but d'obtenir une grossesse chez un couple qui sans cela risquerait de demeurer infertile [94].

IV.2.1.4.2. Techniques d'AMP

IV.2.1.4.2.1. Fécondation *in vivo*

IV.2.1.4.2.1.1. Insémination intra-cervicale

C'est une méthode apparemment presque abandonnée, qui ne s'affranchit pas du passage de la glaire cervicale [95].

Cette méthode permet donc de remédier aux infertilités masculines dues à une éjaculation rétrograde, une hypospermie ou oligoasthénospermie modérée.

L'insémination peut se faire avec le sperme d'un donneur : c'est l'insémination avec tiers donneur.

L'insémination doit être réalisée juste avant l'ovulation pour un meilleur résultat [95].

IV.2.1.4.2.1.2. Insémination intra-utérine

L'IUI est la technique la plus efficace et la plus répandue des techniques d'insémination. Elle s'affranchit du facteur cervical.

L'indication de prédilection de l'IUI est la stérilité cervicale. En effet, l'insémination est réalisée directement au niveau de la cavité utérine, permettant ainsi d'éviter le col et la glaire hostile ou absente. Ensuite, ses indications majeures sont les troubles de l'éjaculation, l'OAT légère à modérée, les stérilités immunologiques ou inexplicables ou les échecs répétés de stimulation simple de l'ovulation.

L'insémination, dont le volume est de l'ordre de 300 à 500 microlitres [95], est introduite avec un fin cathéter à usage unique au niveau de l'utérus par voie naturelle. L'insémination est programmée le lendemain d'un pic de LH ou 36h après le déclenchement de l'ovulation.

Les spermatozoïdes mobiles remontent alors naturellement vers les trompes à la rencontre de l'ovocyte sans avoir à franchir le col. La fécondation se fait selon le processus naturel *in vivo* [82].

IV.2.1.4.2.1.3 Gamete intra-fallopian transfer (GIFT)

Aussi appelée fécondation intra-tubaire, c'est une bonne option pour les couples chez lesquels une insémination intra-utérine a échoué et lorsque les spermatozoïdes de l'homme ne sont pas normaux. Les ovocytes et les spermatozoïdes recueillis et préparés sont tous deux transférés au niveau d'une trompe avant fécondation *in vivo* sous coelioscopie avec anesthésie générale [95].

IV.2.1.4.2.2. Fécondation in vitro

IV.2.1.4.2.2.1. Micro injection intracytoplasmique de spermatozoïdes (ICSI) (Figure 13)

C'est une fécondation *in vitro* avec micro-injection (ICSI) qui permet de sélectionner les spermatozoïdes dont la tête est d'aspect normal : ceux-ci ont plus

de chance de posséder un ADN intègre. Cette technique nécessite un matériel sophistiqué, qui permet de visionner les spermatozoïdes à un grossissement important ($\times 5\ 000$ à $\times 10\ 000$ contre $\times 200$ à $\times 400$ en ICSI) et en haute résolution. Cette technologie, quoiqu'actuellement très lourde et encore peu répandue, semble améliorer les résultats de l'ICSI, surtout après plusieurs échecs ou dans le cas de sperme très teratospermique [55].

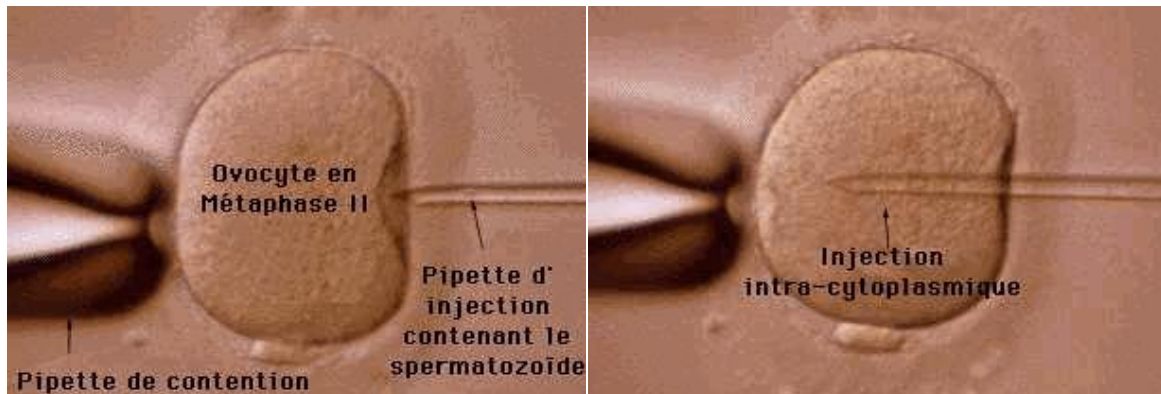


Figure 13 : Micro injection intra cytoplasmique de spermatozoïdes (ICSI)

IV.2.1.4.2.2.2. Zygote intra-fallopian transfert (ZIFT)

Même méthode que le GIFT mais le transfert de l'œuf se fera au stade de zygote au niveau des trompes après fécondation *in vitro* [95].

IV.2.1.4.2.2.3. Tubal embryo transfer (TET)

Transfert de l'œuf fécondé *in vitro* au stade embryon, soit 48 h après la ponction.

IV.2.1.4.2.2.4. Fécondation *in vitro* et transfert embryonnaire (FIVETE) [96,97] (Figure 14)

Lors d'un cycle de FIV, l'ovule est recueilli directement de l'ovaire avant l'ovulation. Il est ensuite mis en contact avec des spermatozoïdes dans un contenant pour la culture dans le but de le féconder et ainsi, créer un embryon.

L'embryon est gardé en incubateur pour une période de 3 à 6 jours après laquelle il sera transféré dans l'utérus.

Elle se déroule en plusieurs étapes :

- ✓ la stimulation ovarienne pour obtenir plusieurs follicules;
- ✓ le déclenchement de l'ovulation ;
- ✓ la ponction folliculaire sous contrôle échographique;
- ✓ le recueil et la préparation, au laboratoire, du sperme (mari ou donneur);
- ✓ la fécondation par assemblage, au laboratoire, des ovocytes et du sperme ;
- ✓ le transfert d'embryons choisis, souvent les 2 à 3 meilleurs ;
- ✓ la cryopréservation des embryons, pour d'autres tentatives, s'il y en a plusieurs

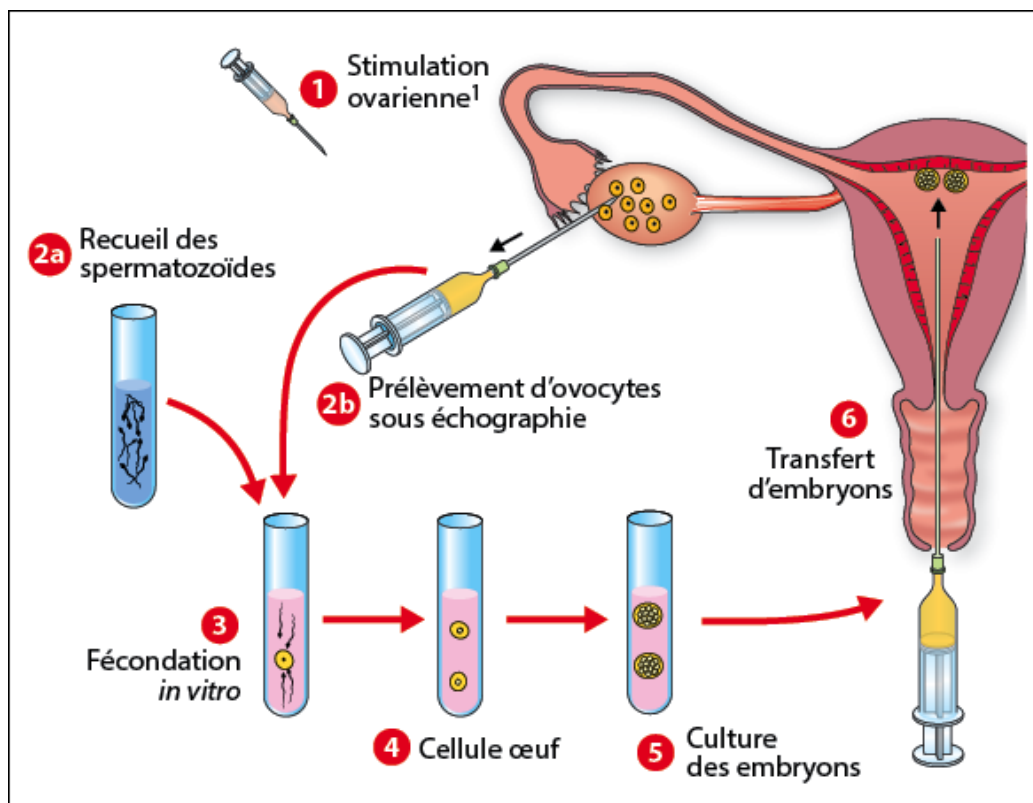


Figure 14 : Fécondation in vitro et transfert embryonnaire [98]

IV.2.1.4.2.2.5. Dissection partielle de la zone pellucide (PZD)

La dissection partielle de la zone pellucide est recommandée pour certaines femmes dont les ovules ont une membrane qui est trop dure ou trop difficile à pénétrer. C'est une action mécanique qui consiste à faire de microperforations, en un ou plusieurs sites de la membrane pellucide dans le but de faciliter l'entrée des spermatozoïdes dans l'espace périvitellin.

IV.2.1.4.2.2.6. Insémination sous-pellucide (SUZI)

SUZI est une ancienne technique de micromanipulation utilisée dans les cas d'infertilité mâle. Également appelée injection sous-pellucide, cette technique consiste à insérer un seul spermatozoïde juste sous la zone pellucide (la couche de protéines qui entoure l'ovule).

IV.2.2. Moyens préventifs

Qu'il s'agisse de l'homme comme de la femme du couple, il convient de se prémunir contre les risques d'infertilité. Les mesures à prendre sont :

- éviter de fumer, de boire de l'alcool et de consommer des stupéfiants ;
- avoir une alimentation saine ;
- éviter le surpoids ;
- une hygiène sexuelle est nécessaire, sans partenaires multiples ;
- il faut avoir un comportement sain qui préserve la flore vaginale ;
- il est important de ne pas attendre trop longtemps avant d'entamer un projet de grossesse (avant 30 ans) ;
- faire un bilan pré-nuptial afin de s'assurer qu'il n'y a pas de contre-indications à la grossesse, de s'informer quant au projet de grossesse (prévention, interventions, etc.) et aux soins de santé (vitamines, bilan sanguin, etc.) recommandés.

IV.3 Indications

IV.3.1. Chez la femme

IV.3.1.1. Causes cervico-vaginales

➤ Diaphragme vaginal

Le traitement est chirurgical et va reposer sur plusieurs techniques correspondant aux différentes formes cliniques (cloison vaginale complète ou incomplète, situation anatomique) [56].

➤ **Sténoses du col utérin**

Elles nécessitent une dilatation aux bougies dans les cas les plus simples pour lever l'obstacle, mais il s'agit d'une technique qui doit être renouvelée du fait de la récurrence fréquente. Elle peut être chirurgicale ou avec un radioguidage. D'autres auteurs proposent une trachéoplastie [99].

➤ **Cervicites**

Le traitement va naturellement dépendre des résultats microbiologiques. Il est cependant souvent utile d'instaurer un traitement présomptif sans attendre le résultat des prélèvements microbiologiques, notamment si on craint de perdre de vue la patiente. Le traitement le plus logique est alors l'azithromycine en une prise unique de 1 gramme. Alternativement, un traitement par doxycycline (2 fois 100 mg/j pendant 7 jours) peut être proposé. En outre on peut donner antiseptiques, les anti-inflammatoires et les œstrogènes [57]...

IV.3.1.2. Causes utérines

- Les synéchies utérines, les polypes, l'adénomyose le traitement repose sur l'hystérocopie ;
- les endométrites le traitement repose sur l'antibiothérapie plus toilette utérine ;
- les malformations et cloisons utérines feront l'objet d'une cure ou une plastie chirurgicale ;
- les fibromes utérins feront l'objet de myomectomie.

IV.3.1.3. Causes tubaires

Les obstructions, les hydrosalpinx, les salpingites chroniques feront l'objet d'une cœlioscopie opératoire : plastie tubaire, salpingoneostomie, fimbrioplastie.

IV.3.1.4. Causes péritonéo-ovariennes

Les kystes ovariens, les dystrophies ovariennes et les adhérences pelviennes feront l'objet de chirurgie classique ou par cœliochirurgie : kystectomie, tumorectomie, drilling, adhésiolyse...

IV.3.1.5. Causes hormonales

- Insuffisance gonadique globale (Mie de Sheehan) : donner un traitement médical substitutif ;
- hyperprolactinémie réduite par la bromocriptine ;
- hyperandrogénie (SOPK) : traitement médical par les anti-androgènes.

IV.3.1.6. Causes immunologiques

La sécrétion d'anticorps anti-SPZ : faire une désensibilisation, un counseling pour l'AMP concernant le don de sperme.

IV.3.2. Chez l'homme

Le traitement médical repose sur l'amélioration de la fonction érectile et la spermatogenèse en donnant un traitement hormonal et des antibiotiques pour les infections.

Le traitement chirurgical repose sur la levée de tout obstacle sur les voies spermatiques.

IV.3. Indications de l'AMP

IV.3.1. Indications de l'insémination artificielle

❖ Les indications intraconjugales [100]

L'insémination artificielle de conjoint (IAC) est une technique d'assistance médicale à la procréation dans laquelle le sperme du conjoint est utilisé. Il est recommandé lorsque la femme est âgée de moins de 35-37 ans.

➤ **Infertilité d'origine féminine**

L'IAC est indiqué dans les cas où le problème est dû à la stérilité de la femme, pour autant que la cause en soit :

✓ **Facteur du col de l'utérus**

Des altérations de la qualité du mucus du col de l'utérus qui empêchent les spermatozoïdes d'atteindre l'utérus ou les trompes de Fallope, car il agit comme une barrière.

✓ **Facteur utérin**

Anomalies de l'anatomie ou du fonctionnement de l'utérus, telles que malformations utérines, fibromes utérins, endométriose, adhérences intra-utérines, etc.

✓ **Vaginisme**

Contraction involontaire des muscles du vagin, ce qui empêche le dépôt de sperme.

✓ **Dysfonction ovulatoire**

Il y a des irrégularités dans l'ovulation telles que l'anovulation, le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK), etc.

➤ **Infertilité d'origine masculine**

L'insémination artificielle conjugale est également indiquée dans les cas où le problème est causé par l'homme, comme dans les cas suivants :

✓ **Altération de la qualité du sperme**

Il s'agit d'une réduction de la qualité, de la quantité et de la morphologie des spermatozoïdes.

✓ **Incapacité à déposer le sperme dans le vagin**

Elle peut être due à une éjaculation précoce, une dysfonction érectile, une impuissance psychogénique, des hypospadias, ou une éjaculation rétrograde.

✓ **Oligoasténospermie**

Ce sont les prélèvements séminaux de faible quantité, les problèmes de mobilité et de morphologie des spermatozoïdes.

✓ **infertilité immunologique**

La présence d'anticorps antispermatozoïdes, affecte la motilité des spermatozoïdes, la pénétration dans le mucus cervical ou même l'interaction entre les gamètes (ovule et spermatozoïdes). La solution serait de déposer le sperme du conjoint directement dans l'utérus. Ceci empêche les défenses du vagin de la femme de les attaquer.

✓ **Infertilités idiopathiques**

❖ **Les indications extraconjugales**

Dans l'insémination artificielle avec donneur (IAD), comme son nom l'indique, le sperme d'un donneur anonyme est utilisé et est indiqué dans les cas examinés ci-dessous :

- la stérilité masculine définitive (azoospermie sécrétoire) ;
- le risque génétique ;
- maladie sexuellement transmissible chez l'homme après plusieurs lavages de sperme.

IV.3.2. Indications de la FIVETE [101]

Les indications de la FIVETE sont :

- stérilités tubaires : elle reste aujourd'hui l'indication privilégiée de la FIVETE ; dans la littérature ce groupe constitue plus de 50 % des couples traités ;
- endométriose ;
- anomalie cervicale (absence de glaire cervicale) ;
- la tuberculose génitale ;
- stérilité masculine : le nombre de spermatozoïdes mobiles nécessaires pour réaliser la fécondation *in vitro* est très faible (moins de 100 000) ;

- stérilité immunologique ;
- stérilité idiopathique.

IV.3.3. Indications de l'ICSI [102]

Les indications de l'ICSI sont les suivantes :

- infertilité masculine (TMS < 300 000, OAT graves...);
- infertilités féminines ;
- les patientes ayant subi des avortements à répétition ;
- les échecs de la FIV classique.

IV.3.4. Indication de la PZD et SUZI [103]

Les indications sont les suivantes :

- échecs de FIV ;
- infertilité masculine indéterminée ;
- patients qui ont un ou plusieurs paramètres du spermogramme modérément altéré(s), c'est-à-dire avec moins de 40×10^6 spermatozoïdes/ml et/ou moins de 40 % de formes mobiles et/ou moins de 40 % de formes typiques ;
- dyskinésies flagellaires.

DEUXIÈME PARTIE : NOTRE ÉTUDE

I. OBJECTIFS

I.1. Objectif général

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer l'accessibilité, la disponibilité et l'utilisation des moyens d'exploration et de prise en charge de l'infertilité du couple dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.

I.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques étaient de :

- Déterminer le profil socio-démographique des couples affectés par l'infertilité.
- Décrire les aspects épidémio-cliniques de l'infertilité des couples suivis dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.
- Déterminer les méthodes disponibles et accessibles utilisées en première, en deuxième et en troisième intention dans l'exploration de l'infertilité dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.
- Évaluer la logique et la chronologie de l'usage des méthodes d'exploration de l'infertilité des couples suivis dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.
- Décrire les étiologies et les responsabilités retenues au décours l'exploration de l'infertilité des couples suivis dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.
- Identifier les moyens et méthodes thérapeutiques disponibles et accessibles utilisés dans la prise en charge de l'infertilité des couples suivis dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.
- Évaluer les résultats de la prise en charge et le devenir des couples suivis pour infertilité dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.
- Déterminer les arguments nécessaires à la formulation de recommandations plausibles pour l'amélioration de l'accessibilité, de la disponibilité et de l'utilisation efficace des moyens et méthodes d'exploration et de prise en charge des couples affectés par l'infertilité à Ziguinchor.

II. MÉTHODOLOGIE

II.1. Cadre de l'étude

Notre étude s'était déroulée dans deux (02) centres hospitaliers de Ziguinchor.

❖ LE CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL DE ZIGUINCHOR (CHRZ)

Le Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, situé au quartier Grand-Dakar, comporte plusieurs services médicaux, chirurgicaux, administratifs et techniques.

Le personnel œuvrant au service de gynécologie obstétrique comprend deux gynécologues, un DES en stage rural, des étudiants en deuxième cycle des études médicales (5^e année) et en troisième cycle des études médicales (7^e année), quinze sages-femmes, six infirmières, dix matrones et trois filles de salles.

Le service de radiologie comprend deux radiologues, cinq techniciens en radiologie dont le major du service et deux secrétaires.

Le laboratoire comprend 3 docteurs en biologie, 6 techniciens supérieurs dont le major, 4 techniciens brevetés, 1 infirmière, 1 assistante infirmière, 4 aides et 2 secrétaires.

❖ L'HÔPITAL DE LA PAIX DE ZIGUINCHOR (HPZ)

L'Hôpital de la Paix de Ziguinchor, situé au quartier Kadior de Ziguinchor, comporte plusieurs services médicaux, chirurgicaux, administratifs et techniques.

Le service de gynécologie obstétrique comprend un professeur agrégé en gynécologie obstétrique, deux gynécologues, des étudiants en deuxième cycle des études médicales (5^e année) et en troisième cycle des études médicales (7^e année), huit sages-femmes, une maîtresse sage-femme, une infirmière, deux aides-soignantes, trois assistantes infirmières, quatre filles de salle et une secrétaire.

Le service de radiologie de l'Hôpital de la Paix comprend un radiologue, deux techniciens en radiographie, dont le major et une secrétaire.

Le laboratoire comprend un professeur en biochimie, 2 docteurs en biologie, 5 techniciens supérieurs, 1 ingénieur en biologie, 3 techniciens brevetés, 3 aides et une secrétaire

II.2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et transversale.

II.3. Période d'étude

La période d'étude était comprise entre 20 août 2019 et 30 avril 2021 soit 1 an 8 mois.

II.4. Population d'étude

La population d'étude était constituée de toutes les femmes venues consulter pour une infertilité du couple dans les sites d'études.

II.4.1. Critères d'inclusion

Dans notre étude étaient incluses :

- Toute femme ayant consulté dans l'un des sites d'étude seule ou avec son conjoint pour désir de grossesse ;
- Toute femme, en cours d'exploration pour infertilité du couple ;
- Toute femme en cours de traitement pour infertilité du couple.

II.4.2. Critères de non-inclusion

Nous n'avions pas inclus :

- Les femmes ne vivant pas en commun avec leur conjoint ;
- Les femmes suivies pour infertilité mais injoignables au téléphone.
- Les femmes n'ayant pas accepté de participer à l'étude ;

II.5. Variables étudiées

Les variables étudiées étaient les suivantes :

- Les caractéristiques socio-démographiques des couples infertiles,
- Les antécédents médicaux, gynécologiques, obstétricaux et chirurgicaux des couples infertiles,

- Les caractéristiques cliniques et paracliniques de l’infertilité des couples suivis.
- L’accessibilité, la disponibilité et l’utilisation des moyens d’exploration et de prise en charge de l’infertilité du couple.
- Les aspects thérapeutiques ainsi que les résultats de la prise en charge de l’infertilité du couple.

II.6. Collecte des données

La collecte était faite à l’aide d’un entretien structuré avec un questionnaire soumis aux patientes ou d’entretien téléphonique après consentement. Les informations sous forme de question–réponse étaient recueillies auprès de l’ensemble des patientes.

II.7. Saisie et analyse des données

Les données du questionnaire étaient saisies et analysées à l’aide du logiciel Sphinx version 5.1.0.5 qui nous avait permis de calculer les fréquences, moyennes et écarts-types et de faire des tests de comparaison pour une analyse approfondie avec le test Chi^2 . Les données sont ensuite exportées au logiciel Excel pour la confection des graphiques.

III. RÉSULTATS

III.1. Caractéristiques socio-démographiques

III.1.1. Âge des patientes

Notre étude a porté sur un échantillon de 150 patientes. L'âge moyen des patientes était de 33,38 ans (écart-type = 5,59 ans), avec des âges extrêmes de 20 ans et 51 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle des 35–40 ans (40 %), puis celle des patientes âgées de 30 à 35 ans (30,7 %). Près de 16 % des patientes, soit 24 patientes, avaient entre 25 et 30 ans, 6 % des cas avaient entre 20 et 25 ans et entre 45 et 46 ans. Deux patientes avaient plus de 45 ans, soit 1,3 % (Figure 15).

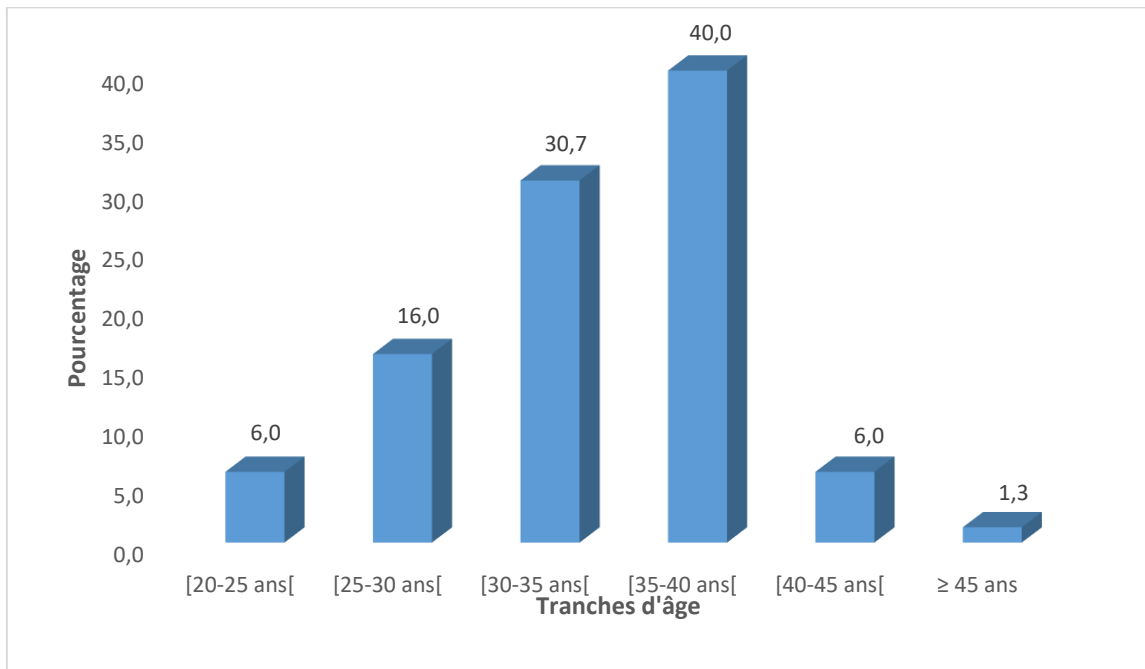


Figure 15 : Répartition des patientes selon la tranche d'âge (N = 150)

III.1.2. Âge des conjoints

L'âge moyen des conjoints était de 41,68 ans (écart-type = 7,62 ans), avec des âges extrêmes de 29 ans et 65 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 40 à 45 ans (28,7 %) (Figure 16).

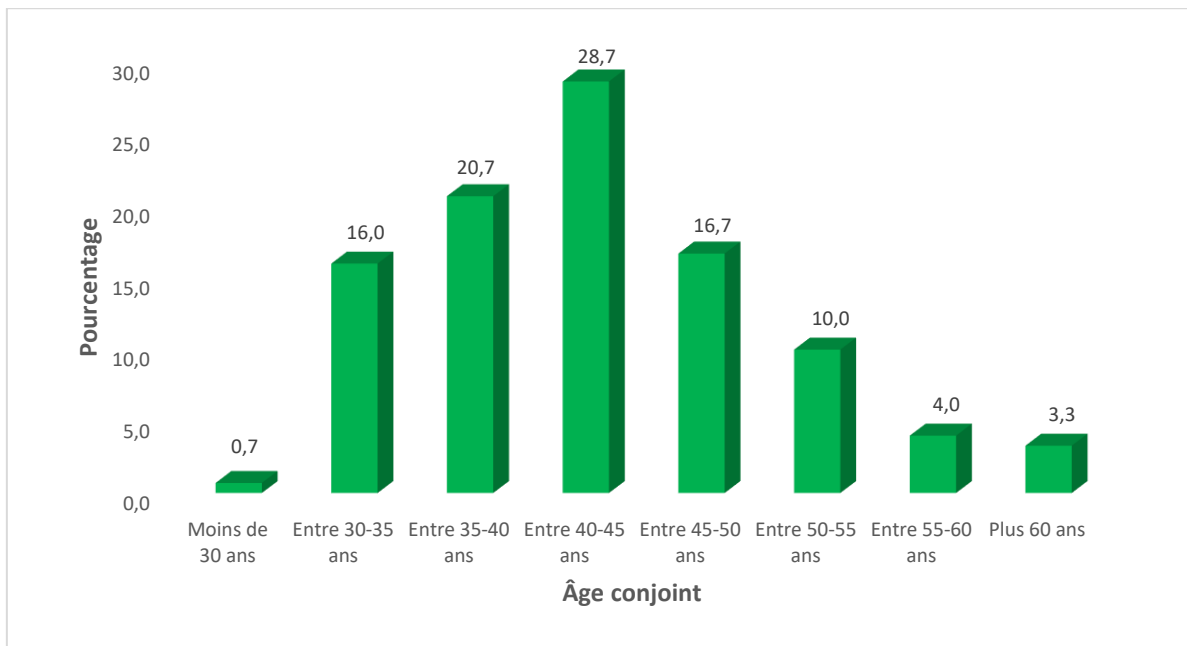


Figure 16 : Répartition des conjoints selon leur tranche d'âge (N = 150)

III.1.3. Origine géographique

La majorité des patientes résidaient dans la ville de Ziguinchor, soit une proportion de 77,3 %. Celles qui venaient hors de Ziguinchor représentaient 22,7 % (Figure 17).

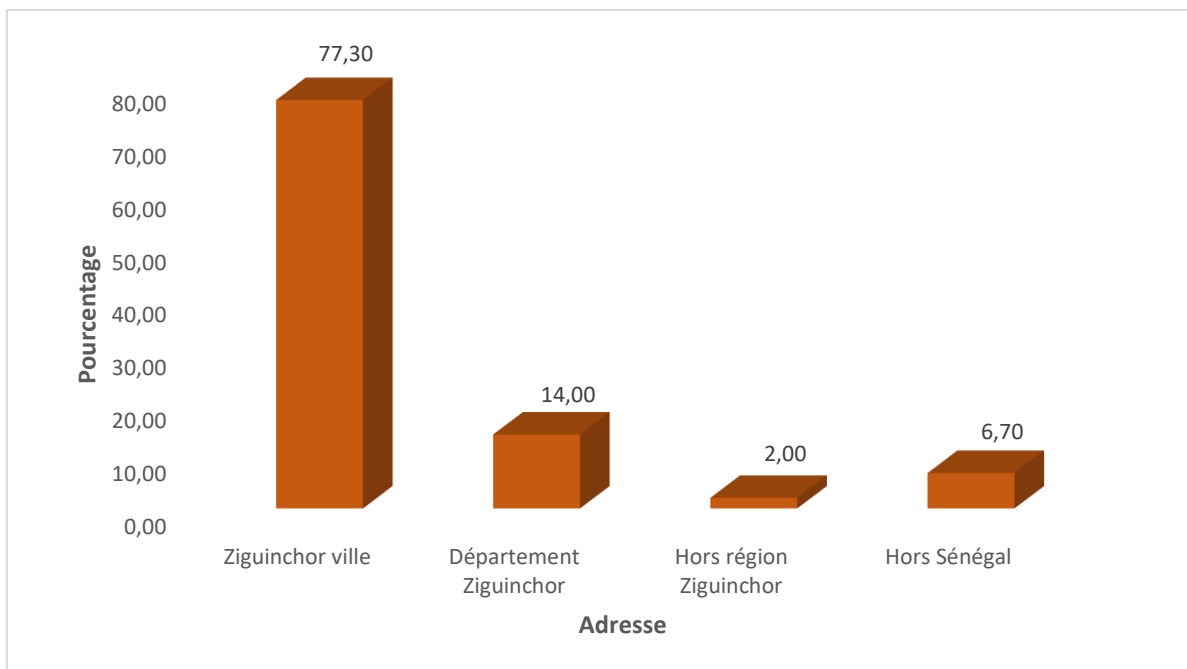


Figure 17 : Répartition des patientes selon l'origine géographique (N = 150)

III.1.4. Régime matrimonial

La majorité des patientes étaient mariées sous le régime de la monogamie, soit une proportion de 83,3 %, et les polygames représentaient 16,7 % (Tableau VI).

Tableau VI : Répartition des couples selon leur régime matrimonial

Régime matrimonial	Effectif	Pourcentage
Monogamie	125	83,3
Polygamie	25	16,7
Concubinage	0	0,0
Total	150	100,0

III.1.5. Nombre d'années de vie en commun

La moyenne d'année de vie commune était de 11,05 ans (écart-type = 6,31).

Les couples qui ont fait entre 4 et 6 ans de mariage étaient les plus nombreux, soit 24,7 % (Tableau VII).

Tableau VII : Répartition des couples selon le nombre d'années de vie commune

Année de vie commune	Effectif	Pourcentage
< 2 ans	9	6,0
[2-4 ans[	27	18,0
[4-6 ans[	37	24,8
[6-8 ans[	26	17,3
[8-10 ans[	23	15,3
[10-12 ans[	13	8,7
[12-14 ans[	3	2,0
[14-16 ans[	5	3,3
[16-18 ans[	2	1,3
[18-20 ans[	3	2,0
≥ 20 ans	2	1,3
Total	150	100,0

III.1.6. Situation socio-économique du couple

La majorité des femmes étaient sans emploi, soit 80 patientes (53,3 %). Seules 13,3 % étaient salariées actives. La majorité des patientes étaient prises en charge par leur famille, soit 79,3 %. La prise en charge par une mutuelle était plus rare (5,3 %) (Tableau VIII).

Les conjoints ayant un emploi libéral étaient les plus nombreux, soit 62,7 %.

Rare étaient les conjoints sans emplois (1,3 %).

La majorité des conjoints étaient pris en charge par eux-mêmes, soit 128 (85,3 %) et 15 conjoints étaient pris en charge par la famille soit 10 %. Rare était la prise en charge par une mutuelle ou assurance soit 4,7 % (Tableau VIII).

Tableau VIII : Répartition selon la situation socio-économique des couples (N = 150)

Emploi/prise en charge	Effectif	Pourcentage
La femme		
Emploi		
Sans	80	53,4
Libéral	44	29,3
Salariée active	20	13,3
Fonctionnaire active	6	4
Prise en charge		
Par elle même	23	15,3
Par la famille	119	79,4
Par mutuelle ou assurance	8	5,3
Le conjoint		
Emploi		
Sans	2	1,3
Libéral	94	62,7
Salarié actif	42	28
Fonctionnaire actif	8	5,3
Employé ou fonctionnaire à la retraite	4	2,7
Prise en charge		
Par lui même	128	85,3
Par la famille	15	10
Par mutuelle ou assurance	7	4,7

III.2. Aspects épidémiocliniques

III.2.1. Lieu de suivi

La majorité des patientes reçues ont consulté au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor (56,7 %) et 43,3 % ont consulté à l'Hôpital de la Paix de Ziguinchor.

III.2.2. Durée du suivi

Les patientes suivies depuis 6 et 8 mois étaient au nombre de 61, soit 40,7 %. La tranche la moins représentée était les patientes suivies depuis moins de 4 mois, soit 2 % (Figure 18).

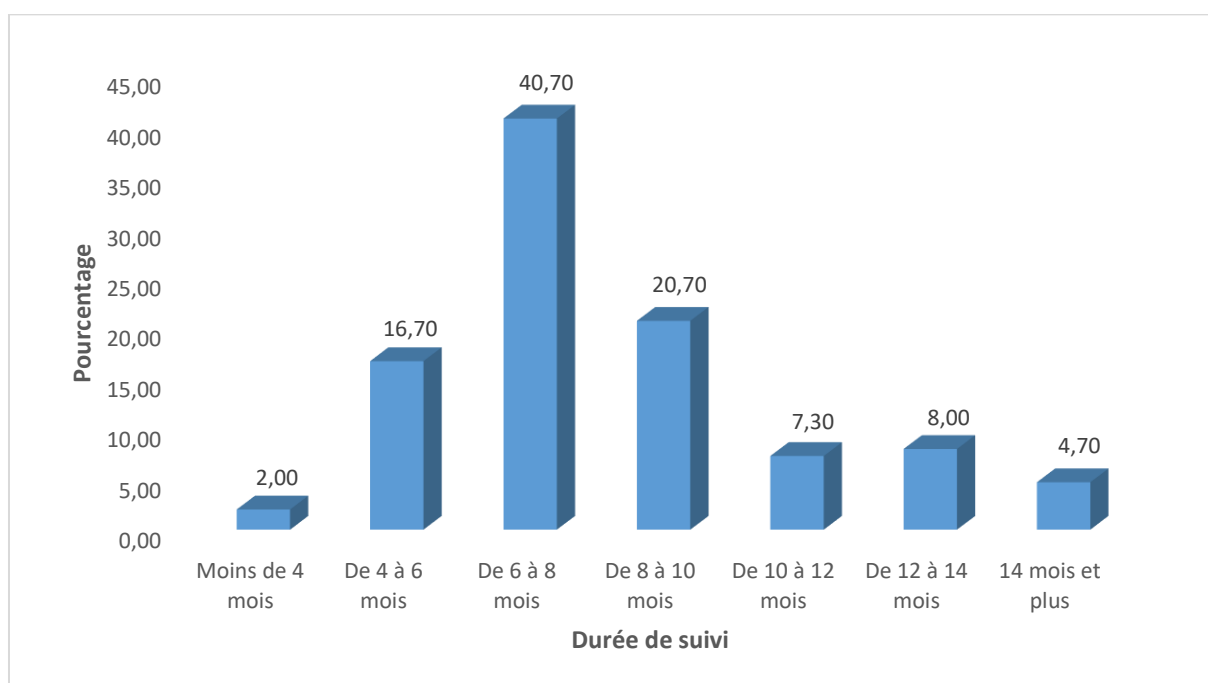


Figure 18 : Répartition des patientes selon la durée du suivi (N = 150)

III.2.3. Durée de l'infertilité

La durée moyenne de l'infertilité était de 9,57 ans (écart-type = 6,31) avec des extrêmes de 2 ans et 22 ans. Les patientes ayant présenté une infertilité entre 2 et 4 ans représentaient la portion la plus importante, soit 42 %. (Figure 19).

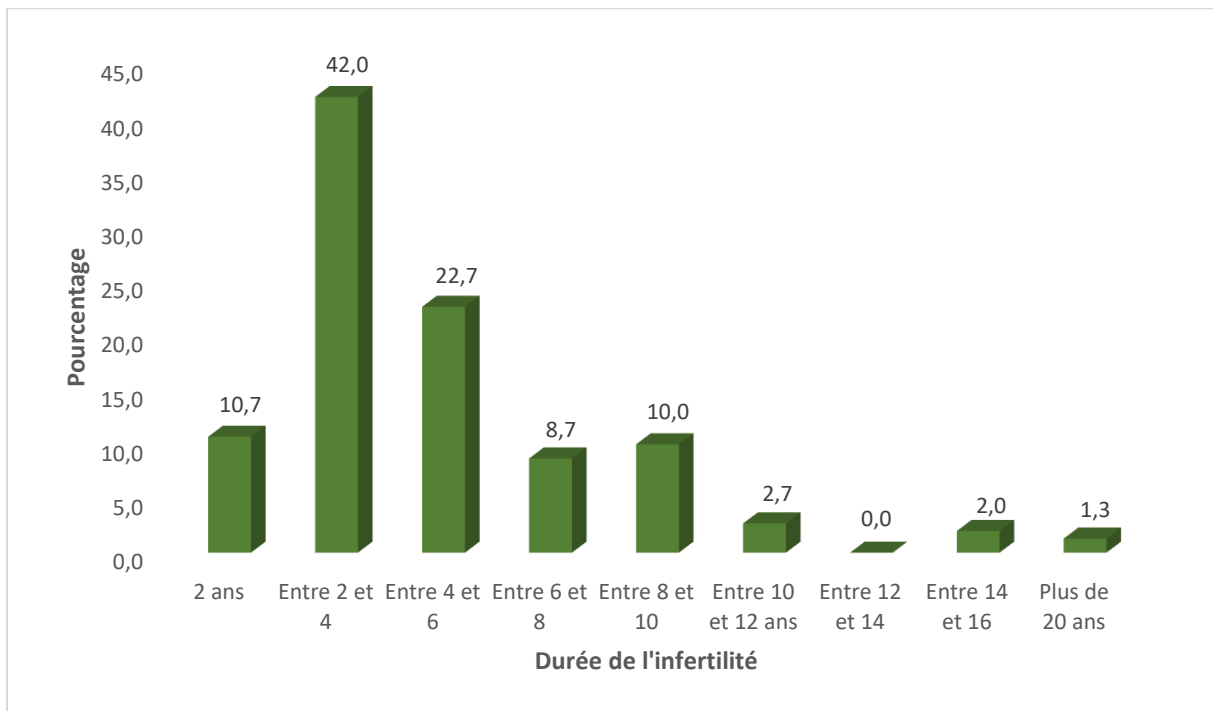


Figure 19 : Répartition des patientes selon la durée de l'infertilité (N = 150)

III.2.4. Type d'infertilité du couple

La majorité des patientes reçues présentaient une infertilité secondaire, soit 62,7 %, et 37,3 % présentaient une infertilité primaire avec des extrêmes de 2 et 25 ans. Il s'agissait d'un premier mariage dans 96,7 % des cas et dans 3,3 % d'un second mariage. Il y'avait des enfants d'un autre lit dans 8 % des cas.

III.3. Antécédents de la femme

III.3.1. Antécédents gynécologiques

III.3.1.1. Âge des ménarches

La moyenne d'âge des ménarches était de 13,5 ans (écart-type = 1,87), avec des extrêmes de 11 ans et 16 ans. Les patientes ayant vu leurs règles à 12 ans représentaient la partie la plus importante soit 71 patientes (47,3 %).

III.3.1.2. Durée du cycle

La durée moyenne du cycle était de 28 jours (écart-type = 10,23), avec des extrêmes de 20 et 45 jours. Les patientes ayant un cycle de moins de 22 jours représentaient 0,7 %, celles ayant un cycle de durée normale entre 22 et 32

représentaient 85,3 % et celles ayant un cycle supérieur à 32 jours représentaient 14% (Tableau IX).

Tableau IX : Répartition des patientes selon la durée de leur cycle

Antécédents gynécologiques : durée du cycle	Effectif	Pourcentage
Moins de 22 jours	1	0,7
[22 jours – 32 jours]	128	85,3
Plus de 32 jours	21	14
Total	150	100,0

III.3.1.3. Trouble du cycle

La majorité des patientes, soit 86,7 % ne présentait aucun trouble du cycle (Figure 20).

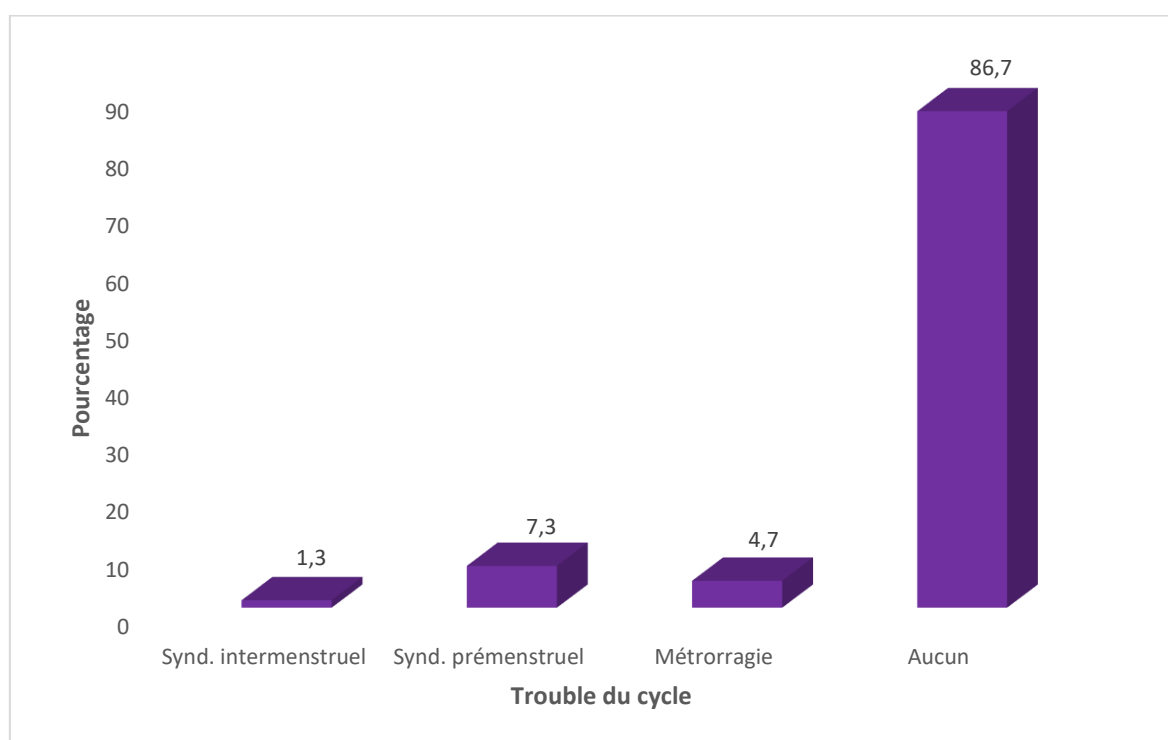


Figure 20 : Répartition des patientes selon les troubles du cycle (N = 150)

III.3.1.4. Trouble des règles

Parmi les troubles rapportés, soixante-cinq patientes (43,3 %) avaient présenté une dysménorrhée (Tableau X).

Tableau X : Répartition des patientes selon le trouble des règles

Antécédents Gynéco : trouble règles	Effectif	Pourcentage
Dysménorrhée	65	43,4
Hyperménorrhée	32	21,4
Polyménorrhée	8	5,3
Oligorménorrhée	8	5,3
Aménorrhée	5	3,3
Hypoménorrhée	2	1,3
Spanioménorrhée	1	0,7
Pollakiménorrhée	0	0,0
Aucun	29	19,3
Total	150	100,0

III.3.1.5. Infection génitale

Trente-neuf patientes avaient présentait une infection génitale, soit 26 % (Tableau XI).

Tableau XI : Répartition des patientes selon le type d'infection génitale

Infections génitales	Effectif	Pourcentage
candidose vaginale	8	20,5
Infection à <i>Mycoplasma hominis</i>	5	12,8
Infection à <i>Ureaplasma urealyticum</i>	5	12,8
Infection à <i>Gardenella vaginalis</i>	4	10,3
Salpingite unilatérale	4	10,3
Infection à <i>Chlamydiae trachomatis</i>	3	7,7
Salpingite bilatérale	3	7,7
Infection à <i>Mycoplasma genitalium</i>	3	7,7
Endométriose	3	7,7
Pyosalpinx	1	2,6
Total	39	100

III.3.2. Antécédents médicaux

La majorité n'avait pas d'antécédents médicaux (96,7 %).

III.3.3. Antécédents chirurgicaux

La majorité n'avait pas d'antécédents médicaux (96 %).

III.3.4. Antécédents obstétricaux

III.3.4.1. Gestité

La gestité moyenne était de 2,5 grossesses (écart-type = 1,87), avec des extrêmes de 0 et 4 grossesses. Les primigestes représentaient la portion la plus importante soit 72 patientes (48 %) (Figure 21).

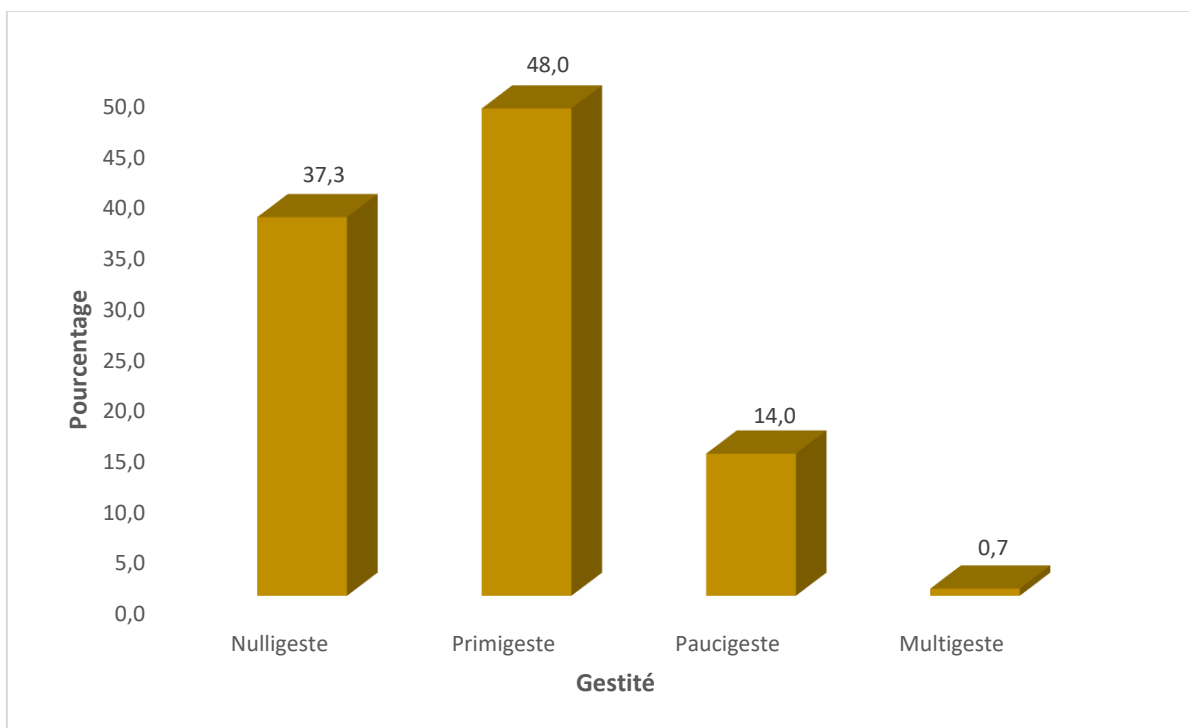


Figure 21 : Répartition des patientes selon la gestité (N = 150)

III.3.4.2. Parité

La parité moyenne était de 1,5 accouchement (écart-type = 1,29), avec des extrêmes de 0 et 3 parités. Les primipares représentaient la partie la plus importante avec 71 patientes, soit 47,3 % (Tableau XII).

Tableau XII : Répartition des patientes selon la parité

Parité	Effectif	Pourcentage
Nullipare	56	37,3
Primipare	71	47,3
Paucipare	23	15,4
Total	150	100

III.3.4.3. Intervalles intergénésiques

La moyenne des intervalles intergénésiques minimum est de 1 an (écart-type =1), avec des extrêmes de 0 et 2 ans. Vingt-trois patientes avaient un intervalle intergénésique minimum d'un an, soit 15,3 %, et deux patientes avaient un intervalle intergénésique minimum de 2 ans, soit 1,3 %.

La moyenne des intervalles intergénésiques maximum est de 2 ans (écart-type = 1,5) avec des extrêmes de 0 et 4 ans. Une patiente avait présenté un intervalle intergénésique maximum de 3 ans, une autre de 4 ans.

III.3.4.4. Antécédents avortements

Dix-sept patientes avaient présenté un avortement (11,3 %) dont 4 avortement spontanés ultra-précoces, 11 avortements précoces et 2 avortements tardifs (Tableau XIII).

Tableau XIII : Répartition des patientes selon les avortements

Avortements	Effectifs	Pourcentage
ASUP	4	23,5
Avortements précoces	11	64,8
Avortements tardifs	2	11,7
Total	17	100

III.3.4.5. Antécédents d'accouchements

Dans les antécédents obstétricaux, parmi celles qui avaient une fois accouché on avait trouvé une notion de prématurité dans 7 cas (7,4 %) ; 86 patientes avaient mené au moins une grossesse à terme, soit 91,5 % (Tableau XIV).

Tableau XIV : Répartition des patientes en fonction des antécédents d'accouchement

Antécédent d'accouchement	Effectifs	Pourcentage
Prématurés	7	7,4
Terme	86	91,5
Post-terme	1	1,1
Total	94	100

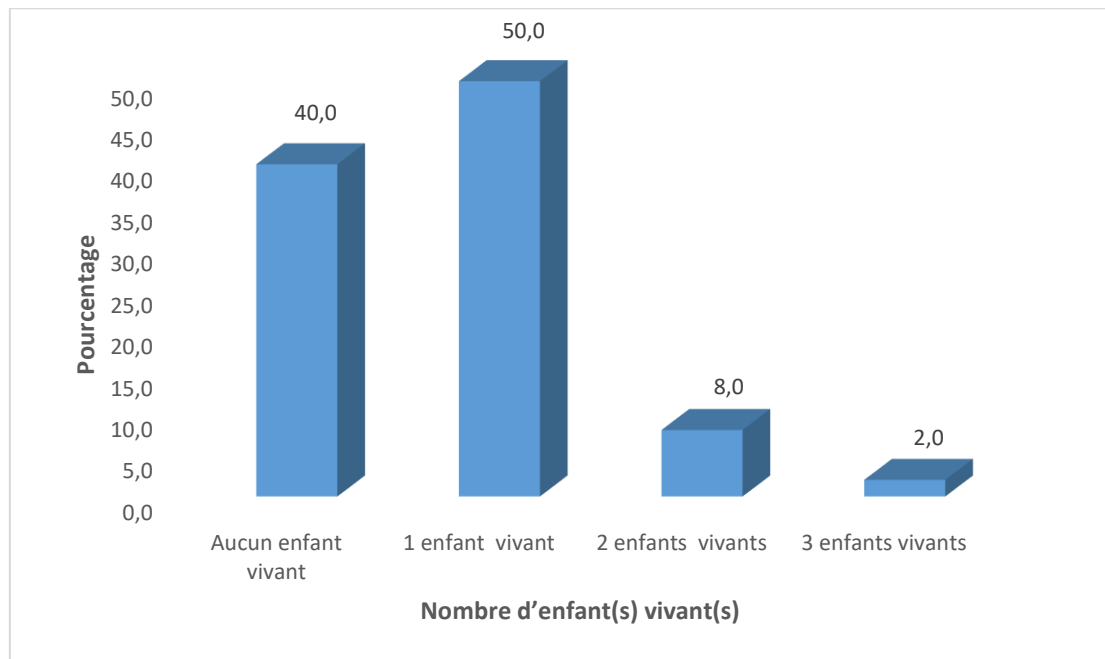
Soixante-dix-neuf patientes avaient au moins eu un accouchement normal, soit 52,7 %.

Onze patientes avaient présenté au moins un accouchement dystocique soit 7,4 %. Quatre-vingt-cinq patientes avaient au moins accouché une fois par voie basse, soit 62,7 % (Figure 23).

Neuf patientes avaient accouché au moins une fois par césarienne soit 6 %.

❖ Nombre d'enfants vivants

Quatre-vingt-quatorze patientes avaient déjà eu au moins un enfant vivant (62,7 %) (Figure 22).



**Figure 22 : Répartition des patientes selon le nombre d'enfants vivants
(N = 94)**

❖ **Nombre de mort-nés frais/macérés**

Il avait qu'un seul cas de mort-né frais, soit 0,7 % ; par contre, il n'y avait pas de mort-né macéré.

❖ **Mode de vie**

Dix-huit femmes étaient éthyliques soit 12 %. Il n'a pas été retenu une notion de tabagisme ou de toxicomanie. Il n'y avait aucune notion d'exposition professionnelle.

III.4. Antécédents du conjoint

III.4.1. Antécédents urologiques

Douze conjoints, soit 8% avaient présenté un antécédent d'infection urologique (Figure 23).

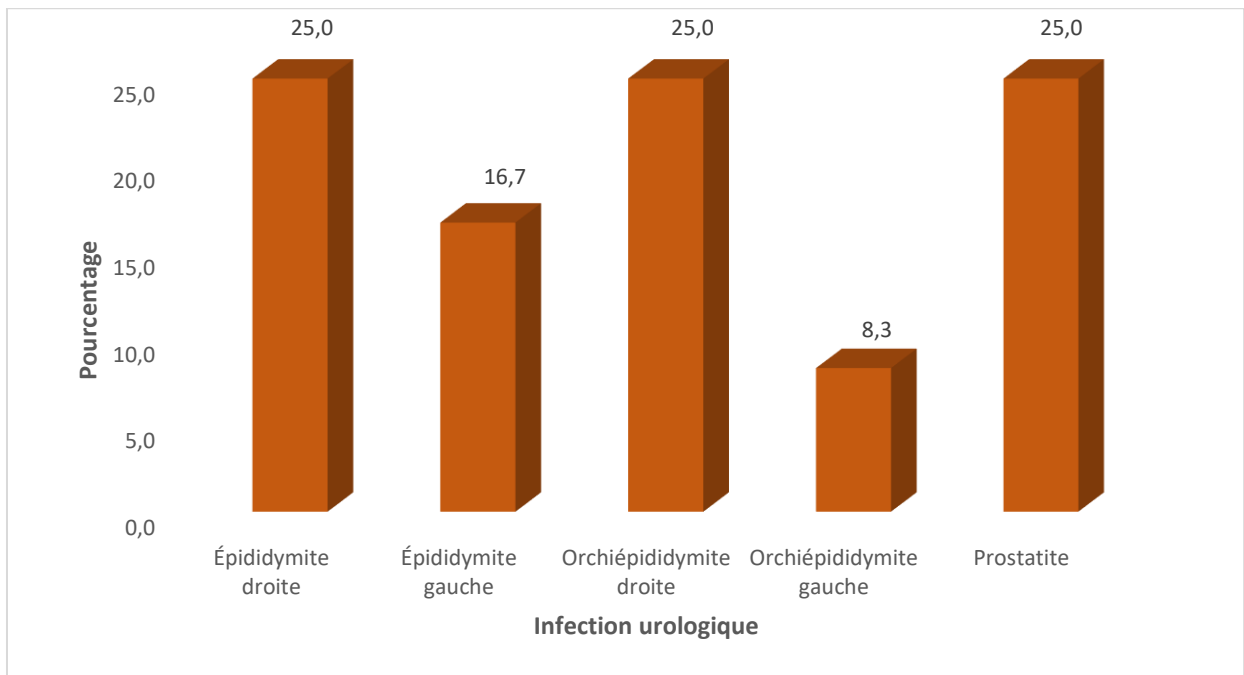


Figure 23 : Répartition des conjoints selon le type d'infection urologique antérieure (N = 12)

III.4.2. Antécédents médicaux

Dans la majorité des cas (94 %), ils ne présentent pas d'antécédents médicaux à part quelques cas de diabète, d'hypertension artérielle (HTA) et de dyslipidémie. (Figure 24).

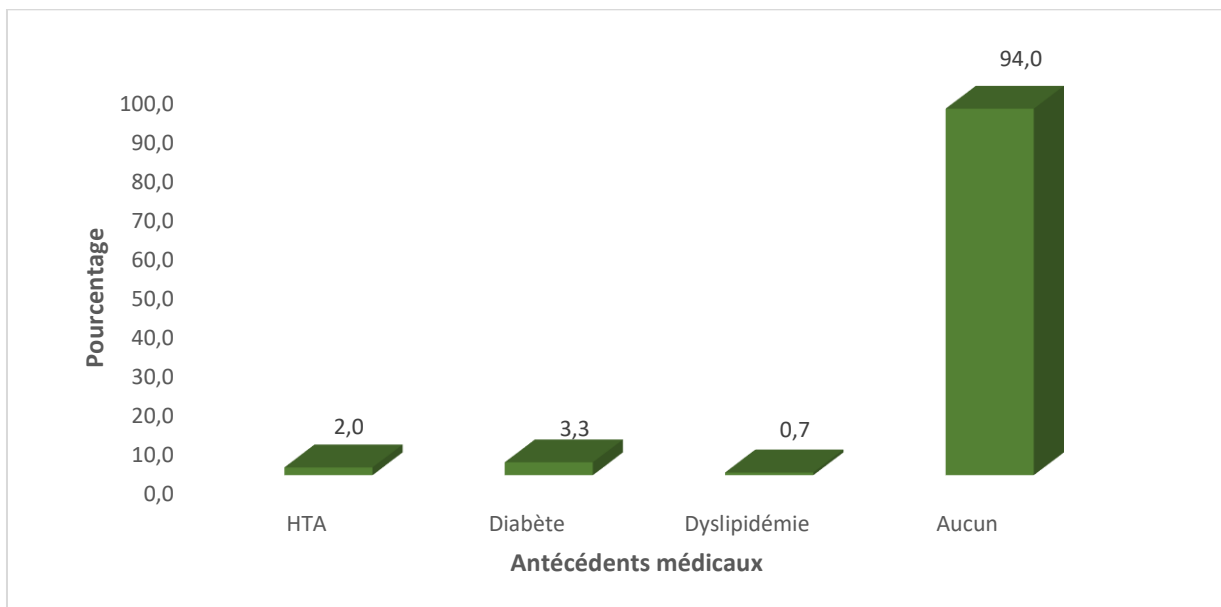


Figure 24 : Répartition des conjoints selon leurs antécédents médicaux (N = 150)

III.4.3. Antécédents chirurgicaux

Deux conjoints avaient subi chacun une chirurgie urologique, soit 1,3 %. L'un avait bénéficié d'une cure de varicocèle unilatérale et l'autre d'une cure d'hernie inguinale unilatérale. En dehors de cela il n'y avait pas d'autre type de chirurgie pelvienne.

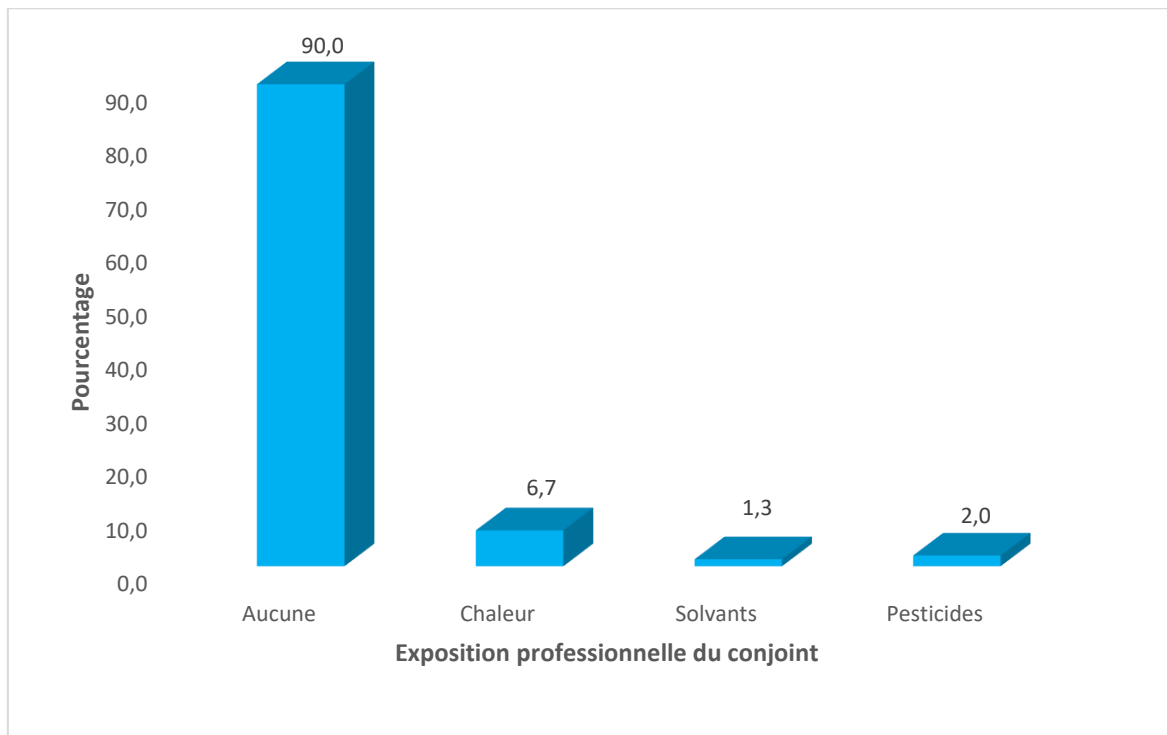
❖ Mode de vie

Cinquante-cinq conjoints étaient tabagiques, soit 36,7 % ; 48 étaient éthyliques, soit 32 %, et trois conjoints fumaient du cannabis, soit 2 % (Tableau XV).

Tableau XV : Répartition des conjoints selon leur mode de vie

Mode de vie du conjoint	Effectif	Pourcentage
Aucun	44	29,3
Tabac	55	36,7
Alcool	48	32,0
Cannabis	3	2,0
Héroïne	0	0,0
Total	150	100,0

Quinze conjoints avaient une notion d'exposition professionnelle dont dix étaient exposés à la chaleur, soit 6,7 % ; trois étaient exposés aux pesticides, soit 2 %, et deux étaient exposés aux solvants, soit 1,3 % (Figure 25).



**Figure 25 : Répartition des conjoints selon l'exposition professionnelle
(N = 150)**

III.5. Antécédents du couple

❖ Notion de consanguinité

Il y'avait une notion de consanguinité chez 14 couples, soit 9,3 % dont 10 étaient du premier degré et 4 du second degré.

❖ Notion de vie en commun depuis au moins un an

Cent onze couples vivaient ensemble depuis au moins un an, soit 74 %.

❖ Nombre de rapport sexuel par semaine

Quarante-six couples faisaient 3 rapports sexuels par semaine, soit 30,7 % (Figure 26).

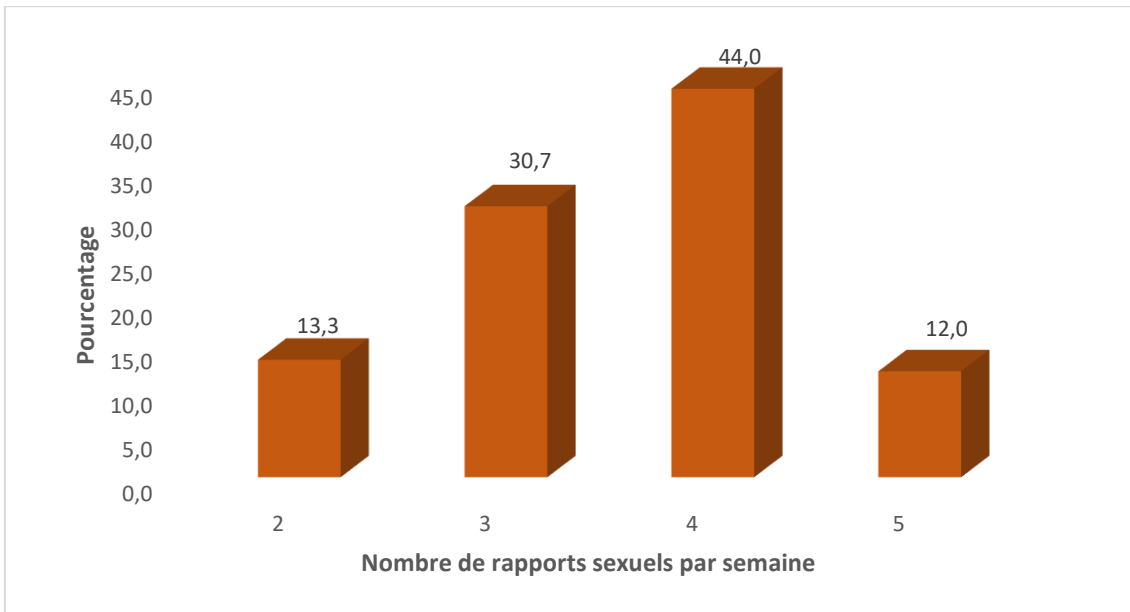


Figure 26 : Répartition des couples selon le nombre de rapports sexuels par semaine (N = 150)

III.6. Caractéristiques du suivi médical

❖ Structures fréquentées

La majorité des patientes avaient consulté les hôpitaux publics, soit 79,3 %. Aucune patiente n'avait consulté dans les cases de santé (Figure 27).

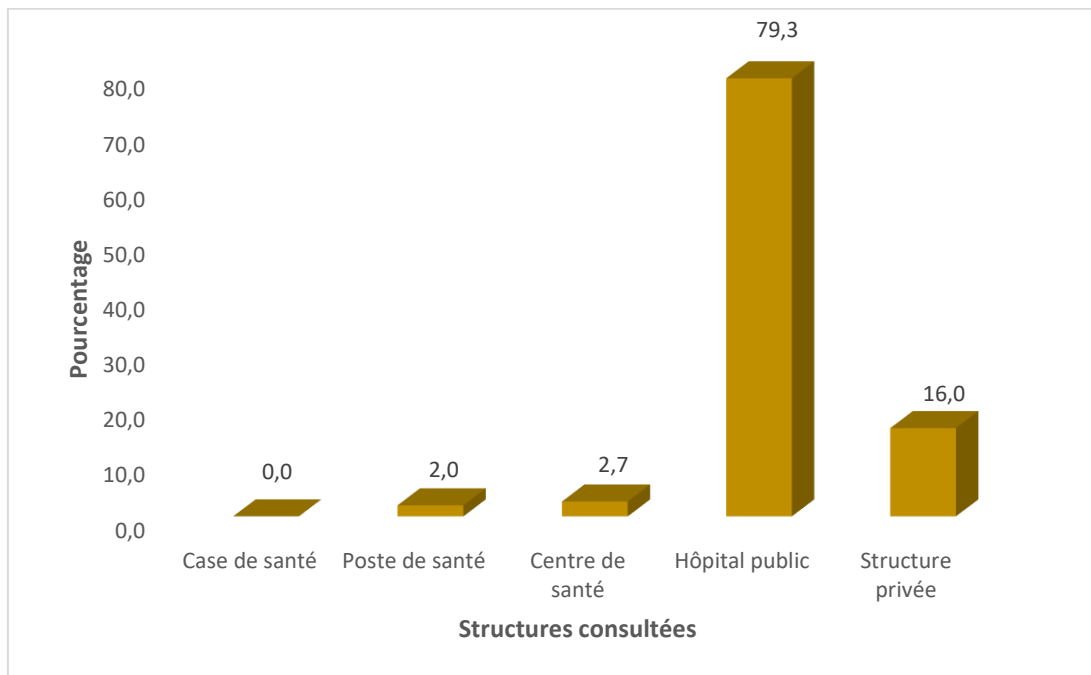


Figure 27 : Répartition des structures consultées (N = 150)

❖ Catégories de personnel médical

La majorité des patientes ont été suivies par des gynécologues, soit 72,7 % ; 39 patientes avaient été suivies par des sages-femmes, soit 26 %.

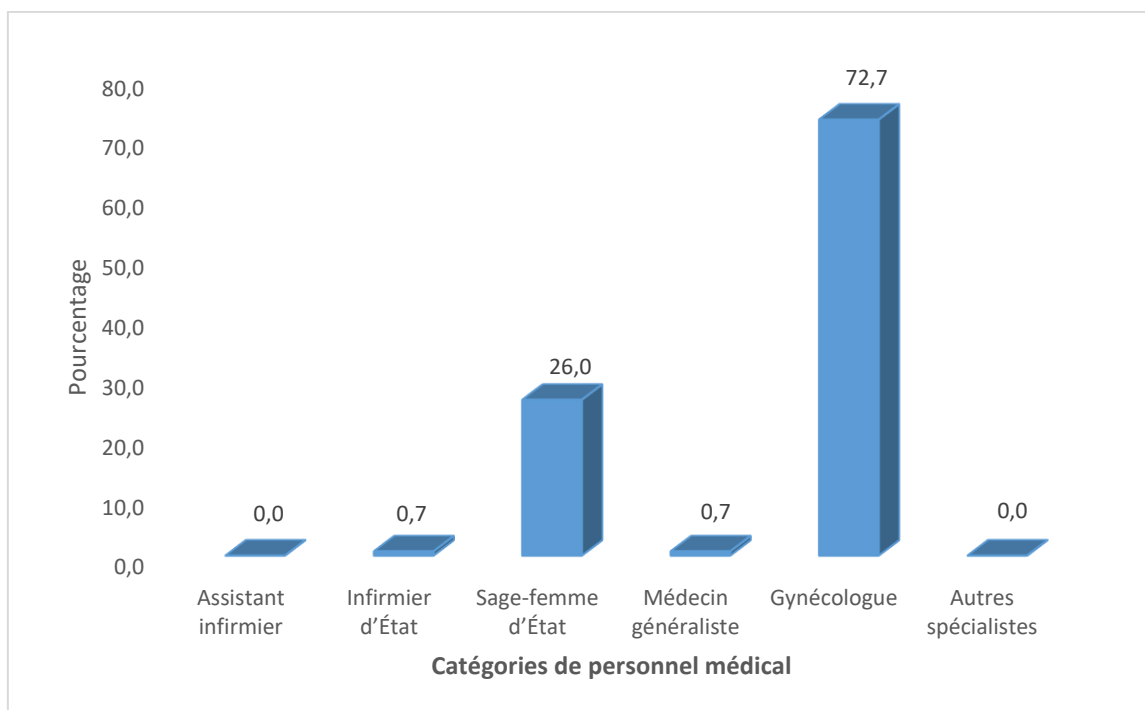


Figure 28 : Répartition selon la catégorie du personnel médical consulté (N = 150)

III.7. Examen clinique de la femme

III.7.1. Examen général

En plus de leur infertilité, cinq patientes avaient présenté un syndrome anémique, soit 3,34 %. Une patiente avait présenté un hirsutisme, soit 0,7 %, et une autre patiente avait présenté une dépilation, soit 0,7 %. Une seule patiente avait présenté une atrophie de la thyroïde, soit 0,7 %.

III.7.2. Examen gynécologique

La majorité des patientes (N = 134) avaient un examen normal, soit 89,3 % (Figure 29).

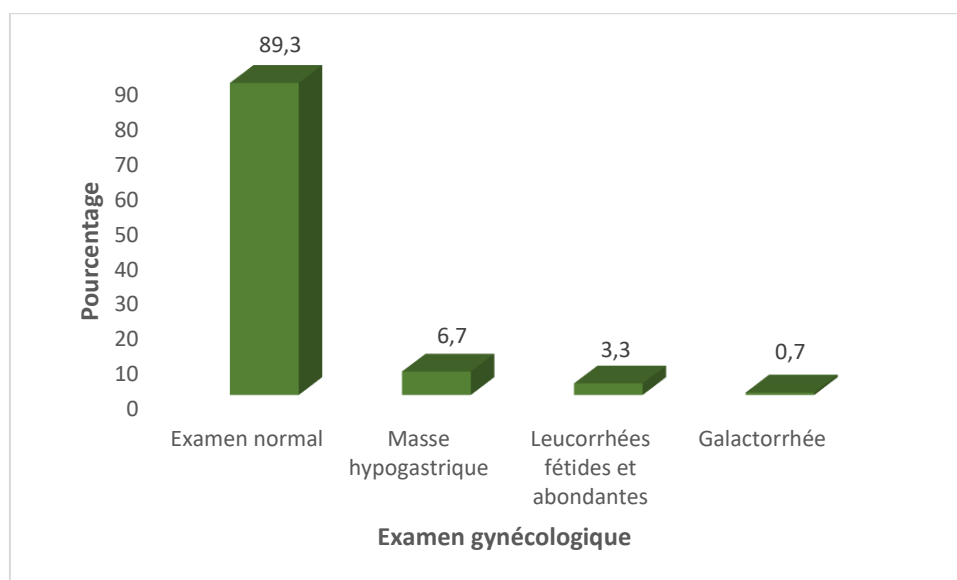


Figure 29 : Répartition des patientes selon les données de l'examen gynécologique (N = 150)

III.7.3. Examen andrologique

Quatre-vingt-trois conjoints ont eu à bénéficier d'un examen andrologique, soit 55,3 %.

Parmi les anomalies révélées, on trouvait des varicocèles unilatérales à prédominance gauche, soit 23,7 %, des varicocèles bilatérales, et entre autres anomalies (Tableau XVI).

Tableau XVI : Répartition des anomalies cliniques andrologiques

Anomalies Andrologiques	Effectif	Pourcentage
Varicocèle bilatérale sur hypotrophie testiculaire bilatérale	5	13,2
Varicocèle bilatérale	6	15,8
Tuméfaction douloureuse des testicules	3	7,9
Hypotrophie testiculaire bilatérale	4	10,5
Hypertrophie prostatique d'allure bénigne	1	2,6
Varicocèle gauche	6	15,8
Prostate néoplasique	1	2,6
Varicocèle gauche sur hypotrophie testiculaire gauche	3	7,9
Hypotrophie testiculaire droite	2	5,3
Hypotrophie testiculaire gauche	3	7,9
Varicocèle droite	3	7,9
Micropénis	1	2,6
Total	38	100,0

III.7.4. Examens complémentaires

III.7.4.1. Méthodes d'exploration de 1^{re} intention

III.7.4.1.1. Exploration chez la femme

❖ Courbe ménothermique

Aucune courbe ménothermique n'avait été réalisée (0 %).

❖ Hystérosalpingographie

La majorité des patientes (N = 101) avait bénéficié d'une hystérosalpingographie, soit 67,3 %.

La plupart des hystérosalpingographies étaient réalisées au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 98 % (Tableau XVII).

Tableau XVII : Répartition des hystérosalpingographies selon le site réalisation

Lieu	Effectif	Pourcentage
HPZ	0	0,0
CHRZ	99	98,0
Privé de Ziguinchor	0	0,0
Hors Ziguinchor	2	2,0
Total	101	100,0

❖ Coût dépensé

Le coût moyen des dépenses était de 75000 FCFA (écart-type = 65000), avec des extrêmes de 35000 FCFA et 150000 FCFA.

Les patientes qui avaient eu à réaliser leurs hystérosalpingographies au centre hospitalier régional de Ziguinchor avaient dépensé 40 000 FCFA. Celle qui avait réalisé son hystérosalpingographie à Dakar avait dépensé 150 000 FCFA, et celle qui avait réalisé son hystérosalpingographie au mali avait dépensé 35 000 FCFA.

❖ Délai de réalisation

Le délai moyen de réalisation était de 30,45 jours (écart-type = 26,47), avec des extrêmes de 7 et 90 jours. La majorité des patientes ont obtenu leurs hystérosalpingographies en 1 mois, soit 77,3 % (Figure 30).

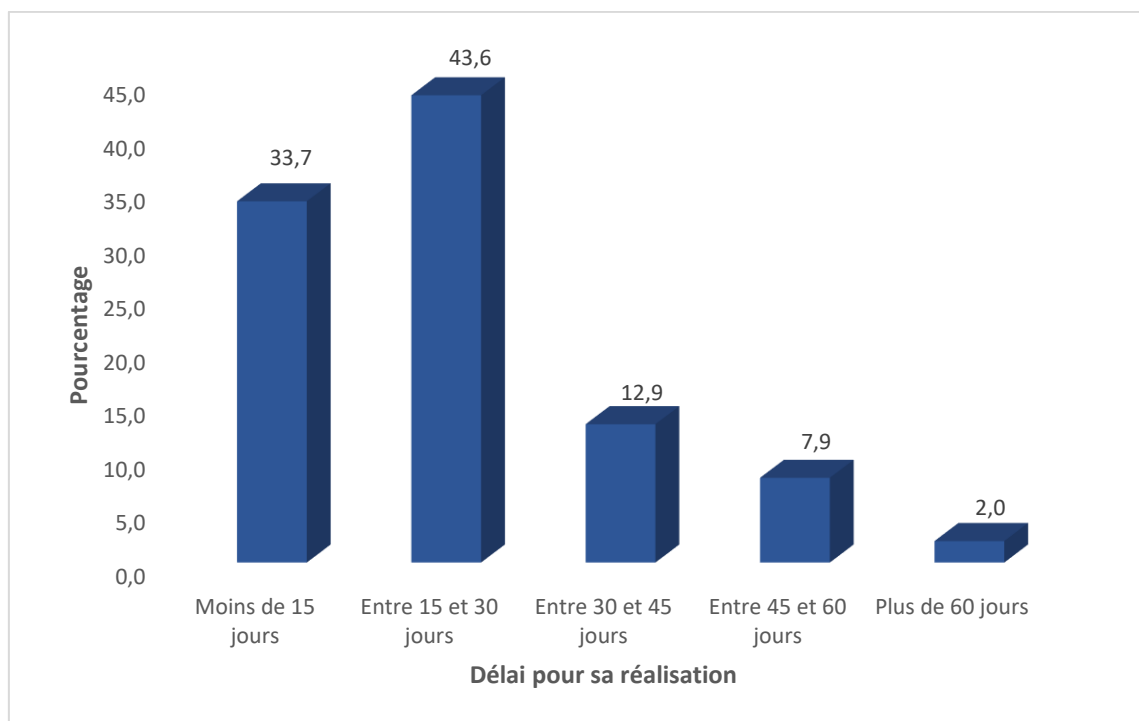


Figure 30 : Répartition des délais de réalisations de l’hystérosalpingographie (N = 101)

❖ Résultats

Quarante-sept hystérosalpingographies étaient anormales dans 46,5 % des cas. Les anomalies retrouvées sont détaillées dans le tableau XVIII.

Tableau XVIII : Répartition des anomalies à l’hystérosalpingographie

Anomalies	Effectif	Pourcentage
Obstruction tubaire unilatérale	10	21,2
Obstruction tubaire bilatérale	9	19,1
Myome utérin	7	14,9
Phimosi tubaire	7	14,9
Myomatose utérine	7	14,9
Synéchie utérine	3	6,4
Synéchie tubaire	2	4,3
hydrosalpinx	2	4,3
Total	47	100,0

III.7.4.1.2 Exploration chez l'homme

III.7.4.1.2.1. Spermogramme

Quatre-vingts conjoints avaient eu à faire le spermogramme, soit 53,3 %.

➤ Lieu

Soixante-dix-huit spermogrammes avaient été réalisés dans un laboratoire privé de Ziguinchor, soit 97,5 %. Deux autres l'ont été hors de Ziguinchor, l'un à Dakar et l'autre à Kolda, soit 2,5 % (Tableau XIX).

Tableau XIX : Répartition selon le lieu de réalisation des spermogrammes

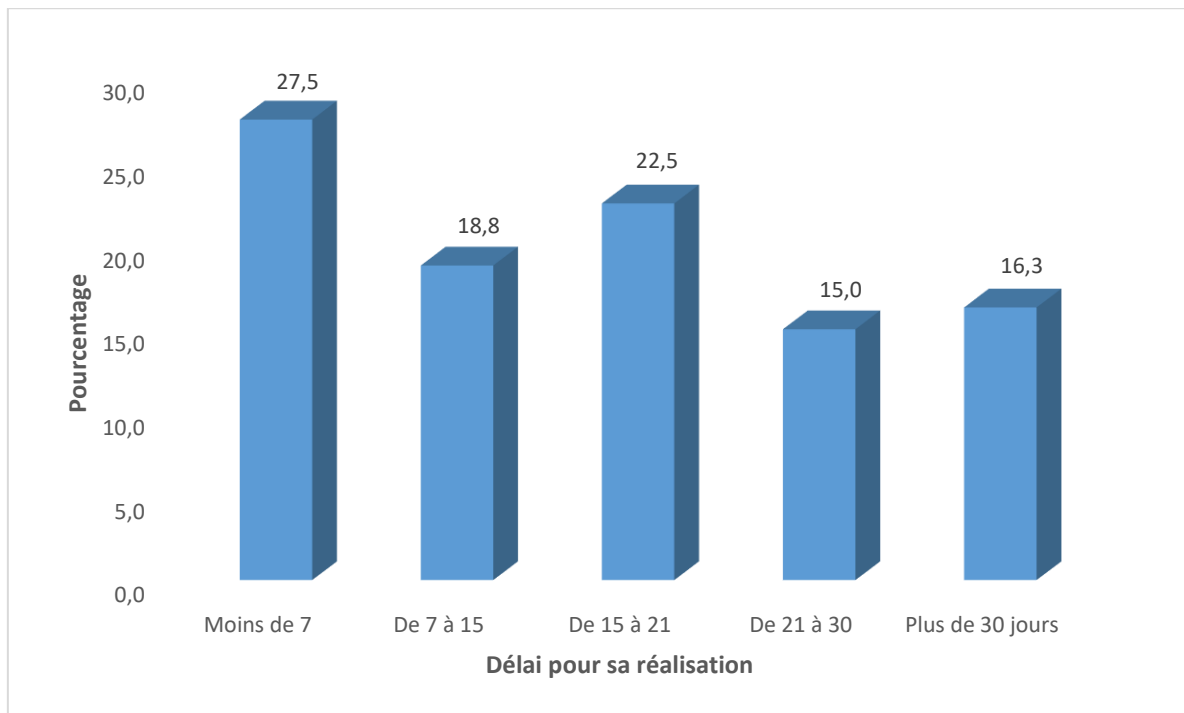
Lieu	Effectif	Pourcentage
HPZ	0	0,0
CHRZ	0	0,0
Privé de Ziguinchor	78	97,5
Hors Ziguinchor	2	2,5
Total	80	100,0

➤ Coût dépensé

Les conjoints qui avaient réalisé leurs spermogrammes dans le laboratoire privé de Ziguinchor avaient dépensé 25 000 FCFA, celui dont le spermogramme a été réalisé à Kolda avait aussi dépensé 25 000 FCFA et celui réalisé à Dakar avait coûté 50 000 FCFA.

➤ Délai de réalisation

Le délai moyen de réalisation était de 13,5 jours (écart-type = 9,87), avec des extrêmes de 5 et 45 jours. La majorité des conjoints avait réalisé leurs spermogrammes en moins de 30 jours, soit 83,8% (Figure 31).



**Figure 31 : Répartition des délais de réalisation des spermogrammes
(N = 150)**

❖ Résultats

La majorité des spermogrammes réalisés étaient anormaux, soit 70 %.

Les anomalies révélées par le spermogramme sont détaillées dans le tableau XX.

Tableau XX : Répartition des spermogrammes selon les anomalies

Anomalies	Effectif	Pourcentage
Oligoasthénotératospermie	14	25,0
Hypospermie	9	16,1
Oligospermie	8	14,3
Azoospermie	6	10,7
Asthénospermie	6	10,7
Oligoasthénospermie	5	8,9
Asthénotératospermie	5	8,9
Tératospermie	3	5,4
Total	56	100,0

III.7.4.1.3. Exploration du couple

❖ Test post coïtal de Hühner

Dans le cadre de l'exploration du couple, aucun test post coïtal de Hühner n'avait été réalisé.

III.7.4.2. Méthodes d'exploration de 2^e intention

III.7.4.2.1. Exploration chez la femme

❖ Insufflation tubaire et hydrotubation

Aucune insufflation et hydrotubation n'avaient été réalisées.

❖ Échographie pelvienne

La majorité des patientes avaient fait une échographie pelvienne, soit 81,3 %.

➤ Lieu

Soixante-trois échographies pelviennes avaient été réalisées au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 51,6 %. Les échographies pelviennes faites hors de Ziguinchor avaient été réalisées à Dakar (deux échographies), en Guinée Bissau et à Bignona (Figure 32).

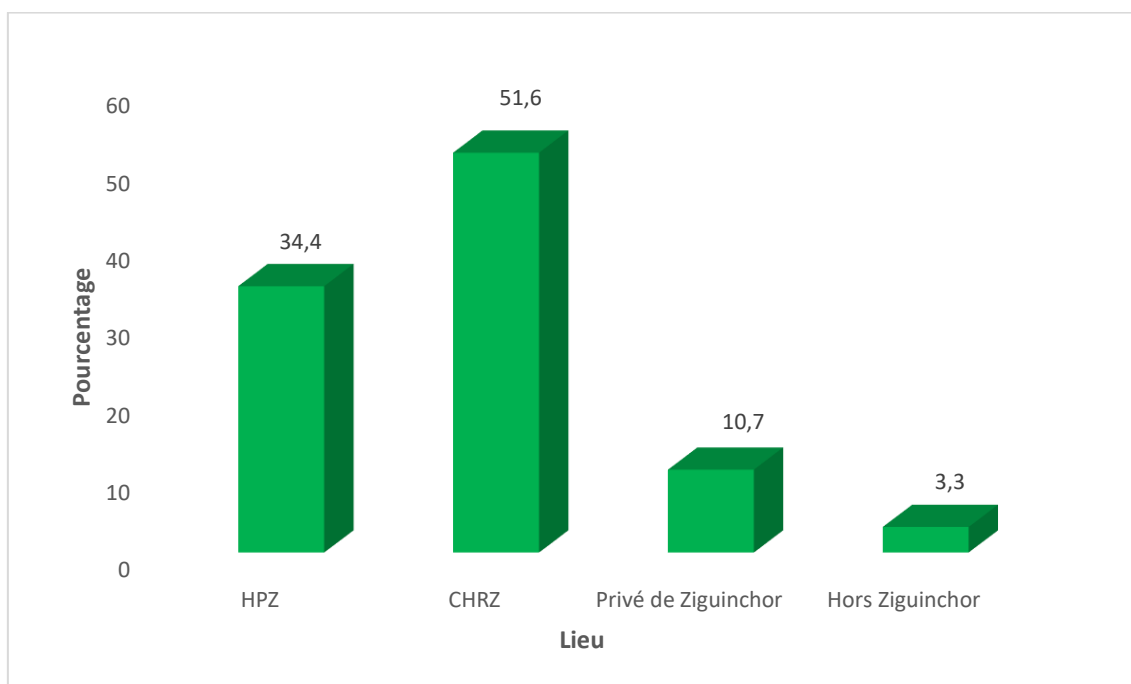


Figure 32 : Répartition des échographies selon le lieu de sa réalisation
(N = 122)

➤ Coût dépensé

Le coût moyen des échographies pelviennes était de 26 666 FCFA (écart-type = 12 583,1), avec des extrêmes de 15 000 et 40 000 FCFA. Les cent dix-neuf patientes qui avaient réalisé leurs échographies dans le public comme dans le privé à Ziguinchor ainsi qu'à Bignona avaient toutes dépensé 15 000 FCFA

(97,5 %) ; les deux patientes ayant réalisé leurs échographiques à Dakar avaient dépensé 40 000 FCFA, soit 1,6 %, et celle qui a fait son échographie en Guinée Bissau avait dépensé 25 000 FCFA, soit 0,8 %.

❖ Délai de réalisation

La majorité des patientes avait bénéficié de l'échographie pelvienne, soit 91,8 % (Figure 33).

Le délai moyen de réalisation était de 6,3 jours (écart-type = 4,4), avec des extrêmes de 0 et 45 jours.

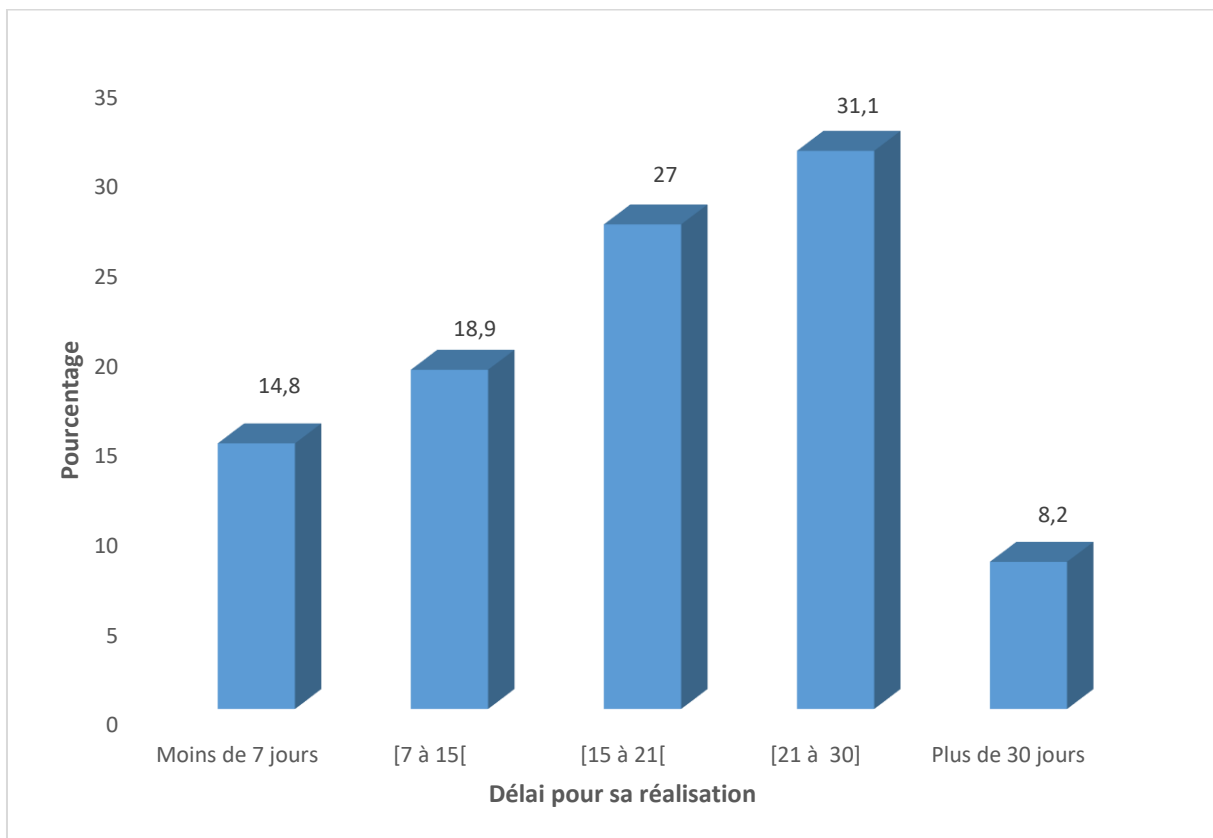


Figure 33 : Répartition des délais de réalisation de l'échographie (N = 150)

❖ Résultats

Cinquante-quatre échographies étaient anormales, soit 44,3 %, contre 68 échographies normales, soit 55,7 %.

Les anomalies retrouvées sont dominées par les dystrophies ovariennes (59,3 %) (Tableau XXI).

Tableau XXI : Répartition des échographies selon les différentes anomalies

Anomalies	Effectif	Pourcentage
Dystrophie ovarienne	32	59,2
Myomatose utérine	7	13,0
Myome utérin	7	13,0
Synéchie utérine	3	5,6
Hydrosalpinx	2	3,7
Kyste fonctionnel	2	3,7
Kyste hémorragique	1	1,8
Total	54	100,0

❖ Cœlioscopie

Deux patientes avaient bénéficié d'une cœlioscopie, soit 1,34 %.

L'une était réalisée à Dakar et l'autre à Ziguinchor au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor.

La patiente ayant fait sa cœlioscopie à Dakar avait dépensé 250 000 FCFA pour la réalisation et celle ayant fait sa cœlioscopie au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor avait dépensé 150 000 FCFA.

La cœlioscopie réalisée à Dakar avait été faite dans un délai de 7 jours et celle réalisée au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor avait été réalisée en 21 jours.

Les deux cœlioscopies étaient anormales, l'une avait objectivé une obstruction tubaire bilatérale et l'autre un phimosis tubaire gauche.

❖ Hystéroscopie

Deux patientes avaient bénéficié d'une hystéroscopie, soit 1,3 %.

Les deux hystérosopies avaient été réalisées dans une clinique privée de Ziguinchor. Les patientes avaient toutes les deux dépensé 90 000 FCFA chacune. Une hystérosopie avait été réalisée en 7 jours et l'autre en 15 jours. Elles étaient anormales et avaient objectivé des synéchies utérines.

❖ **Biopsie de l'endomètre**

Aucune biopsie de l'endomètre n'avait été réalisée.

❖ **Dosages hormonaux**

Deux patientes avaient eu à faire les dosages hormonaux : FSH, LH, AMH, TSH et T4. Les deux patientes avaient réalisé leurs dosages hormonaux dans le laboratoire privé de Ziguinchor. L'une des patientes avait dépensé 25 000 FCFA et l'autre 60 000 FCFA. L'une des patientes avait réalisé son bilan en 15 jours et l'autre en 21 jours.

❖ **Résultats**

Les résultats étaient anormaux chez les deux patientes. L'une avait présenté une hyperprolactinémie à 50 ng/ml. L'autre avait présenté une TSH basse à 1,35 μ UI/l et une T4 élevée à 10,97 μ mol/l.

III.7.4.2.2. Exploration chez l'homme

❖ **Écho-Doppler du contenu scrotal**

Soixante-un conjoints avaient eu à faire l'écho-Doppler du contenu scrotal, soit 40,7 %. Trente-huit échographies du contenu scrotal ont été réalisées au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 62,3 % (Figure 34).

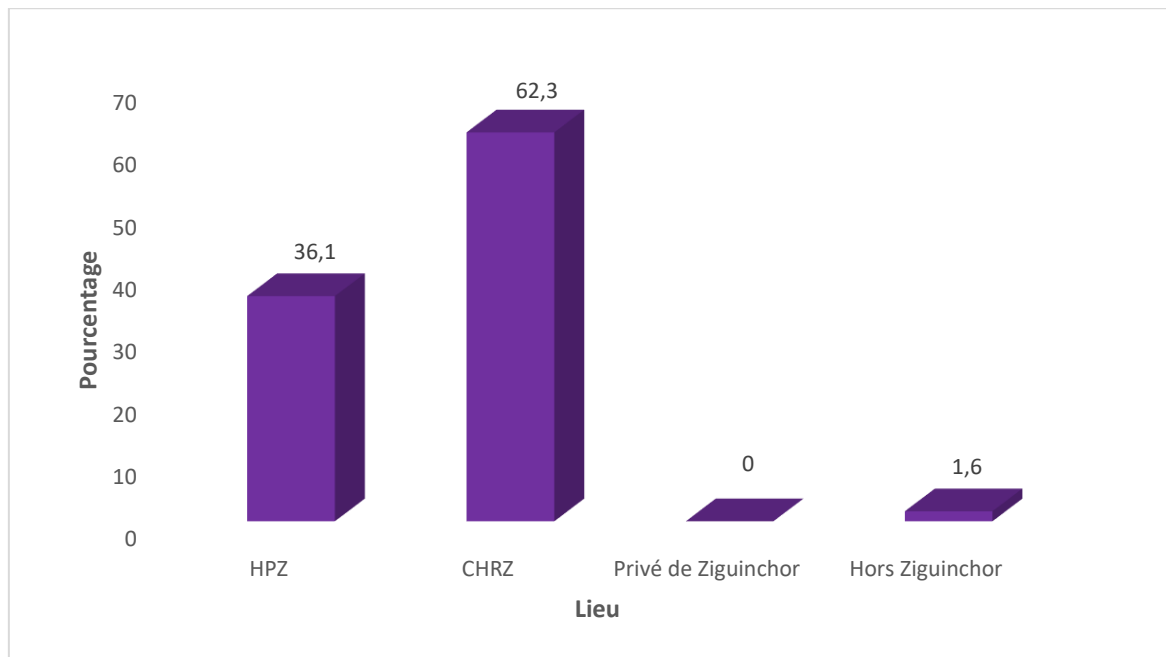


Figure 34 : Répartition des anomalies obtenues à l'échographie (N = 61)

Le coût moyen était de 32500 FCFA (écart-type = 10606,6), avec des extrêmes de 25 000 et 40 000 FCFA.

Soixante conjoints avaient dépensé 25 000 FCFA et le conjoint ayant réalisé son échographie à Dakar avait dépensé 40 000 FCFA.

Le délai moyen de réalisation était de 15,42 jours (écart-type = 8,88), avec des extrêmes de 5 et 60 jours. Cinquante-trois conjoints avaient fait leurs échographies scrotales en moins 1 mois, soit 86,9 % (Figure 35).

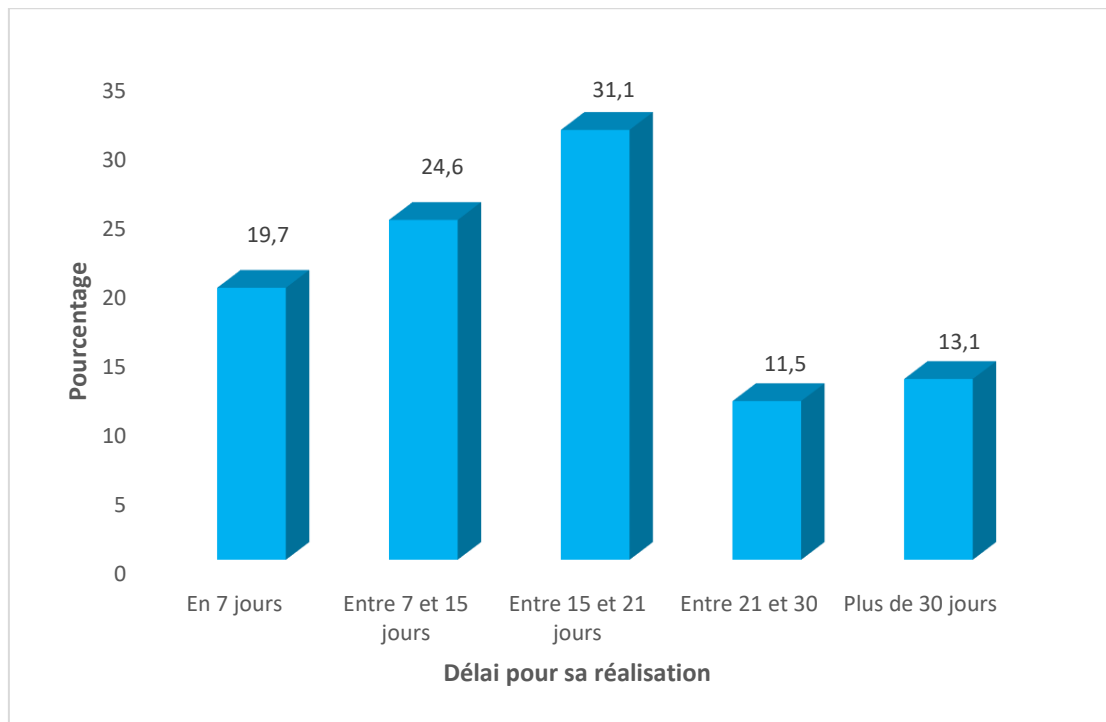


Figure 35 : Répartition des échos-Doppler du contenu scrotal selon le délai de réalisation (N = 61)

Quarante échographies du contenu scrotal étaient anormales, soit 52,5 %. La varicocèle tout type était la pathologie la plus diagnostiquée, soit 60 % (Tableau XXII).

Tableau XXII : Répartition des anomalies à l'échographie scrotale

Anomalie	Effectif	Pourcentage
Varicocèle bilatérale	7	17,5
Varicocèle unilatérale	9	22,5
Varicocèle bilatérale sur hypotrophie testiculaire bilatérale	5	12,5
Varicocèle unilatérale sur hypotrophie testiculaire unilatérale	3	7,5
Orchiépididymite chronique bilatérale	2	5,0
Épididymite unilatérale	2	5,0
Kyste de la tête de l'épididyme	1	2,5
Orchiépididymite chronique unilatérale	2	5,0
Hypotrophie testiculaire bilatérale	4	10,0
Hypotrophie testiculaire unilatérale	5	12,5
Total	40	100,0

❖ **Échographie endorectale**

Aucune échographie endorectale n'avait été faite.

❖ **Biochimie séminale**

Aucun bilan de biochimie séminale n'avait été réalisé.

❖ **Bilan hormonal**

Six conjoints avaient bénéficié de bilans hormonaux, soit 4 %. Les six bilans avaient été réalisés dans un laboratoire privé de Ziguinchor. S'agissant du coût dépensé, deux conjoints avaient payé 12 000 FCFA et les quatre autres ont payé 25 000 FCFA. Trois conjoints avaient réalisé leurs bilans hormonaux en 7 jours et les trois autres en 15 jours. Quatre conjoints ont présenté une azoospermie avec un bilan hormonal normal donc il s'agissait d'une azoospermie excrétoire (66,7 %). Les deux autres conjoints avaient présenté une azoospermie avec une FSH et une testostéronémie élevées. En effet, donc il s'agissait d'une azoospermie sécrétoire d'origine périphérique (33,3 %)

III.7.4.3. Méthodes d'exploration de 3^e intention

Concernant les méthodes d'exploration de 3^e intention, seule une IRM avait été demandée, soit 0,7 %. Elle avait été réalisée à Dakar. La patiente avait dépensé 250 000 FCFA pour sa réalisation. L'IRM avait objectivé un microprolactinome et avait été réalisée dans un délai de 30 jours.

Pour étayer une autre hypothèse, une échographie de la thyroïde avait été demandée et réalisée dans un délai de 15 jours, au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 0,7 %. La patiente avait dépensé 15 000 FCFA pour sa réalisation. Elle avait objectivé une hypotrophie de la thyroïde (Tableau XXIII).

Tableau XXIII : Répartition des examens de 3^e intention selon leur réalisation

Lesquels sont faits ?	Effectif	Pourcentage
Aucun	148	98,7
Radiographie de la selle turcique	0	0,0
IRM	1	0,7
Biopsie testiculaire	0	0,0
Caryotype	0	0,0
Test immunologique	0	0,0
Autres (préciser)	1	0,7
Total	150	100,0

Tableau XXIV : Répartition des couples selon les examens complémentaires

Intention	Examens	Fréquence
Première	Femme	
	Hystérosalpingographie	67,3 %
	Homme	
	Spermogramme	53,3 %
Deuxième	Femme	
	Échographie pelvienne	81,3 %
	Cœlioscopie	1,3 %
	Hystérocopie	1,3 %
	Dosage hormonale	1,3 %
	Homme	
	Échographie-Doppler scrotale	40,7 %
	Bilan hormonal	4 %
Troisième	IRM	0,7 %

III.7.4.4. Logique de l'usage des méthodes d'exploration

Pour les bilans de première intention chez la femme aucune courbe ménothermique n'avait été réalisées et dans l'exploration du couple aucun test post coïtal de Hühner n'avait été réalisé.

En deuxième intention chez la femme l'insufflation, l'hydrotubation et la biopsie de l'endomètre n'avaient pas été réalisées, seulement 2 cœlioscopies, 2 hystérocopies et 2 dosages hormonaux avaient été réalisé. Chez l'homme

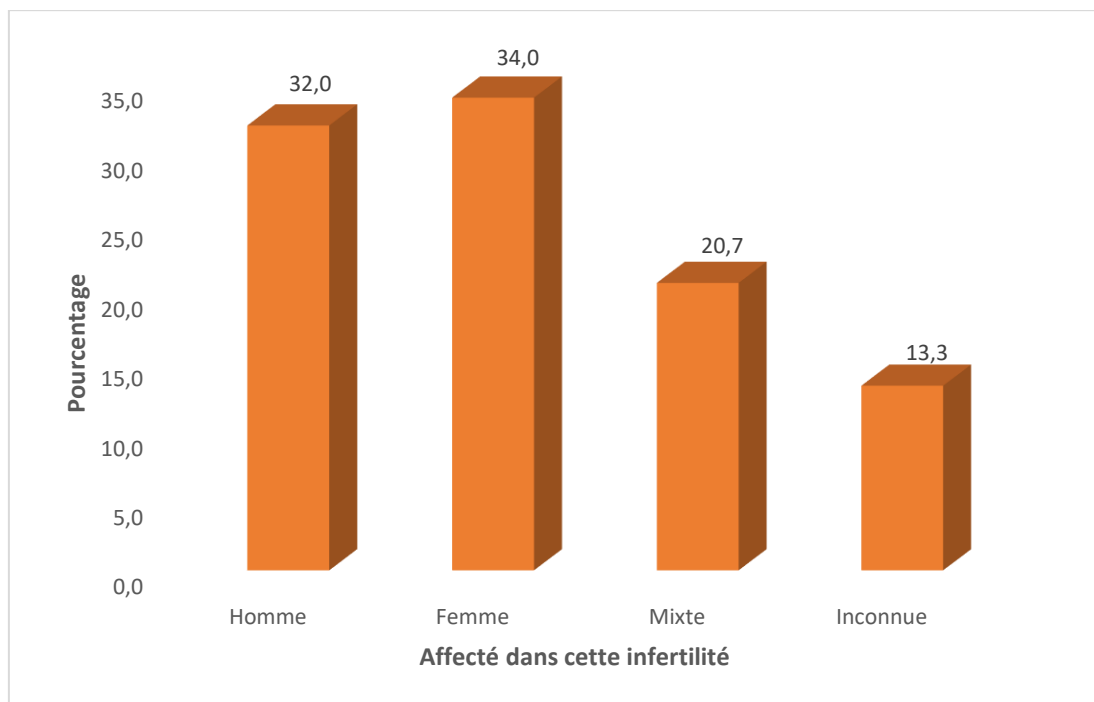
aucune échographie endorectale n'avait été fait ainsi que la biochimie séminale et seulement 6 conjoints avaient bénéficié d'un bilan hormonal.

Une seule patiente avait bénéficié d'un examen troisième intention (IRM). Tout ceci nous permet de dire qu'aucune logique d'ordre et d'exhaustivité n'avait été respectée.

III.7.4.5. Étiologies et responsabilités

❖ Responsabilité

Au terme du bilan d'infertilité réalisé dans notre étude, la responsabilité de l'infertilité a été révélée chez 130 patients de notre échantillon, soit dans 86,7 % des cas, réparti comme suit : dans 32 % la responsabilité était masculine, dans 34 % elle était féminine et mixte dans 20,7 %. Chez 20 patients, soit 13,3 % des cas, la cause n'a pas été élucidée (Figure 36).



**Figure 36 : Répartition de la responsabilité de l'infertilité du couple
(N = 150)**

❖ Étiologies féminines

Les causes cervico-vaginales étaient les plus fréquentes, retrouvées chez 45 patientes, soit 30 %. Puis viennent les causes ovariennes retrouvées chez 32 patientes, soit 21,3 % (Tableau XXV).

Tableau XXV : Répartition des résultats selon les étiologies féminines

Étiologies féminines	Effectif	Pourcentage
Non-réponse	31	17,3
Cause cervico-vaginale	45	30,0
Cause utérine	17	11,3
Cause tubaire	23	15,3
Cause hormonale	2	1,3
Cause immunologique	0	0,0
Cause inexplicée	5	3,3
Autres	32	21,3
Total	150	100,0

❖ Étiologies masculines

La majorité des étiologies masculines retrouvées été des causes testiculaires (32 conjoints), soit 21,3 %. Puis suivent certaines causes comme le diabète, les causes prostatiques et les facteurs environnementaux retrouvées chez 11 patients, soit 7,3 % (Tableau XXVI).

Tableau XXVI : Répartition des résultats selon les étiologies masculines

Étiologie masculine	Effectif	Pourcentage
Non-réponse	91	60,7
Cause pré-testiculaire	4	2,7
Cause testiculaire	32	21,3
Causes post-testiculaires	8	5,3
Cause inexplicée	4	2,7
Autres	11	7,3
Total	150	100,0

❖ Cibles de la prise en charge

Parmi tous les patients reçus, 48 femmes avaient été traitées, soit 32 % ; 37 hommes avaient été traités, soit 24,7 %, et 27 couples avaient été traités, soit 18 %.

Trente-huit patients n'avaient reçu aucun traitement (25,4 %) (Figure 37).

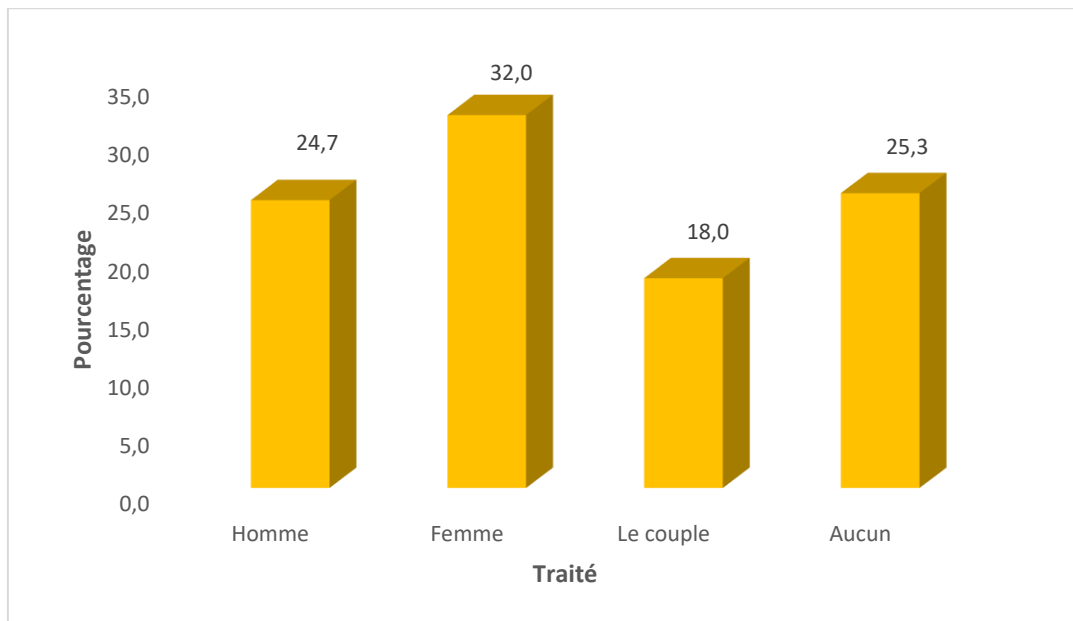


Figure 37 : Répartition des couples selon le traitement (N = 150)

❖ **Traitement proposé**

Soixante-neuf patients avaient bénéficié d'un traitement médical, soit 46 % ; 32 patients avaient bénéficié d'une laparotomie ; cinq avaient un traitement par chirurgie endoscopique et six avaient reçu des mesures hygiéno-diététiques (Figure 38).

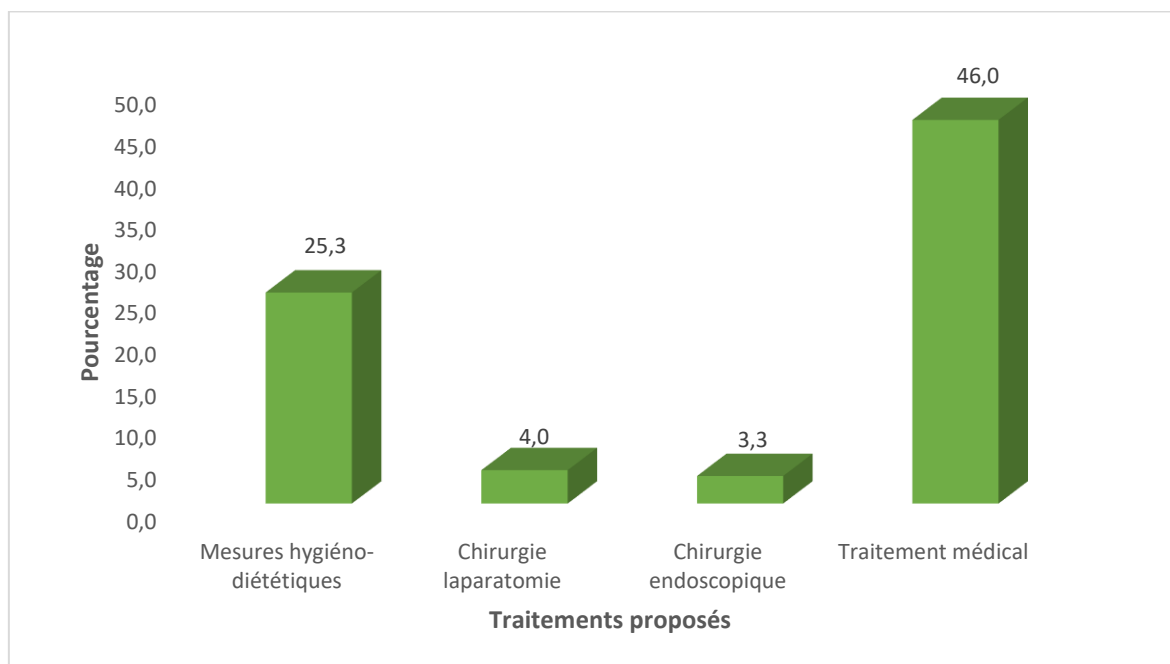


Figure 38 : Répartition des traitements proposés (N = 69)

❖ **Traitement effectivement reçu**

Les patients ont reçu divers traitements illustrés dans le tableau ci-dessous.

Tableau XXVII : Répartition des patients en fonction du traitement reçu

Traitement reçu	Effectif	Fréquence
Antibiothérapie	26	17,3
citrate de clomifène	19	12,7
cure de varicocèle	20	13,3
Prenatal-denk	6	4
Dydrogestérone	11	7,3
Mesure hygiéno-diététique	12	8
Myomectomie	7	4,6
Fer	6	4
Antifongique	6	4
Sécuril	13	8,6
Insufflation	4	2,7
Progestérone	3	2
Nomegestrol Acetate	10	6,7
Cure de synéchie	1	0,7
Lévothyroxine	1	0,7
Prostatectomie	1	0,7
Sildénafil	4	2,7
Total	150	100

❖ **Délai de prise en charge**

Le délai moyen de prise en charge était de 13 mois (écart-type = 9,9), avec des extrêmes de 2 et 24 mois. Aucune patiente n'avait été traitée en moins d'un mois et 70 patientes ont été traitées en plus de 6 mois (Figure 40).

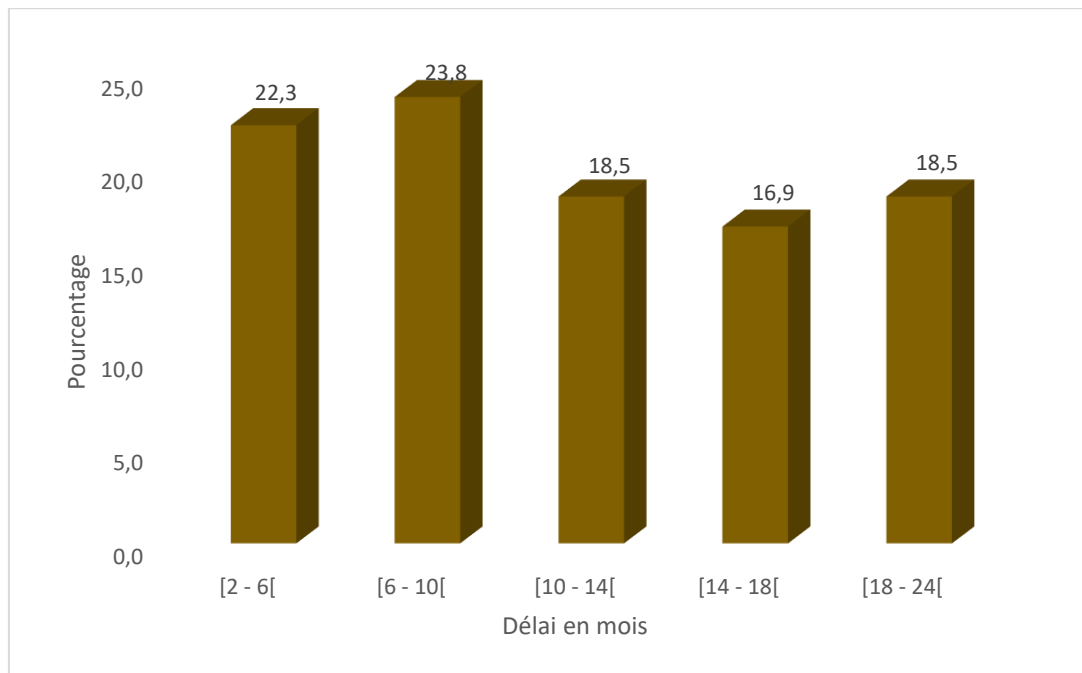


Figure 39 : Répartition des délais de prise en charge en mois (N = 150)

❖ Proposition d'AMP

La PMA avait été proposée à 33 femmes, soit 22 %.

❖ Recours à l'adoption

Aucune patiente n'avait fait recours à l'adoption.

❖ Recours au conseil génétique

Seulement cinq patientes avaient bénéficié de conseils génétiques, soit 3,3 %.

❖ Résultats

Trente-huit femmes avaient abouti à la conception, soit 25,3 % de réussite.

Neuf patientes avaient fait un avortement, soit 6 %.

Vingt-neuf patientes avaient eu une naissance vivante, soit 19,3 %.

Quatre-vingt-seize patientes étaient satisfaites de la prise en charge, soit 64 %, contre 54 patientes qui ne l'étaient pas, soit 36 %.

Les patientes n'étant pas satisfaites de la prise en charge avaient donné les explications suivantes : 21 patientes avaient trouvé le bilan très coûteux, soit 14 % ; 20 patientes avaient trouvé qu'il y avait trop de manquements dans le plateau technique, soit 13,3 %, et 13 patients n'avaient eu aucun résultat dans la prise en charge, soit 8,7 % (Tableau XXVIII).

Tableau XXVIII : Répartition des patientes selon le niveau de satisfaction de la prise en charge

Prise en charge	Effectif	Fréquence
Satisfait	96	64
Bilans très coûteux	21	14
Aucun résultat	13	8,7
Trop de manquement dans le plateau technique	20	13,3
Total	150	100,0

❖ **Continuum des soins**

Soixante-deux patientes avaient eu à changer de médecin traitant, soit 41,3 %.

Quarante-neuf patientes avaient eu à consulter un tradipraticien, soit 32,7 %.

Trente-sept patientes avaient choisi la résignation, soit 24,7 %.

❖ **Besoins non satisfaits**

Les attentes étaient entre autres : 36 patientes avaient souhaité que leur conjoint accepte de faire les bilans, soit 24 % ; 44 avaient souhaité obtenir une grossesse, soit 29,4 % ; 21 patientes avaient souhaité la guérison, soit 14 % ; 20 patientes avaient souhaité avoir les moyens pour continuer la prise en charge et 29 patientes avaient souhaité avoir d'autres enfants, soit 19,3 % (Figure 42).

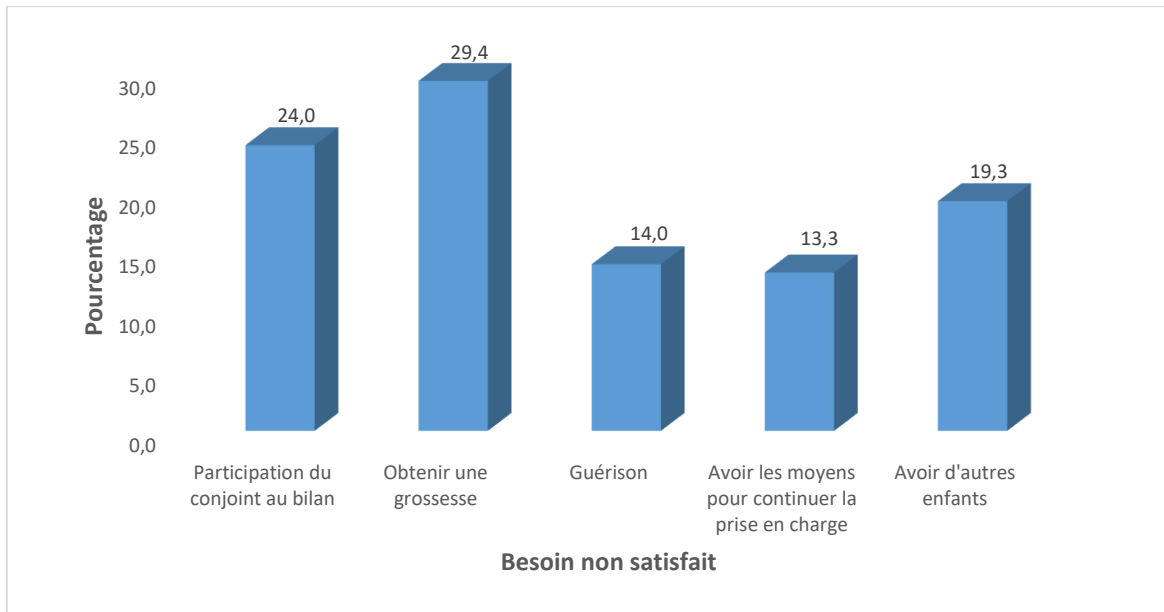


Figure 40 : Répartition des patientes selon les attentes (N = 150)

IV. DISCUSSION

IV.1. Limites de notre étude

Notre étude nous avait permis de déterminer le profil socio-démographique, les aspects épidémio-cliniques de l'infertilité des couples suivis dans les centres hospitaliers de Ziguinchor, d'identifier les méthodes disponibles et accessibles utilisées dans l'exploration de l'infertilité dans les centres hospitaliers de Ziguinchor, d'évaluer les étiologies et les responsabilités retenues au décours l'exploration de l'infertilité des couples suivis dans les centres hospitaliers de Ziguinchor, d'identifier les moyens et méthodes thérapeutiques disponibles et accessibles utilisés et d'évaluer les résultats de la prise en charge et le devenir des couples suivis pour infertilité dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.

Cependant nous avons rencontré un certain nombre de difficultés :

- Il n'avait pas de dossiers bien tenus pour le suivi des couples infertiles, les couples étaient suivis à partir d'un carnet.
- Le recueil des patientes a été fait à partir des registres de consultation, sur lesquels ne figuraient pas les contacts des patientes.
- Pour le cas du Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor plusieurs patientes n'avaient pas de contact et la secrétaire ne disposait pas des contacts.
- Durant l'interrogatoire, certaines patientes étaient réticentes à répondre à certaines questions considérées comme tabou.
- Plusieurs femmes sont venues sans leurs conjoints.
- Le recueil du sperme par masturbation était refusé par certains conjoints, considérant ceci comme un interdit religieux.

IV.2. Profil épidémiologique

IV.2.1. Age des patientes

Dans notre étude, les patientes avaient une moyenne d'âge de 33,38 ans avec une prédominance de la tranche d'âge de 35 à 40 ans (40 %). De même, Dia JM et al. [18] dans leur étude faite en Côte d'Ivoire avaient une moyenne d'âge de

34,31 ans. D'autres auteurs avaient presque la même moyenne à savoir Boudhraa en Tunisie (33,33 ans) [104] et Bang au Gabon (34,9 ans) [105]. Ces données coïncident avec l'âge du déclin de la fécondité. C'est la période idéale pour régler leur problème d'infertilité car passer ce délai nous rentrons dans les périodes de grossesse chez les femmes âgées du fait des limites des réserves ovariennes : les grossesses après 35 ans deviennent rares et plus sujettes à des complications (surtout 40 ans) [106,107]. Par contre, d'autres études avaient trouvés des moyennes plus basses, telles que l'étude faite au Sénégal celle de Diallo Y et al. [108] qui concernait les régions suivantes Dakar, Thiès, Kaolack et Touba qui avait objectivé une moyenne d'âge de 30 ans et une autre étude faite au Burkina Faso avait trouvé une moyenne d'âge de 29,69 ans [109].

IV.2.2. Age des conjoints

L'âge du conjoint devient un facteur limitant de la fécondité à une période beaucoup plus tardive que chez la femme. Les hommes sont fertiles de leur puberté jusqu'à 90 ans en moyenne voire 100 ans [110]. L'âge des hommes de notre population ne constituait pas un véritable obstacle à leur fécondité car notre étude a révélé que la tranche d'âge la plus représentée était celle de 40 à 45 ans (28,7 %) pour une moyenne d'âge de 41,68 ans. Néanmoins il était important de résoudre les problèmes d'infertilité de ces patients à un âge où ils ont encore toute leur vigueur pour s'occuper convenablement de leur progéniture.

D'autres études avaient trouvés des résultats similaires, comme l'étude de Diallo Y et al qui a trouvé une moyenne d'âge de 40 ans [108], celle de Abroulaye F. qui a trouvé une moyenne de 40,2 ans [111] et l'étude de Niang et al. qui avait trouvé une moyenne de 39 ans [2].

Par contre, l'âge moyen de 40 ans est supérieur à celui de l'étude menée par : Gouillet et al. en France qui rapportaient 32 ans et 4 mois comme âge moyen avec des extrêmes de 20 à 58 ans sur un échantillon de 609 patients, parue dans progrès en urologie en 2000 [29].

Ce taux pouvait s'expliquer aussi par le fait que les mariages se font en milieu urbain en général entre 30-39 ans et aussi par le fait qu'à cet âge, le désir de paternité est intense poussant les mariés désireux de faire un enfant à consulter un médecin après parfois avoir rencontré un tradipraticien et fait tout d'abord consulter leur femme.

IV.2.3. Origine géographique

Les patientes provenaient en majorité de la ville de Ziguinchor (77,3 %). Ce résultat était comparable à celui de Dia J.M. en population ivoirienne qui dans son étude avaient trouvé 85 % patientes en provenance de la zone urbaine. Dans l'étude de Bagayoko O.S. [112] au Mali, la majorité des patients résidait à Bamako avec une fréquence de 70 %. Dans la sous-région les spécialistes et certains moyens de prise en charge de l'infertilité ne sont disponibles qu'à Ziguinchor.

IV.2.4. Régime matrimonial

Les couples étaient mariés dans 100 % des cas, ce résultat est comparable à celui de Ongoiba A.M. [113] (2008) qui a retrouvé 99,6 % de marié et supérieur à ceux de Guindo P. [114] et Kouyaté F.I. [115] qui ont retrouvé respectivement 97,5 % (2019), 91,8 % (2009). Ces résultats pourraient s'expliquer par la perception négative qu'a la société concernant la venue d'un enfant en dehors d'un mariage. La population étudiée était composée majoritairement de patientes mariées sous le régime de la monogamie, soit une proportion de 83,3 %. Foumsou et al. [116] avaient fait le même constat dans leur étude avec une proportion de femme monogame plus élevée (60,7 %), ainsi que dans l'étude de Halidou M. et al. les monogames représentaient 53,45 % [117].

En Afrique l'objectif du mariage est la procréation, toute difficulté mènera à la polygamie ou au divorce. Rarement, est décidé une adoption [118].

Les problèmes socio-économiques dans les familles polygames ainsi que la vie chère dans le milieu urbain obligent les hommes à rester monogame.

IV.2.5. Nombre d'année de vie commune

Dans notre étude, la moyenne d'année de vie commune était de 11,05 ans avec des extrêmes de 2 ans et 25 ans. Ce résultat est supérieur aux résultats de Dia J.M. et al. [18] qui ont trouvé une moyenne de vie commune de 6,9 ans avec des extrêmes de 1 an et 19 ans et Kbirou A. et al. [119] ont trouvé une durée moyenne de vie commune de 6,5 ans avec des extrêmes de 2 et 11 ans. Dans l'étude de Bruce menée à Kisangani (République Démocratique du Congo), la moyenne d'année de vie commune était de 5,32 ans \pm 4,13 [6]. Cette moyenne élevée s'explique par des mariages à un âge très jeune dans la région de Ziguinchor, 22 ans selon EDS 2010-2011 du Sénégal [120].

IV.2.6. Situation socio-économique du couple

IV.2.6.1. Situation socio-économique de la femme

Dans notre étude la majorité des femmes étaient sans emploi, soit 53,3 %. Ce résultat est comparable à celui de Guindo P. [114] qui a retrouvé 50,6 % de ménagère et Kouyaté F.I. [115] qui a retrouvé 59,6 % de ménagère. Notre résultat est inférieur à ceux de Wembulua Shinga B. [6], Traoré F.B. [121], Djiré A. [122] et Ongoiba A.M. [113] qui ont retrouvé des ménagères dans respectivement 84,3 %, 72,4 %, 60,9 % et 64,5 %. Ceci pourrait s'expliquer qu'après le mariage la majeure partie des femmes se consacrent aux tâches ménagères.

IV.2.6.2. Situation socio-économique du conjoint

Les conjoints ayant un emploi libéral étaient les plus nombreux, soit 62,7 %. Nos résultats sont différents de ceux de Sangaré S.L. [123] et Bagayoko O.S. [112] où le secteur formel était le plus représenté avec respectivement 47,5 % et 43 %. Notre résultat pourrait s'expliquer par leur faible niveau d'étude et la non compréhension de l'infertilité du couple ainsi que leur incapacité à financer les frais d'analyse, d'où le refus de certains conjoints à venir se faire consulter.

IV.3. Contexte et justificatifs du désir de maternité

La majorité des patientes reçues ont consulté au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor (56,7 %), contre 46,3 %. Ce résultat s'expliquerait par l'ancienneté de la structure et elle mieux connu que l'Hôpital de la Paix.

Concernant la durée du suivi les patientes suivies depuis 6 et 8 mois étaient les plus nombreux, soit 40,7 %. La durée de prise en charge requiert un temps important pour avoir un résultat.

S'agissant de la durée de l'infertilité, la durée moyenne était de 9,57 ans pour des extrêmes de 2 et 25 ans. Nos résultats rejoignent ceux de Itoua C. [124] retrouvés dans la littérature, qui indiquent une durée moyenne de $8 \pm 1,2$ ans. Houssein et Niang et al. avaient trouvés des résultats inférieurs au notre qui étaient respectivement 5,5 ans pour des extrêmes de 2 à 10 ans et 6 ans pour des extrêmes de 1 à 30 ans. Cette moyenne d'âge pourrait s'expliquer par le fait que dans nos sociétés, les gens n'ont pas connaissance des progrès médicaux en matière de prise en charge de l'infécondité donc ils consultent tardivement. Lorsqu'un couple n'arrive pas à concevoir, la femme est souvent pointée du doigt, ce qui fait que c'est elle qui subit les investigations en premier dans la majorité des cas. D'un autre côté, en matière d'infertilité, le recours aux tradipraticiens avant de consulter auprès des médecins est fréquent dans notre contexte. Ceci pourrait expliquer le retard de consultation des patients infertiles.

En ce qui concerne le type d'infertilité, dans notre étude l'infertilité secondaire était la plus représenté soit 62,7 % contre 37,3 % pour l'infertilité primaire. Nos résultats sont similaires à ceux de Guindo P. [114] qui avait trouvé 64,3 % pour l'infertilité secondaire contre 35,7 % pour l'infertilité primaire. Leke R.J. et al. [19] aussi avaient trouvé un résultat comparable aux notre 60,6 % pour l'infertilité secondaire contre 39,4 % pour l'infertilité primaire. Aussi dans l'étude de Foumsou L. et al. [126] la majorité des couples venait consulter pour une infertilité secondaire, soit 61 % et 39 % pour l'infertilité primaire. Par contre deux autres études faites au Sénégal avaient trouvés des résultats différents des nôtres : Diao et al. avaient trouvés 68,4 % pour l'infertilité primaire contre 31,6 % pour

l'infertilité secondaire et Niang et al. avaient trouvés 66,5 % pour l'infertilité primaire contre 31,5 % pour l'infertilité secondaire.

Devant cette prédominance des stérilités secondaires cela pourrait s'expliquer par les infections du post-partum ou du post-abortum.

Dans notre étude 3,3 % de patientes s'étaient remariées, ce résultat est similaire à celui de Koné D.M. [125] qui a trouvé 5,3 % de remariées.

IV.3.1. Déterminants liés à la femme

Concernant l'âge des ménarches, dans notre étude la moyenne est de 13,5 ans. Ce résultat est similaire à celui de Houngnibo F.C. [126] qui avait trouvé 14,7 ans de moyenne. Ainsi, nous pouvons retenir que l'âge des ménarches n'altère point la fertilité de la femme.

S'agissant du trouble du cycle, la majorité des patientes, soit 86,7 %, présentait aucun trouble du cycle. Bertrand T.C.L. [127] avait trouvé l'opposé de notre résultat, 73,4 % patientes présentaient un syndrome prémenstruel.

En ce qui concerne le trouble des règles, dans notre série, 65 patientes avaient présenté une dysménorrhée (43,3 %). Ce résultat est comparable à celui d'Ongoiba A.M. [126] qui avait objectivé 38 % de femmes présentant une dysménorrhée. Traoré F.B. [121] avait trouvé un résultat supérieur au nôtre, soit 68,2 % patientes présentaient une dysménorrhée.

Concernant les infections génitales, dans notre étude 26 % de patientes avaient présentés une infection génitale. Les microorganismes les plus isolés étaient *Ureaplasma urealyticum* (12,8 %), *Mycoplasma hominis* (12,8 %) et *Candida albicans* (20,5 %). Lahmar S et al. [128] avaient trouvé un résultat supérieur au nôtre, soit 48,6 % mais les germes isolés les plus fréquents étaient comparable aux notre. Itoua C. [127] avait trouvé 22 % de *Candida albicans*, résultat similaire au notre. Ceci pourrait être expliqué par les facteurs impliqués dans les vaginoses bactérienne, l'activité sexuelle et les toilettes vaginales fréquentes [129].

En ce qui concerne les antécédents médicaux, 96,7 % des patientes de notre série n'en présentait aucun. Ce résultat est comparable à celui de Djiré A. [122] qui avait objectivé 93,9 % de patientes n'ayant pas d'antécédents médicaux. S'agissant des antécédents chirurgicaux, dans notre étude la majorité n'avait pas d'antécédents chirurgicaux (96 %), comme dans l'étude de Djiré A. [122] qui avait trouvé 90,5 % de patientes n'ayant pas d'antécédents chirurgicaux.

Concernant les antécédents obstétricaux, les primigestes étaient les plus nombreuses, soit 58,2 %. Gandji S. et al. [130], Diakité A. [131] et Koné D.M. [125] avaient trouvés un taux plus important de primigestes comparable au nôtre, soit respectivement 40 %, 45 % et 42,9 %. Les primipares étaient les plus nombreuses, soit 47,43 %. Gandji S. et al. [130] avaient trouvé un résultat comparable, 40 % de primipares. Traoré F.B. et Djiré A. avaient trouvés plus de nullipares, respectivement 48,7 % et 54,3 %.

S'agissant des antécédents d'avortement, Dans notre étude, 11,3 % des patientes avaient fait au moins un avortement. Ce taux est similaire à celui de Guindo P. qui a trouvé 11,3 % d'avortements, mais ce taux est inférieur à ceux de Ongoiba A.M. [113] et de Traoré F.B. [121]. Ils avaient trouvé respectivement 39,6 % et 20,4 % de patientes ayant fait au moins un avortement. Ce résultat explique en partie l'apparition de la stérilité secondaire à côté des facteurs liés aux IST et au manque d'hygiène.

En ce qui concerne les antécédents d'accouchement, dans notre série, nous avons trouvé 7,4 % de prématurés, 7,4 % avaient eu un accouchement dystocique et 1,1 % des patientes avaient présenté un post-terme. Ces faibles pourcentages nous permettent de dire que ces paramètres n'ont pas de relation avec la fertilité.

Quatre-vingt-treize patientes avaient déjà eu au moins un enfant vivant (62,7 %). Ce résultat pourrait s'expliquer par la forte croissance des primipares, paucipares et de multipares à consulter pour désir d'enfant.

Concernant le mode de vie, seulement 12 % des patientes étaient éthyliques, Alvarez S. et al. [132] avaient trouvé un taux supérieur avec un taux de 20 % de patientes éthyliques.

IV.3.2. Déterminants liés au conjoint

Dans les antécédents urologiques de notre étude, 8 % avaient présenté un antécédent d'infection urologique, comparable à l'étude faite par Kbirou A. et al. [119] qui a objectivé 9,33 %. Traoré F.B. [121] avait trouvé un taux légèrement plus élevé que le nôtre, soit 12,5 % conjoints avaient présentés un antécédent d'infection urologique.

S'agissant des antécédents médicaux, la majorité des cas, soit 94 % des conjoints ne présentaient aucun antécédent médical. Ce résultat est comparable à celui de Traoré F.B. [121] qui a objectivé 87,5 % de conjoints n'ayant aucun antécédent médical. Les conjoints présentant un antécédent chirurgical représentaient 1,3 %, légèrement proche au résultat de Traoré F.B. [121] qui avait 4,2 % de conjoints ayant un antécédent chirurgical.

En ce qui concerne le mode de vie, dans notre étude, 36,7 % étaient tabagiques ; 32 % étaient éthyliques, 2 % fumaient du cannabis et 6,7 % avaient une notion d'exposition professionnelle. Nos résultats sont un peu similaires à ceux de Kbirou et al. [119] qui avaient trouvé 41,23 % de tabagiques, 7 % d'éthyliques, 13 % de fumeurs de cannabis et 12 % avaient une notion d'exposition professionnelle. Bah O.R. et al. [133] avaient objectivés 45 % de tabagiques et 31 % d'éthyliques.

Le tabac était l'excitant le plus consommé qui contient des composants comme la nicotine, du goudron et des métaux lourds qui entraînent une altération de la -/*+ +qualité du sperme, l'étude de Diarra F.A. [134] a montré que le tabac entraînait une diminution d'environ 22 % du nombre de spermatozoïdes.

IV.3.3. Déterminants mixtes

Il y'avait une notion de consanguinité dans 9,3 % des cas, et le taux d'avortement de notre étude est comparable à ce taux de consanguinité qui est de 11,3 %. Le taux d'avortement est nettement supérieur chez les couples consanguins comparé aux couples non consanguins. De plus, si nous tenons en compte le degré de

répétabilité, nous avons enregistré une proportion d'avortement légèrement importante chez les couples consanguins du premier degré que chez ceux du second degré [135].

Concernant la notion de vie en commun depuis au moins 1 an, plus de la majorité des couples vivaient en commun depuis au moins un an, soit 74 %. Ceci expliquerait le fait que la cohabitation irrégulière n'est pas la cause de l'infertilité dans la majorité des cas.

S'agissant du nombre de rapport sexuel par semaine, dans notre série la moyenne des rapports sexuels était de 3 rapports sexuels par semaine. Ce chiffre est comparable à celui de Alvarez S. et al. [132] qui avait une moyenne de 2,14 rapports sexuels par semaine.

IV.4. Aspects cliniques de l'infertilité

La majorité des patientes avaient consulté les hôpitaux publics, soit 79,3 % et aucune patiente n'avait consulté dans les cases de santé. Ces taux s'expliqueraient par le faible niveau socio-économique des patientes de notre série. Elles n'avaient pas les moyens pour une prise en charge dans les structures privées. Les cases n'ont aucune affluence concernant la prise en charge de l'infertilité du couple car ne disposant aucun moyen de prise en charge.

S'agissant des catégories de personnels médicales vus, la majorité des patientes ont été suivies par des gynécologues, soit 72,7 % parce que concernant la prise en charge de l'infertilité du couple, c'est le spécialiste qui assure le suivi. Toutefois avoir accès à un gynécologue ne conduit pas forcément à une bonne exploration exhaustive et de qualité. La prise en charge qui doit être holistique prend en compte même les pathologies intercurrentes.

En ce qui concerne l'examen clinique de la patiente, dans notre étude, l'examen général avait révélé 3,34 % des patientes présentant un syndrome anémique. Ceux sont les patientes ayant présentés des troubles des règles.

La patiente ayant présenté l'hirsutisme (0,7 %), était celle qui avait une hyperprolactinémie.

Une seule patiente avait présenté une atrophie de la thyroïde et une dépilation des sourcils.

L'examen gynécologique était normal dans la majorité des cas, soit 89,3 %. Les anomalies les plus retrouvées étaient les masses hypogastriques dans 6,7 % des cas, des leucorrhées fétides et abondantes dans 3,3 % et un cas de galactorrhée 0,7 %.

Concernant l'examen andrologique, dans notre série, 55,3 % patients en avaient bénéficiés.

La varicocèle était la pathologie la plus retrouvée, soit 52,6 % des cas associée ou non à l'hypotrophie testiculaire. Dans l'étude de Niang et al. [2] 64,6 % des patients étaient porteurs de varicocèle, soit deux tiers de l'ensemble des patients. Ceci traduit partout les chances de prise en charge de cette pathologie fréquente là où nous disposons de spécialistes de la question.

IV.5. Accessibilité et disponibilité des méthodes d'exploration du couple

❖ En première intention

Dans l'exploration de la stérilité féminine, l'hystérosalpingographie a toute sa place car elle explore la cavité utérine et la lumière des trompes, mais ne permet pas de voir l'aspect externe des organes comme dans la coelioscopie. Au cours de notre étude cent une hystérosalpingographies avaient été réalisées, dont quarante-sept pathologiques, soit 46,5 %.

Les obstructions tubaires dominant notre série avec 19 cas, soit 40,4 % des hystérosalpingographies, suivis des pathologies utérines telles que les myomes avec 14 cas, soit 29,8 %, puis les phymosis tubaires, soit dans 14,9 % des cas de l'effectif des hystérosalpingographies pathologiques. Les hydrosalpinx et les synéchies tubaires étaient moins fréquents 2 cas chacun soit une fréquence relative de 4,3 % chacun de l'effectif des hystérosalpingographies pathologiques.

Nos résultats montrent une fréquence élevée de la pathologie tubaire dans la stérilité féminine comme l'attestent ceux de :

- Sanou R. [136] qui trouvent également une prédominance des obstructions tubaires représentant 72,42 % des hystérosalpingographies pathologiques.
- Diomandé L. à Abidjan cité par Moussouni et al. [135] trouve 46,09 % d'obstructions tubaires uni ou bilatérales.
- Traoré S. [137] trouve 25 % cas d'obstruction tubaire.
- Dolo T. [138] avait trouvé 79,35 % cas d'obstruction tubaire

Ces résultats nous permettent de dire que la pathologie tubaire est prédominante dans la stérilité féminine, d'où l'intérêt de disposer de l'hystérosalpingographie dans nos structures.

Toutefois, la plupart des hystérosalpingographies ont été réalisés au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 98 % du fait qu'il soit la seule structure disposant de cet examen complémentaire dans la région de Ziguinchor.

Au cours de notre étude quatre-vingt spermogrammes avaient été réalisés, dont cinquante-six pathologiques, soit 70 %.

Nos résultats sont concordants avec d'autres études déjà réalisées, notamment celle de l'hôpital régional de Bafoussam au Cameroun par Noumi E. et al. [139], qui a inclus 179 hommes adressés pour infertilité. Chez ces patients, 76,8 % des spermogrammes étudiés sont revenus anormaux et ceux de Niang et al. [2] qui trouvent 84,3 % de spermogrammes anormaux par rapport à l'effectif total.

Les anomalies du spermogramme étaient dominées par les oligoasthénospermies dans notre population, comme l'ont constatées également Dia J.M. et al. [18] et Niang et al. [2] dans leur série. Ils ont respectivement trouvé 69,91 % et 54,2 %. Tous les spermogrammes fait à Ziguinchor ont été réalisés dans un laboratoire privée de Ziguinchor du fait de la non disponibilité du spermogramme dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.

❖ **En deuxième intention**

L'échographie intervient dans le bilan d'infertilité conjugale. Cinquante-quatre cas d'anomalies échographiques avaient été décelés soit 44,3 % de l'effectif total. Nos résultats sont comparables à ceux de Koné D.M. [125] qui avait objectivé 45 % échographies pelviennes anormales. Djiré A. [122] et Ait Ali Braham et al. [140] avaient trouvé un taux plus important de dystrophie ovarienne, respectivement 12,2 % et 33 %.

Le coût des échographies était le même dans toutes les structures de Ziguinchor, qu'elles soient publiques ou privées.

S'agissant de la coelioscopie, seulement deux patientes en avaient bénéficié et seulement une avait été réalisée à Ziguinchor. Cela pourrait s'expliquer par l'indisponibilité et le coût cher de la coelioscopie dans la région de Ziguinchor.

Concernant l'hystérocopie, deux patientes en avaient bénéficié et les deux ont été réalisées à Ziguinchor également dans le privé. Cela pourrait s'expliquer par l'indisponibilité dans les centres hospitaliers publics et le coût cher de l'hystérocopie.

En ce qui concerne les dosages hormonaux, ils ont tous été réalisés dans le laboratoire privé de Ziguinchor du fait de l'indisponibilité dans les structures publiques.

Une patiente avait présenté une hyperprolactinémie, alors que Djiré A. [122] avait trouvé trois patientes, soit 3,5 %.

Une autre patiente avait présenté une TSH basse avec une T4L augmenté en faveur d'une hypothyroïdie.

Ces examens de deuxième intention gagneraient à être vulgarisés dans la région de la Casamance dans les structures publiques.

S'agissant de l'exploration masculine, l'écho-doppler du contenu scrotal avait été fait chez 61 conjoints, soit 65,5 %. La varicocèle était la pathologie la plus diagnostiquée, soit 60 % associée ou non à une hypotrophie testiculaire, suivis des hypotrophies testiculaires (22,5 %), puis les orchépididymites (10 %) et en dernier un cas de kyste de la tête de l'épididyme (2,5 %).

Dans l'étude de Traoré D.C. [141] la varicocèle a été incriminée chez tous leurs patients, soit 100 %.

Selon les données de la littérature, il existerait une corrélation entre la gravité de la varicocèle et la survenue d'une hypotrophie testiculaire : jusqu'à 20 % des varicocèles grades 3 s'accompagnent d'une atrophie testiculaire [142]. Ce taux élevé peut être s'expliquer par le fait que la fréquence de cette pathologie est en augmentation. Et elle est retrouvée chez 15 % à 20 % de la population générale masculine, 35 % des hommes présentant une infertilité primaire, et plus de 70 % avec une infertilité secondaire dans une étude ressentie publiée par le comité d'andrologie et de médecine sexuelle de l'association française d'urologie sur la prise en charge de la varicocèle [143]. En 1994, Diallo et al. [144] rapportaient une fréquence de 2 % dans le service d'urologie du CHU de Conakry et qu'en 2007, Bah et al. [133] avaient constaté que parmi les étiologies d'infertilité masculine, la varicocèle occupait la première place avec 16,24 %. Dans la littérature, elle varie de 4 à 22 % dans la population générale et de 10 à 44 % chez les hommes infertiles [145,156].

Trente-huit échographies du contenu scrotal ont été réalisées au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 62,3 %. Cela s'explique par l'ancienneté de la structure et la présence depuis un certain temps de radiologues dans cette structure, comparé à l'Hôpital de la Paix.

Sur le plan biologique, une azoospermie associée à un taux de FSH normal représente 66,7 % dans notre série. Emokpae et al. [147] avaient retrouvé un résultat similaire, soit 60 % des patients azoospermiques avec un bilan normal. Moussa D. et al. [148] avaient trouvé une fréquence inférieure soit 26,66 % des patients azoospermiques avec un bilan hormonal normal. Chez ces patients l'azoospermie est probablement d'origine excrétoire par obstruction siégeant sur les voies excrétrices des spermatozoïdes entre les testicules et le carrefour urogénital. Les causes acquises notamment infectieuses, fréquentes dans notre contexte, souvent mal ou pas traitées, doivent être recherchées alors que la principale cause de ces infertilités obstructives dans les pays du nord est

l'agénésie congénitale bilatérale des canaux déférents [149] dont le meilleur moyen diagnostique est constitué par l'échographie endorectale [149].

Gdoura et al. [150], en Tunisie, ont montré l'importance de l'utilisation de la PCR (*polymerase chaine reaction*) pour le diagnostic des Chlamydiae, Mycoplasma et Ureaplasma. Leur étude a révélé que les infections à Chlamydiae, Mycoplasma et Ureaplasma étaient fréquentes chez les hommes hypofertiles tunisiens, mais leur rôle sur les paramètres du spermogramme n'était pas établi.

L'élévation de la FSH était associée à une azoospermie chez 2 patients. Notre résultat reste comparable aux données de la littérature. Cependant, l'étude de Moussa D. et al. [148] ont révélé que 36 % des cas avaient une FSH augmentée. Tous les bilans hormonaux avaient été réalisés dans le laboratoire privé de Ziguinchor du fait de leur indisponibilité dans les structures publiques et donc leur accessibilité reste limitée par leur coût et le manque des laboratoires publics qui en disposent.

❖ **En troisième intention**

Une seule IRM avait été réalisé hors de Ziguinchor, soit 0,7 % et avait objectivé un microprolactinome. Une échographie thyroïdienne avait aussi été réalisé et avait objectivé une atrophie de la thyroïde.

❖ **Utilisation des moyens d'exploration**

Dans l'exploitation et l'usage des examens complémentaires, l'on se rend compte d'un petit paradoxe avec l'absence de recours à la courbe ménothermique comparée à la demande quasi systématique de l'hystérosalpingographie. En effet, cette logique d'évaluer la perméabilité utéro-tubaire devrait également pousser à davantage faire recours à des examens plus simples d'exploration de l'ovulation comme la courbe ménothermique.

Par conséquent, aucune logique d'ordre et ni exhaustivité n'avait été respectée dans tous les cas. Cette logique étant certainement limitée par la disponibilité

d'abord des méthodes, puis l'accessibilité géographique ou financière et enfin par le manque de compétence ou de parcimonie de la part des prestataires.

IV.6. Étiologies et résultats de la prise en charge

Dans la recherche de responsabilité à l'infertilité du couple nous avons trouvé que : la femme était responsable dans 34 % des cas ; l'homme dans 32 % ; le couple dans 20,7 % et la cause n'avait pas été élucidée dans 13,3 % des cas.

La responsabilité féminine est élevée, ceci apparaît chez certains auteurs :

- Traoré B. [151] 66,5 %
- Kouriba I. [152] 66,18 %
- Diadhiou F. et al. [153] 60 %
- Netter A. [154] auteur Européen qui trouve 60 %
- Dolo T. [138] 57,2 %
- Diakité A. [131] 55,8 %
- Hodonou A.K.S. et al. [155] 54, 0 %
- Ahognisse O. [156] 52 %
- Locko M. [157] 50,98 %
- Moreira P. et al. [158] 44,2 %
- Foumsou L. et al. [116] 42 %

Le taux de responsabilité masculine 32 % se rapproche de celui de certains auteurs tels que :

- Locko M. [157] 42, 5 %
- Faye et al. [159] 38,3 %
- Hodonou A.K.S. [155] 35, 2 %
- Foumsou L. et al. [116] 30 %

Inférieur à celui de certains auteurs tels que :

- Kokaina C. [160] 23, 2 %
- Diadhiou F et al. [153] 20,5 %

- Dolo T. [138] 20,2 %
- Faye et al. [159] 17,9 %
- Diakité A. [131] 16,3 %
- Kouriba I. [152] 13 %
- Moreira P. et al. [158] 0,8 %

Le taux de responsabilité mixte du couple 20,7 % se rapproche de certains auteurs tels que :

- Foumsou L. et al. [116] 28 %
- Kouriba I. [152] 20,88 %
- Diakité A. [131] 20,4 %

Mais inférieur à ceux de certains auteurs africains :

- Moreira P. et al. [158] 8,7 %
- Locko M. [157] 6,8 %
- Ahognisse O. [156] 6 %

Dans 13,3 % des cas après toutes les investigations, aucune cause n'est décelée, chiffre voisin de ce trouvé dans certaines études :

- Diadhiou F et al. [153] trouve 11,5 %
- Kouyaté F.I. [115] au Mali 10,8 %
- Moreira P. et al. [158] avaient trouvé un taux plus élevé de causes indéterminées soit 46,3 %.

Ces résultats sont en contradiction avec les croyances socio-culturelles africaines qui imputent principalement à la femme la responsabilité de l'infertilité conjugale.

❖ **Étiologies féminines**

Les causes cervico-vaginales (30 %) étaient les plus fréquentes, suivies des causes ovariennes (21,3 %), puis les causes tubaires (15,3 %), ensuite viennent les causes utérines (11,3 %), pour finir par les causes hormonales (1,3 %) et inexplicables (3,3 %). Dans l'étude de Moreira P. et al. [158], les causes cervico-vaginales étaient les plus fréquentes, soit 26,78 % ; suivies des causes utérines, soit 12,92 % puis les causes tubaires, soit 10,07 %.

❖ **Étiologies masculines**

La majorité des étiologies masculines retrouvées ont été des causes testiculaires soit dans 21,3 % des cas, suivies certaines causes comme le diabète, les causes prostatiques et les facteurs environnementaux retrouvés soit dans 3 % des cas. Puis viennent les causes post-testiculaire dans 5,3 % des cas et il n'y avait pas de cause pré-testiculaire.

❖ **Résultat de la prise en charge**

Parmi tous les patients reçus, 48 femmes avaient été traitées, soit 32 % ; 37 hommes avaient été traités, soit 24,7 %, et 27 couples avaient été traités, soit 18 %. Trente-huit patients n'avaient reçu aucun traitement.

Dans notre étude, 69 patients avaient bénéficié de traitement médical, soit 46 % ; 32 d'un traitement chirurgical par laparotomie, soit 21,3 % ; 3,3 % avaient bénéficiés d'une chirurgie endoscopique et 4 % avaient bénéficiés de mesures hygiéno-diététiques.

Les patients ayant présentés une infection ont bénéficié d'une antibiothérapie et ou d'antifongiques (21,3 %), les patients ayant présentés une dystrophie ovarienne micropolykystiques ont bénéficié soit de Nomégestrol Acétate (Lutenyl®), soit du Sécuril®, Dydrogestérone (Duphaston®) ou du citrate de clomifène (Clomid®) associé ou non à du Prénatal-Denk® et du fer (39,3 %), et celles ayant présenté une dystrophie ovarienne macropolykystique avaient reçu de la progestérone (2 %). Parmi les patientes ayant présenté une obstruction

tubaire seulement 4 (2,7 %) ont bénéficiés d'une insufflation tubaire et parmi celles qui présentaient des synéchies utérines une seule (0,7 %) avait bénéficié d'une cure de synéchie. Les patientes ayant présenté des myomes ont bénéficié d'une myomectomie (4,6 %). Un seul patient a bénéficié d'une prostatectomie (0,7 %), 4 ont bénéficié du Sidénafil citrate (Viagra®) soit 2,7 %, 20 patients ont bénéficié d'une cure de varicocèle (13,3 %). Les patients ayant une notion d'exposition professionnelles, éthyliques, tabagiques, diabétique, hypertendus avaient bénéficié de mesures hygiéno-diététiques (8 %). La patiente ayant présenté une hypothyroïdie a bénéficié de Lévothyroxine (Levothyrox®), soit 0,7 %.

S'agissant du délai moyen de prise en charge, il est de 13 mois en moyenne avec des extrêmes de 2 et 24 mois. Aucune patiente n'avait été traitée en moins d'un mois et 70 patientes ont été traitées en plus de 6 mois. Ceci prouve que la prise en charge du couple demande un long délai.

La PMA avait été proposée à 22 % des patientes mais aucune d'elle n'avait bénéficié de PMA. Cela pourrait s'expliquer par les barrières religieuses, socio-économiques et l'indisponibilité du plateau technique.

Aucune patiente n'avait fait recours à l'adoption. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le concept d'adoption ne fait partie de nos cultures.

Concernant les conseils génétiques, seulement 3,3 % des patientes en avaient bénéficié. Cela pourrait s'expliquer le fait que notre population est essentiellement constituée de patientes males informées sur l'actualité de la prise en charge de couples infertiles ainsi que leur faibles niveau d'instruction, ce qui pourrait compliquer la communication.

Trente-huit femmes avaient abouti à la conception, soit 25,3 %. Ce taux est comparable à celui de Koné D.M. [125] qui avait trouvé que 30 % de patientes avaient abouti à une conception. Mais ce résultat est supérieur à ceux de Kocaïna C. [160] 16,2 %, de Diakité A. [131] 8,6 %, de Dolo T. [138] 11,1 % et de Diadhiou F. et al. [153] 11,5 %.

Nous avons constaté que parmi les 38 conceptions induites :

- 9 patientes avaient fait un avortement, soit 6 % ;
- 29 patientes avaient eu une naissance vivante, soit 19,3 %.

❖ **Continuum des soins**

En ce qui concerne le continuum des soins, dans notre série 41,3 % des patientes avaient eu à changer de médecin traitant et 24,7 % avaient choisi la résignation du fait des besoins non satisfaits. Aussi 32,7 % des patientes avaient eu à consulter un tradipraticien. Cela s'expliquerait par le fait que beaucoup de Sénégalais pensent que pour trouver de bons guérisseurs, il faut aller jusqu'en Casamance. Les Sénégalais qui pratiquent à Dakar sont des charlatans. Mais ces dernières années, on voit que les experts que sont les Guinéens sont nombreux. Ce sont des gens extraordinaires : tous les patients qui ont des problèmes de fécondité les recherchent et se les arrachent [161].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Selon l’OMS, 15 % de la population mondiale en âge de procréer est concernée par l’infertilité. En Afrique 20 à 30 % de couples souffrent d’infertilité et la prévalence varie d’une région à l’autre. L’infertilité représente dans 15 % des cas l’expérience la plus difficile de la vie d’un couple. Dans les pays en voie de développement, la démographie galopante masque largement ce phénomène reléguant sa prise en charge au second plan au profit d’autres priorités non moins préoccupantes. Il s’y ajoute le manque de spécialistes dans le domaine et de plateau technique adéquat dans nos régions.

Dans la perspective de mieux cerner la prise en charge de l’infertilité du couple en Casamance, nous avons jugé opportun d’étudier l’accessibilité, la disponibilité et l’utilisation des moyens d’exploration et de prise en charge de l’infertilité du couple dans les centres hospitaliers de Ziguinchor.

Pour y parvenir nous avons mené une étude rétrospective descriptive et transversale au niveau des différents Centre Hospitalier Régionaux de Ziguinchor, auprès des patientes venues consulter pour infertilité du couple durant la période allant du 20 août 2019 et 30 avril 2021, soit une durée de 20 mois.

Les critères d’inclusions étaient : toute femme venue consulter dans l’un des sites d’étude seule ou avec son conjoint pour désir de grossesse, toute femme en cours d’exploration pour infertilité du couple et toute femme en cours de traitement pour infertilité du couple. Nous n’avons pas inclus de l’étude, les femmes ne vivant pas en commun avec leur conjoint, les femmes n’ayant pas acceptés de participer à l’étude et celle suivies pour infertilité mais injoignables au téléphone.

Les variables étudiées portaient sur les caractéristiques socio-démographiques des couples infertiles, les antécédents des couples infertiles, les aspects ayant trait aux caractéristiques cliniques et paracliniques de l’infertilité des couples, l’accessibilité, la disponibilité et l’utilisation des moyens d’exploration de l’infertilité, les aspects thérapeutiques ainsi que les résultats de la prise en charge. Après consentement éclairé nous avons procédé à un entretien structuré avec un questionnaire soumis aux patientes ou un entretien téléphonique. Les informations

sous forme de question-réponse étaient recueillies auprès de l'ensemble des patientes.

Après avoir obtenu l'accord des différents chefs de services de gynécologie de l'Hôpital de la Paix et de l'Hôpital Régional où devrait se dérouler l'étude, les données recueillies étaient consignées sur une fiche signalétique puis saisies et analysées sur sphinx Plus² version 5.1.0.5, les tableaux et graphiques étaient réalisés sur Excel version 2016.

Nous avons mené notre étude auprès de 150 patientes qui présentaient les critères recherchés. Le profil socio-démographique des couples était celui d'un couple dont l'âge moyen de la femme était de 33,38 ans et une moyenne d'âge de 41,68 ans pour le conjoint. Il s'agissait de couple marié sous le régime monogame (83,3 %), vivant à Ziguinchor (77,3 %) et ayant vécu en moyenne 11,05 ans en commun. Le couple avait un niveau socio-professionnel et économique différent, la femme était sans emploi (53,3 %) tandis que le conjoint avait un emploi libéral (62,7 %).

Concernant l'aspect épidémioclinique, la majorité des patientes étaient suivies au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor soit 56,7 % contre 43,3 % à l'Hôpital de la Paix. La durée moyenne de l'infertilité était de 9,57 ans avec des extrêmes de 2 ans et 22 ans. L'infertilité était de type secondaire dans 62,7 %.

S'agissant des antécédents la majorité des patientes n'avait pas d'antécédents médicaux (96,7 %), ni chirurgicaux (96 %). La majorité des patientes n'avait pas de trouble du cycle (86,7 %). Trente-neuf patientes avaient présenté une infection génitale (26 %), les plus fréquentes étaient les Candidoses vaginales (20,5 %).

Concernant les antécédents obstétricaux, la gestité moyenne était de 2 grossesses avec des extrêmes de 0 et 4 grossesses. La moyenne des parités était de 1 accouchement, avec des extrêmes de 0 et 3. Les primipares représentaient la partie la plus importante soit 47,3 %. La moyenne de l'intervalle intergénéral est de 1 an et celle maximum est de 2 ans.

Dans les antécédents d'accouchement, il avait une notion d'accouchement prématuré dans 7,4 % des cas ; 91,5 % des patientes avaient mené au moins une grossesse à terme. Les patientes ayant eu au moins un accouchement normal représentaient 52,7 % et l'accouchement dystocique représentaient 7,4 %. Quarante-vingt-quatorze, soit 62,7 % des patientes avaient eu au moins un enfant vivant. S'agissant du mode vie des patientes, 12 % étaient éthyliques, aucune notion de tabagisme, de toxicomanie ou d'expositions professionnelles n'avait été retrouvée.

S'agissant des antécédents du conjoint, 8% avaient présenté un antécédent d'infection urologique, la majorité des cas (94 %) ne présentaient pas d'antécédents médicaux et seulement 1,3 % des conjoints avaient présenté un antécédent chirurgical. Pour ce qui est du mode vie des conjoints, 36,7 % étaient tabagiques, 32 % étaient éthyliques et 2 % fumaient du cannabis. Il avait une exposition à la chaleur dans 6,7 % des cas, 2 % étaient exposés aux pesticides, et 1,3 % aux solvants.

Dans le couple, une notion de consanguinité était retrouvée dans 9,3 % des cas. Cent onze couples, soit 74 % des couples vivaient ensemble depuis au moins un an. Quarante-six couples faisaient en moyenne 3 rapports sexuels par semaine, soit 30,7 %.

La majorité des patientes avait consulté les hôpitaux publics, soit 79,3 % et la plupart chez un gynécologue (72,7 %).

L'examen Clinique des patientes était normal dans la majorité des cas.

Les conjoints ayant bénéficié d'un examen andrologique représentaient 55,3 % des cas. La varicocèle était la pathologie la plus retrouvée, soit 52,6 % des cas.

Concernant les examens complémentaires, certains étaient largement réalisés d'autres beaucoup moins.

En première intention, chez la femme la courbe ménothermique n'était réalisée dans aucun cas par contre l'hystérosalpingographie l'était dans 67,3 % des cas. La plupart des hystérosalpingographies ont été réalisés au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 98 %. Le coût moyen des dépenses était de

75 000 FCFA. Le délai moyen de réalisation était de 30,45 jours, avec des extrêmes de 7 et 90 jours. Les hystérosalpingographies étaient anormales dans 46,5 % des cas.

Chez le conjoint, le spermogramme était réalisé chez 80 sujets soit 53,3 %, dont 78 l'avaient obtenu au laboratoire privé de Ziguinchor. Le coût d'un spermogramme s'élevait à 25 000 FCFA, le délai moyen de réalisation était de 13,5 jours. La majorité des spermogrammes réalisés étaient pathologiques soit 70 %. Aucun Test post coïtal de Hühner n'étaient réalisés dans le cadre de l'exploration du couple en première intention.

En deuxième intention, chez la femme aucune insufflation et hydrotubation n'étaient réalisées.

La majorité des patientes avaient bénéficié d'une échographie pelvienne, soit 81,3 %, réalisées en majorité dans Ziguinchor et dans le public. Le coût moyen des échographies pelviennes était de 26 666 FCFA, avec un délai moyen de réalisation de 6,3 jours. Les échographies pelviennes anormales représentaient 44,3 %.

Concernant la coelioscopie, 1,3 % des patients (N = 2) en avait bénéficié. L'une était réalisée à Ziguinchor et l'autre hors de Ziguinchor. La patiente ayant fait sa coelioscopie à Dakar avait dépensé 250 000 FCFA pour la réalisation et celle ayant fait sa coelioscopie au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor avait dépensé 150 000 FCFA.

La coelioscopie réalisée à Dakar était faite dans un délai de 7 jours et celle réalisée au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor l'était en 21 jours. Les deux coelioscopies étaient anormales, l'une avait objectivé une obstruction tubaire bilatérale et l'autre un phimosis tubaire gauche.

Deux patientes avaient bénéficié de l'hystérocopie soit 1,3 %, toutes étaient réalisées dans la structure privée de Ziguinchor. Son coût s'élève à 90 000 FCFA chacune. L'une des hystérocopies était réalisée en 7 jours et l'autre en 15 jours. Elles étaient anormales et avaient objectivé des synéchies utérines.

Aucune biopsie de l'endomètre n'avait été réalisée.

S'agissant des bilans hormonaux deux patientes avaient eu à faire des dosages hormonaux : FSH, LH, AMH, TSH et T4. Ils étaient réalisés dans le laboratoire privé de Ziguinchor. L'une des patientes avait dépensé 25 000 FCFA et l'autre 60 000 FCFA. L'une des patientes avait réalisé son bilan en 15 jours et l'autre en 21 jours. Les résultats étaient anormaux chez les deux patientes.

En deuxième intention chez l'homme, l'écho-Doppler du contenu scrotal était réalisé chez 40,7 % des conjoints. La majorité des échographies du contenu scrotal étaient réalisées au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor, soit 62,3 %, contre 36,1 % à l'Hôpital de la Paix de Ziguinchor et 1,6 % hors de Ziguinchor. Le coût moyen était de 32500 FCFA avec un délai moyen de réalisation de 15,4 jours. Parmi ces échographies 52,5 % étaient anormales. La varicocèle était la pathologie la plus diagnostiquée.

Aucune échographie endorectale ainsi que le bilan de biochimie séminale n'avaient été réalisées.

Concernant l'hormonologie, seuls 6 conjoints avaient bénéficié de bilans hormonaux (4 %).

Tous les bilans hormonaux étaient réalisés dans un laboratoire privé de Ziguinchor.

Deux conjoints avaient dépensé 12 000 FCFA et les quatre autres 25 000 FCFA. Quatre conjoints ont présenté une azoospermie excrétoire soit 66,7 % et les deux autres une azoospermie sécrétoire d'origine périphérique soit 33,3 %.

En troisième intention, une seule IRM était réalisée, soit 0,7 %. Elle était faite à Dakar. La patiente avait dépensé 250 000 FCFA pour sa réalisation. Elle avait objectivé un microprolactinome et était réalisée dans un délai de 30 jours. Une échographie de la thyroïde (0,7 %) avait été demandée et réalisée au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor. La patiente avait dépensé 15 000 FCFA et elle était réalisée au bout de 15 jours. Elle avait objectivé une hypotrophie de la thyroïde.

Au terme de ces investigations cliniques comme paraclinique, parmi tous les examens demandés, aucune logique de chronologie, de priorité ni d'exhaustivité

n'avait été observée. La responsabilité de l'infertilité était révélée chez 130 couples, soit dans 86,7 % des cas, réparti comme suit : dans 32 % la responsabilité était masculine, dans 34 % elle était féminine et mixte dans 20,7 %. Chez 20 patients, soit 13,3 % des cas, la cause n'a pas été élucidée, il s'agissait d'une infertilité inexpliquée.

Parmi les étiologies féminines, les causes cervico-vaginales étaient les plus fréquentes, soit 30 % des cas.

Concernant les étiologies masculines, la majorité des étiologies retrouvées étaient de nature testiculaire (21,3 %).

Sur le plan thérapeutique, parmi tous les couples suivis, certaines femmes et certains conjoints étaient traités séparément, respectivement dans 32 % et 24,7 %. Dans 18 % des cas les couples étaient traités conjointement. Certains couples n'avaient reçu aucun traitement, soit dans 25,4 % des cas. Divers traitements étaient proposés, 46 % ont bénéficié d'un traitement médical, 4 % avaient bénéficié d'une laparotomie, 3,3 % avaient bénéficié d'un traitement par chirurgie endoscopique et 21,3 % avaient reçu des mesures hygiéno-diététiques et promotionnelles.

Le délai moyen de prise en charge était de 13 mois, avec des extrêmes de 2 et 24 mois. Aucune patiente n'avait été traitée en moins d'un mois ; en revanche, 53,9 % des patientes étaient traitées au-delà de 6 mois.

La PMA avait été proposée à 33 patientes, soit dans 22 % des cas. Aucune patiente n'avait fait recours à l'adoption. Cinq patientes, soit 3,3 %, avaient bénéficié de conseils génétiques.

Au total, les 75 patientes traitées qui ont pu concevoir représentaient 25,3 %, 9 parmi elles avaient fait un avortement, soit 6 %, et 29 patientes avaient eu une naissance vivante, soit 19,3 %.

Les patientes satisfaites de la prise en charge représentaient 64 %.

Les patientes n'étant pas satisfaites de la prise en charge (36 %) avaient donné les explications suivantes : un bilan très coûteux (38,9 %), un plateau technique insuffisant (37 %) ou un échec de la prise en charge (24,1 %).

Au vu de ces résultats, nous retiendrons que la prise en charge de l'infertilité du couple demande de nombreux moyens et méthodes très onéreux. Nous observerons aussi que les femmes sont plus impliquées que leur conjoint dans la prise en charge et elles sont souvent mal soutenues par ces derniers. Cette étude nous a permis de confirmer que la responsabilité peut être féminine mais aussi masculine et le recours aux traitements traditionnels n'est pas rare.

Fort de ce constat, nous formulons des recommandations à l'endroit des praticiens allant dans le sens d'adopter une prise en charge adéquate des couples infertiles en expliquant clairement la pertinence de chaque investigation demandée, celles-ci devront être pratiquées dans un ordre chronologique et efficient en allant, des plus simples aux plus sophistiquées, des plus bénignes aux plus pénibles, des moins coûteuses aux plus onéreuses. Savoir prendre correctement en charge les infections sexuellement transmissibles et les avortements ; gage d'une bonne prévention des troubles de la fertilité dans notre contexte. Il faut assurer une plus grande collaboration entre médecins généralistes, gynécologues, biologistes et psychologues pour une approche holistique et multidisciplinaire et un meilleur confort des couples affectés par l'infertilité. Continuer à sensibiliser les hommes sur leur implication possible dans l'infertilité du couple. Mettre en place des dossiers spécifiques et bien remplis pour le suivi des couples infertiles et le continuum des soins.

À l'endroit des couples, savoir consulter et être suivis toujours en couple, ne pas pratiquer l'automédication, surtout dans ce domaine. Se soutenir mutuellement en cas de trouble de la fertilité. Ne pas responsabiliser une seule personne sans avoir fait tous les bilans. Consulter le plus tôt possible et faire confiance aux professionnels et ne pas être déroutés ou retardés par des praticiens véreux. Savoir être patients et tenaces faces aux échecs et multiples tentatives médicales.

Aux autorités socio-sanitaires : nous recommandons de renforcer la communication et la sensibilisation des populations sur la thématique de l'infertilité. Installer dans les grands hôpitaux publics du Sénégal des centres de fertilité pour les analyses biologiques de l'infertilité du couple. Créer des unités

d'AMP dans les zones reculées comme la Casamance et encourager les techniques d'AMP pour améliorer l'offre de soins et de fertilisation. Former les médecins et les techniciens dans des spécialités de la biologie de la reproduction. Réduire le coût des explorations et des médicaments utilisés dans la prise en charge des couples infertiles. Aussi, il incombe aux autorités sanitaires sénégalaises de raffermir sa politique sanitaire globale par une approche décentralisée et une équité dans l'offre des moyens de lutte contre les infections sexuellement transmissibles et l'infertilité. Ce n'est que par le respect de ces quelques recommandations que nous espérons optimiser la prise en charge de l'infertilité au Sénégal et en Casamance particulièrement.

RÉFÉRENCES

- 1. Brzakowskia M, Lourdela E, Cabryb R, Oliérica MF, Claeysa C, Devaux A, et al.** Épidémiologie du couple infertile. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2009;38(1-2):F3-F7.
- 2. Niang L, Ndoye M, Labou I, Jalloh M, Kane R, Diaw JJ, et al.** Profil épidémiologique et clinique de l'infertilité masculine à l'hôpital général de Grand-Yoff, Sénégal : à propos de 492 cas. *Basic Clin Androl.* juin 2009;19(2):103-7.
- 3. WHO. Manual for the standardised investigation and diagnosis of the infertile couple.** Cambridge university press, Cambridge, 2000 ; pp. 60–61.
- 4. Leke RJI, Oduma JA, Bassol-Mayagoitia S, Bacha AM, Grigor KM.** (1993). Regional and geographical variations in infertility: Effects of environmental, cultural, and socioeconomic factors *Environ Health Perspect.* 1993 Jul;101 Suppl 2(Suppl 2):73-80.
- 5. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD).** Enquête Démographique et de Santé Continue au Sénégal (EDS-Continue) 2012-2013. Rapport final 1^{re} année, 2013; 216 p.
- 6. Wembulua Shinga B.** Infertilité du couple : étude épidémiologique-clinique et évaluation de la prise en charge à Kisangani. Thèse Méd., Kisangani, 2012 ; 59 p.
- 7. Kohler C.** Appareil génital féminin. Support de Cours. Collège universitaire et hospitalier des histologistes, embryologistes, cytologistes et cytogénéticiens (CHEC), Université Médicale Virtuelle Francophone, 2010-2011 ; 16 p.
- 8. Taoufik D.** Appareils génitaux [Internet]. *Medicinus.* 2018 [cité 14 juill 2021]. Disponible sur : <https://www.medicinus.net/appareil-genitaux-2/>
- 9. Kohler C.** L'appareil génital masculin. © Université Médicale Virtuelle Francophone, 2010-2011 ; 15 p.
- 10.** Appareil génital de l'homme : définition - *docteurclic.com* [Internet]. [cité 14 juill 2021]. Disponible sur : <https://www.docteurclic.com/encyclopedie/appareil-genital-de-l-homme.aspx>

- 11. Collège des enseignants d'endocrinologie, diabète et maladies, métaboliques (CEEDMM).** Infertilité du couple : conduite de la première consultation. © Université Médicale Virtuelle Francophone. 2010-2011 ; 18 p.
- 12. Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, Vanderpoel S, Stevens GA.** National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. PLoS Med. 2012;9(12):e1001356.
- 13. Trummer H, Habermann H, Haas J, Pummer K.** The impact of cigarette smoking on human semen parameters and hormones. Human reproduction (Oxford, England) [Internet]. juin 2002 [cité 27 août 2021];17(6). Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12042277/>
- 14. Gnoth C, Godehardt E, Frank-Herrmann P, Friol K, Tigges J, Freundl G.** Definition and prevalence of subfertility and infertility. Hum Reprod. mai 2005;20(5):1144-7.
- 15. Selva J, Bergere M, Albert M.** Fécondation humaine. Éditions techniques EMC (Paris) Gynécologie / Obstétrique, A - 10, 2001, 7 p
- 16. Algérie presse service (APS).** Algérie - un centre de procréation médicalement assistée inauguré au CHU Hussen Dey. Algérie presse service. 2012. <http://www.djazairress.com/fr/maghrebemergent/10196>, consulté le 27/09/2021.
- 17. Frikh M, Benaissa M, Kasouati J, Benlahlou Y, Chokairi O, Barkiyou M, et al.** Prévalence de l'infertilité masculine dans un hôpital universitaire au Maroc. The Pan African Medical Journal [Internet]. 2021 [cité 24 août 2021] ; 38. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8017356/>
- 18. Dia JM, Nguessan E, Anongba S, Allah F, Oyelade M, Bohoussou E, et al.** Aspects épidémiologiques et étiologiques des couples infertiles à Abidjan. Rev Int Sci Med. 2016;1(18):22-6

- 19. Leke RJI, Woubinwo MJ, Mbu RE, Fomulu JN, Wandji JC, Nana PN.** Aspects psycho-sociaux chez patients infertiles à la maternité principale de l'Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun. *Clinics in Mother and Child Health.* 2011;8:5.
- 20. Olatunji AO, Sule-Odu AO.** The pattern of infertility cases at a University Hospital. *West African Journal of Medicine.* 2003;22(3):205-7.
- 21. Diao B, Faye O, Fall PA, Diallo AS, Ndoye AK, Afoutou JM.** Profil spermologique de l'époux dans les couples infertiles en milieu négro-africain au Sénégal. *Andrologie* sept 2006;16(3):247-52.
- 22. Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, Vanderpoel S, Stevens GA.** National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. *PLoS Med.* 2012;9(12):e1001356.
- 23. Cacou C, Fiadjoe M, Cissé C, Mayenga JM, Diakité D, Leke RJI, et al.** Reproduction humaines et hormones. *Revue de Formation Médicale Continue* 2012;XXV:3-4.
- 24. Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF).** Stérilité du couple. © Université Médicale Virtuelle Francophone. 2010-2011;25.
- 25. Benchimol Y.** Courbe ménothermique [Internet]. [cité 28 août 2021]. Disponible sur : <https://www.docteur-benchimol.com/sterilite-fertilite/115-courbe-de-temperature-courbe-menothermique.html>
- 26. Iris Radiologie.** Hystérosalpingographie [Internet]. [cité 31 août 2021]. Disponible sur : <https://www.iris-imagerie.fr/examens/hysterosalpingographie/>
- 27. Awada A, Ziane A.** Gynecolyon : ablation-de-fibromes-uterins-myomectomie-par-coelioscopie [Internet]. [cité 30 mai 2021]. Disponible sur : <http://www.gynecolyon.com/les-interventions-gynecologiques/ablation-de-fibromes-uterins-myomectomie-par-coelioscopie>
- 28. Zemmouri M.** Le polype [Internet]. [cité 30 mai 2021]. Disponible sur : http://www.docteurzemmourinajib.ma/Mon_site/Le_polype.html

- 29. Goulet E, Rigot JM, Blois N, Lemaitre L, Mazeman E.** Intérêt de l'échographie scrotale systématique dans la prise en charge de l'homme infertile : étude prospective de 609 cas. *Progrès en urologie* 2000;10:78-82.
- 30. Varice Laser Center.** Écho-Doppler testiculaire [Internet]. [cité 30 mai 2021]. Disponible sur : <http://www.valce.org/echoTesticulaire.html>
- 31. Cheikh Khelifa H.** Malformations des voies séminales - Imagerie de l'hypofertilité masculine [Internet]. [cité 30 mai 2021]. Disponible sur : <https://sites.google.com/site/imagerieinfertilitemasculine/matiere-5-classique/par-type-d-anomalie/azoospermie/excrtoire/malformations-des-voies-seminales>
- 32. Male Infertility Best Practice Policy Committee of the American Urological Association; Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine.** Report on evaluation of the azoospermic male. *Fertil Steril.* nov 2006;86(5 Suppl 1):S210-S215.
- 33. Sikaris K, McLachlan RI, Kazlauskas R, de Kretser D, Holden CA, Handelsman DJ.** Reproductive hormone reference intervals for healthy fertile young men: evaluation of automated platform assays. *J Clin Endocrinol Metab.* nov 2005;90(11):5928-36.
- 34. Appasamy M, Muttukrishna S, Pizzey AR, Ozturk O, Groome NP, Serhal P, et al.** Relationship between male reproductive hormones, sperm DNA damage and markers of oxidative stress in infertility. *Reprod Biomed Online.* févr 2007;14(2):159-65
- 35. Houssein MEH.** Infertilité masculine : Profil épidémiologique et clinique. Thèse Méd., Fès, 2017.
- 36. Schlosser J, Nakib I, Carré-Pigeon F, Staerman F.** Infertilité masculine : bilan. *Annales d'Urologie.* déc 2006;40(6):349-54.
- 37. Bossa JA, Lufuma SL, Moningo DM, Tshitala DB, Loposso Matthieu N, Diangienda PN, et al.** Utilité de la biopsie testiculaire dans le bilan de l'infertilité des couples. *Annales africaines de médecine.* 25 sept 2018;4(11):7.

- 38. Bonneville JF, Bonneville F, Cattin F.** L'IRM hypophysaire : indications et résultats en gynécologie et en obstétrique. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. mars 2005;33(3):147-53.
- 39. Thomassin-Naggara I, Bendifallah S, Rousset P, Bazot M, Ballester M, Darai E.** Performances et critères de qualité de l'IRM, du colo-scanner, de l'entéro IRM/CT pour le diagnostic d'endométriose pelvienne, RPC Endométriose CNGOF-HAS. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. mars 2018;46(3):177-84.
- 40. Coliche D.** Intérêt de l'épreuve de stimulation-freinage de Jayle dans tout bilan de stérilité conjugale : à propos de 250 cas. In: *Annales de Biologie Animale Biochimie Biophysique*. EDP Sciences, 1976, pp. 164–164.
- 41. Elloumi H, Haj Mahmoud D, Kacem K, Khrouf M, Bouzouita A, Zhioua F, et al.** Les anticorps anti-spermatozoïdes chez l'homme : de la physiopathologie à la thérapeutique. *Immuno-analyse & Biologie Spécialisée*. oct 2013;28(5-6):316-21.
- 42. Gauquelin A, Boitrelle F, Salama S.** Sexualité et Infertilité | *Gynéco Online* [Internet]. [cité 26 mai 2021]. Disponible sur : <https://www.gyneco-online.com/fertilite/C3%A9/sexualite/C3%A9-et-infertilite/C3%A9>
- 43. Massin C, Rojas MC, Cremet N.** Les femmes qui restent au Sénégal en l'absence de leur mari : une émancipation possible ? [Internet]. *Alternatives Humanitaires*. 2020 [cité 13 août 2021]. Disponible sur : <https://alternatives-humanitaires.org/fr/2020/04/01/les-femmes-qui-restent-au-senegal-en-labsence-de-leur-mari-une-emancipation-possible/>
- 44. Débré M.** Les méthodes de contraception [Internet]. [cité 13 août 2021]. Disponible sur : <https://www.afblum.be/bioafb/contrace/contrace.htm>
- 45. Monnier-Barbarino P, Forges T, Sepaniak, S.** Quelles sont les conséquences du tabagisme sur la grossesse et l'accouchement ? - Conséquences du tabac sur la fertilité masculine. *EM-Consulte*. avr 2005;34(HS1):102-11.

- 46. Devouche E, Alvarez S.** Première enquête nationale française sur les modes de vie et les facteurs toxiques chez les couples infertiles. *EM-Consulte*. déc 2012;40(12):765-71.
- 47. Christin-Maitre S, Young J, Sarfati J.** Obésité et fertilité de la femme. *EM-Consulte*. sept 2010;S1(71):S49-53.
- 48. Schneider G, Kirschner MA, Berkowitz R, Ertel NH.** Increased estrogen production in obese men. *J Clin Endocrinol Metab*. avr 1979;48(4):633-8.
- 49. Mieusset R, Bujan L.** Testicular heating and its possible contributions to male infertility: a review. *Int J Androl*. août 1995;18(4):169-84.
- 50. Durairajanayagam D, Agarwal A, Ong C.** Causes, effects and molecular mechanisms of testicular heat stress. *Reprod Biomed Online*. janv 2015;30(1):14-27.
- 51. Kim B, Park K, Rhee K.** Heat stress response of male germ cells. *Cell Mol Life Sci*. août 2013;70(15):2623-36.
- 52. Shiraishi K, Matsuyama H, Takihara H.** Pathophysiology of varicocele in male infertility in the era of assisted reproductive technology. *Int J Urol*. juin 2012;19(6):538-50.
- 53. Rao M, Zhao XL, Yang J, Hu SF, Lei H, Xia W, et al.** Effect of transient scrotal hyperthermia on sperm parameters, seminal plasma biochemical markers, and oxidative stress in men. *Asian J Androl*. août 2015;17(4):668-75.
- 54. Bendayan M, Alter L, Swierkowski-Blanchard N, Caceres-Sanchez L, Selva J, Robin G, et al.** Toxiques, mode de vie, environnement : quels impacts sur la fertilité masculine ? *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. janv 2018;46(1):47-56.
- 55. Sheynkin Y, Jung M, Yoo P, Schulsinger D, Komaroff E.** Increase in scrotal temperature in laptop computer users. *Human Reproduction*. 1 févr 2005;20(2):452-5.
- 56. Blanc B, Agostini A, Gurriet B, Estrade JP.** Chirurgie des diaphragmes vaginaux. *Collège national des gynécologues et obstétriciens français*. 9 déc 2009;33:241-51.

- 57. Judlin P, Muhlstein J, Koebelé A.** Cervicites. EMC - Gynécologie. avr 2012;7(2):1-6.
- 58. Blanc B, Boubli L.** Endoscopie utérine. Paris : Édition Pradel, 1996 ; 255 p.
- 59. Colacurci N, Fortunato N, Nasto R, Mele D, Errico G, De Franciscis P, et al.** Reproductive outcome of hysteroscopic lysis of intrauterine adhesions. Minerva Ginecol. août 1997;49(7-8):325-7.
- 60. Agostini A, Franchi F, Bretelle F, Roger V, Cravello L, Blanc B.** Place de l'hystérocopie diagnostique dans le bilan de l'infertilité. EMC - Gynécologie. janv 2006;1(1):1-3.
- 61. Lass A, Williams G, Abusheikha N, Brinsden P.** The effect of endometrial polyps on outcomes of in vitro fertilization (IVF) cycles. J Assist Reprod Genet. sept 1999;16(8):410-5.
- 62. Yanaihara A, Yorimitsu T, Motoyama H, Iwasaki S, Kawamura T.** Location of endometrial polyp and pregnancy rate in infertility patients. Fertil Steril. juill 2008;90(1):180-2.
- 63. Mergui JL, Chanelles O, Koskas M.** Place de l'hystérocopie dans l'exploration de l'infertilité. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. 3 déc 2008;2008:31-48.
- 64. Legendre G, Bendifallah S, Fernandez H.** Myome et grossesse. EMC - Obstétrique. janv 2013;8(1):1-8.
- 65. Bernard P.** Adénomyose ou endométriase interne. Corpus Médical. déc. 2002;3.
- 66. Molinas CR, Campo R.** Office hysteroscopy and adenomyosis. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. août 2006;20(4):557-67.
- 67. Ota H, Igarashi S, Hatazawa J, Tanaka T.** Immunohistochemical assessment of superoxide dismutase expression in the endometrium in endometriosis and adenomyosis. Fertil Steril. juill 1999;72(1):129-34.

- 68. Pellicer A, Oliveira N, Ruiz A, Remohí J, Simón C.** Exploring the mechanism(s) of endometriosis-related infertility: an analysis of embryo development and implantation in assisted reproduction. *Hum Reprod.* déc 1995;10 Suppl 2:91-7.
- 69. Feghali J, Bakar J, Mayenga JM, Segard L, Hamou J, Driguez P, Belaisch-Allart J.** Hysteroscopie systématique avant fécondation in vitro. *Gynecol Obstet Fertil* 2003; 31: 127-131.
- 70. Segard L, Moumin H, Castaing N, Zilberman S, Belaisch-Allart J.** Endomètre et implantation : l'endométrite existe-t-elle en infertilité ? *Collège national des gynécologues et obstétriciens français.* 12 déc 2007;2007:97-109.
- 71. Nahum GG.** Uterine anomalies. How common are they, and what is their distribution among subtypes? *J Reprod Med.* oct 1998;43(10):877-87.
- 72. Achtari C, Vial Y, Bays V, Rossier MC.** Les malformations utérines : diagnostic, pronostic et prise en charge en 2008. *Revmed.ch* [Internet]. 22 oct 2008 [cité 4 mai 2021];(176). Disponible sur : <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2008/revue-medicale-suisse-176/les-malformations-uterines-diagnostic-pronostic-et-prise-en-charge-en-2008>
- 73. Rouanet De Vigne-Lavit JP, Alice O, Garibaldi F, Mazet N, Suau A, Viala Trentini M.** Imagerie de l'infertilité d'origine tubaire. *Journal de Radiologie.* oct 2009;90(10):1339.
- 74. Dolz Arroyo M, Salvador Z, Tusseau M.** Stérilité tubaire : définition, causes et traitements possibles. [Internet]. *inviTRA.* 2019 [cité 4 mai 2021]. Disponible sur : <https://www.invitra.com/fr/facteur-tubaire/>
- 75. Hamad MNM.** Prevalence of Stein-Leventhal syndrome. *EC Gynaecology* 22 mars 2020;9:42-5.
- 76. Warembourg S, Huberlant S, Garric X, Leprince S, De Tayrac R, Letouzey V.** Prevention and treatment of intra-uterine synechiae: Review of the literature. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* avr 2015;44(4):366-79.

- 77. Hamzaoui J.** Concomitante apoplexie pituitaire et stéatose hépatique aiguë gravidique à propos d'un cas avec revue de la littérature. Thèse Méd., Rabat, 2019 ; n° 02, 168 p.
- 78. Sonigo C, Young J, Binart N.** Hyperprolactinémie et infertilité - Approche physiopathologique. *Med Sci (Paris)*. 1 mars 2013;29(3):242-4.
- 79. Elloumi H, Haj Mahmoud D, Kacem K, Khrouf M, Bouzouita A, Zhioua F, et al.** Les anticorps anti-spermatozoïdes chez l'homme : de la physiopathologie à la thérapeutique. *Immuno-analyse & Biologie Spécialisée*. Oct 2013;28(5-6):316-21.
- 80. Boehm U, Bouloux PM, Dattani MT, de Roux N, Dodé C, Dunkel L, et al.** Expert consensus document: European Consensus Statement on congenital hypogonadotropic hypogonadism — pathogenesis, diagnosis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. sept 2015;11(9):547-64.
- 81. Salenave S, Trabado S, Maione L, Brailly-Tabard S, Young J.** Male acquired hypogonadotropic hypogonadism: diagnosis and treatment. In: *Annales d'endocrinologie*. Elsevier, 2012 ; pp. 141–146.
- 82. Young Jacques.** Infertilité masculine : mécanismes, causes et exploration. *CMED*. févr 2016;80:8.
- 83. Sadeghi-Nejad H, Farrokhi F.** Genetics of azoospermia: current knowledge, clinical implications, and future directions. Part II: Y chromosome microdeletions. *Urol J*. 2007;4(4):192-206.
- 84. Yatsenko AN, Georgiadis AP, Röpke A, Berman AJ, Jaffe T, Olszewska M, et al.** X-linked TEX11 mutations, meiotic arrest, and azoospermia in infertile men. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(22):2097–2107.
- 85. Oates RD.** The natural history of endocrine function and spermatogenesis in Klinefelter syndrome: what the data show. *Fertil Steril*. août 2012;98(2):266-73.
- 86. Virtanen HE, Toppari J.** Cryptorchidism and Fertility. *Endocrinol Metab Clin North Am*. déc 2015;44(4):751-60.
- 87. Fontaine E, Jardin A.** Anomalies des organes génitaux internes masculins et retentissement sur la fertilité. *Prog Urol* 2001;11:723-32.

- 88. Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MR.** A unique view on male infertility around the globe. *Reprod Biol Endocrinol.* 26 avr 2015;13:37.
- 89. Hamamah S, Saliba E, Benahmed M, Gold F.** Médecine et biologie de la reproduction [Internet]. 2^e Éd. Paris : Elsevier-Masson. 2004 [cité 13 sept 2021]. 385 p. [Pratique en gynécologie-obstétrique). Disponible sur : <https://www.unitheque.com/medecine-biologie-reproduction/pratique-en-gynecologie-obstetrique/elsevier-masson/Livre/4685>
- 90. Giraud JR, Rotten D, Brémond A, Poulain P.** Gynécologie Obstétrique, connaissances et pratique [Internet]. 4^e Éd. Paris : Elsevier-Masson ; 2002 [cité 13 sept 2021]. 509 p. [Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français MASSON). Disponible sur : http://www.remede.org/librairie-medicale/livre_4551_31.html
- 91. Bertrand L.** Traitements actuels de l'infertilité dans le cadre de l'assistance médicale à la procréation. Thèse Méd., Nancy, 2003.
- 92. Body G, Marret H, Ouldamer PL, Jacquet A, Hebert T, Kellal I.** Fiche d'information aux patientes. La Cœlioscopie. Centre Olympe de Gouges, hôpital Bretonneau, Pôle de gynécologie, obstétrique, médecine fœtale et reproduction, Direction de la communication - v 2019 ; 4 p.
- 93. Mentine N, Chevallier D.** Traitement chirurgical de l'infertilité masculine. *EM-Consulte.* 2013;41(440):10.
- 94. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF).** Les centres d'assistance médicale à la procréation. Université Médicale Virtuelle Francophone. 2010-2011 ; 38 p.
- 95. Moresi C.** Le pharmacien d'officine face à la prise en charge de l'infertilité en Lorraine [Thèse de Doctorat en pharmacie]. [France]: Université de Lorraine ; 2013. Disponible sur : http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_T_2013_MORESI_CHARLENE.pdf

- 96. Dahdouh DE, Courchesne A, Desrosiers P, Martel J, Morand AM, Provencher S, et al.** Informations sur la fécondation in vitro (FIV) [Internet]. 2014. Disponible sur : https://www.chusj.org/getmedia/69338d1b-12f1-4e84-b43a-6d0a2031bda5/depliant_F-1764_Informations-sur-la-fecondation-in-vitro-FIV.pdf.aspx?ext=.pdf
- 97. Zermatten C, Daverio J, Constantin C.** Fécondation In Vitro « La bourse ou la vie ? » [Internet]. 2010. Disponible sur : http://www.medecine.unige.ch/enseignement/apprentissage/module4/immersion/archives/2009_2010/travaux/10_r_fiv.pdf
- 98. Eve Fertility Center** Fécondation *in vitro* (FIV) – [Internet]. [cité 15 sept 2021]. Disponible sur : <https://evefertilitycenter.com/fecondation-in-vitro-fiv/>
- 99. Porcu G.** Conséquences iatrogènes des techniques de traitement cervical. EMC - Gynécologie-Obstétrique. mai 2005;2(2):181-4.
- 100. Rodrigo A, de Miguel LG, Gomez MB, Tusseau M.** Quelles sont les indications pour une insémination artificielle ? [Internet]. inviTRA. 2019 [cité 17 août 2021]. Disponible sur : <https://www.invitra.fr/indications-de-l-insemination-artificielle/>
- 101. Frydman PR, Papiernik PE, Eibschitz I.** Les indications médicales la fécondation in vitro. mai 1985;1:5.
- 102. Paraíso Dr B, Ramírez JM, Gómez MB, Reus R, Packan R.** PICSI (ICSI physiologique) : indications et avantages [Internet]. inviTRA. 2020 [cité 17 août 2021]. Disponible sur : <https://www.invitra.fr/picsi-icsi-physiologique/>
- 103. Olivennes F, Hazou A, Frydman R.** Assistance médicale à la procréation [Internet]. 3^e. Elsevier-Masson ; 2006 [cité 14 sept 2021]. 240 p. Disponible sur : <https://www.elsevier-masson.fr/assistance-medicale-a-la-procreation-9782294019869.html>.
- 104. Boudhraa K, Jellouli MA, Kassaoui O, et al.** Intérêt de l’hysteroscopie et de la coelioscopie dans la prise en charge du couple infertile : à propos de 200 cas. Tunis Med 2009;87(1):55-60.

- 105. Bang Ntamack JA, Mayi-Tsonga S, Sima Ole B, Meye JF.** Grossesse après myomectomie à Libreville, Gabon. *Clin Mother Child Health* 2009; 6(2): 1101-1106.
- 106. Miller DA.** Is advanced maternal age an independent risk factor for uteroplacental insufficiency? *Am J Obst et Gynecol* 2005; 192(6): 1974-80.
- 107. Martin A, Maillet R.** Les grossesses après 40 ans. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et obstétrique 2005; XXIX: 65-92.
- 108. Diallo Y, Diallo MS, Saint Charles Kouka TD, Sow NM, Ndiaye MD, Cheikh Diop M, et al.** Place of Man in the Hypofertile Couple in Senegal. *Am J Urol Res.* 2019;4(1):001-007.
- 109. Somé EN, Ilboudo K, Da CD, Boncougou J, Poda JN, Lankoandé J.** Prévalence hospitalière et étiologie de l'infertilité féminine dans la ville de Ouagadougou. *Science et Technique, Sciences de la Santé.* 2016;39(1-2):135-45.
- 110. Adamson GD, Baker VL.** Subfertility: causes, treatment and outcome. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology.* 2003;17(2):169-85.
- 111. Abroulaye F, Noel C, Michel TLS, Evrard YK, Pacome GGA, Martial BK.** Infertilité masculine : caractéristiques épidémiologiques et anomalies du spermogramme. *Revue Internationale des Sciences Médicales d'Abidjan* 2021;1(23):80-5.
- 112. Bagayoko OS.** Étude des paramètres spermiologiques des hommes infertiles à la clinique FARAKO à propos de 100 cas. USTTB, Thèse Méd., Bamako, 2020 ; 68 p.
- 113. Ongoiba M.** Stérilité du couple dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de la commune II du district de Bamako. Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 2008.
- 114. Guindo P.** Place de la coeliochirurgie dans la prise en charge de l'infertilité féminine dans le service de gynéco-obstétrique du CHU du Point G. Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 2019.
- 115. Kouyaté FI.** Étude de l'infertilité conjugale dans le service de gynécologie obstétrique du CHU du Point G. USTTB, Thèse Méd., 2009.

- 116. Foumsou L, Damtheou S, Gabkika BM, Dangar D, Djongali S, Hissein A.** Prévalence et profil des couples pris en charge pour infertilité du couple à l'Hôpital de la Mère et de l'enfant de N'Djamena. *Kisangani Méd.* 2018;314-8.
- 117. Halidou M, Magagi IA, Zakou ARH, Kodo A, Adamou H, Amadou S.** Infertilité Masculine à l'Hôpital National de Zinder : Aspects Épidémiologiques et Cliniques. *Health Sci Dis.* 28 févr 2022;23(3):85-89.
- 118. Panti AA, Sununu YT.** The profile of infertility in a teaching hospital in North West Nigeria. *Sahel Medical Journal.* 2014;17(1):7-11.
- 119. 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.
- 120. Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) et ICF International.** Enquête Démographique et de Santé à Indicateurs Multiples Sénégal (EDS-MICS) 2010-2011. Calverton, Maryland, USA : ANSD et ICF International. février 2012.
- 121. Traoré FB.** Étude de l'infertilité conjugale dans le service de Gynécologie obstétrique du CHU du Point G. Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 2010 ; 123 p.
- 122. Djiré A.** Profil épidémio-clinique de l'Infertilité du Couple au Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro [Internet] [Thesis]. USTTB; 2022 [cité 29 oct 2022]. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5407>
- 123. Sangaré SL.** Contribution à l'étude des aspects étiologiques de l'infertilité masculine à la clinique FARAKO de Bamako. USTTB, Thèse Méd., Bamako, 2021 ; 85 p.
- 124. Itoua C.** Apport de la cœlioscopie dans la prise en charge de l'infertilité féminine au centre hospitalier universitaire de Brazzaville. *Annale des Sciences de la Santé.* 2016;15(5).

125. Koné DM. Infertilité du couple dans le service de gynécologie obstétrique du CHU de Kati et à la maternité de la Garnison de Kati. USTTB, Thèse Méd., Bamako, 2016.

126. Houngnibo FC, Loko F, Dossou J, Hounsossou H, Adisso S, Ahouansou Yekpe P. Apport diagnostique de l'hystérosalpingographie et de l'endoscopie dans le bilan de l'infertilité féminine en milieu hospitalier à Cotonou. 2011 [cité 2 nov 2022]; Disponible sur : <http://biblionumeric.epac-uac.org:8080/jspui/handle/123456789/1485>

127. Bertrand TCL. Place de la coeliochirurgie dans le diagnostic et la prise en charge des stérilités féminines. Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 2006.

128. Lahmar S, Hannachi H, Hamdoun M, Bounawara R, Hamdi S, Bahri O. Étude épidémiologique et microbiologique des infections génitales féminines chez les femmes consultant pour infertilité [Internet]. La STPI et la SPILF du 9 au 11 septembre 2021. Disponible sur : www.infectiologie.org.tn

129. Ghiasi M et al. Assessing the prevalence of bacterial vaginosis among infertile women in Qom city. *Iran J Microbiol.* 2014;6(6):404-8

130. Gandji S, Adisso S, Atrévi N, Dougnon TV, Bankolé HS, Hontonnou F, et al. Diagnostic des lésions étiologiques de l'infertilité secondaire à Cotonou : rôle de l'hystérosalpingographie et de l'échographie pelvienne. *Journal of Applied Biosciences.* 9 oct 2013;68:5349-55.

131. Diakité A. Bilan de stérilité conjugale et aspects socioéconomiques (à propos de 139 cas). Université de Bamako, Thèse Med, Bamako. 1988.

132. Alvarez S, Devouche E. Première enquête nationale française sur les modes de vie et les facteurs toxiques chez les couples infertiles. *Gynécologie obstétrique & fertilité.* 2012;40(12):765-71.

133. Bah OR, Diallo AB, Diallo A, Guirassy S, Bah I, Barry M, et al. Infertilité masculine: Fréquence et aspects étiologiques au service d'Urologie-Andrologie du CHU de Conakry. *Androl.* 1 sept 2007;17(3):241-5.

- 134. Diarra FA.** Étude de l'effet du tabagisme sur les paramètres spermio-logiques des hommes infertiles : thèse de médecine 2017.
- 135. Moussouni A, Aouar A, Otmani S, Chabni N, Sidiyekhlef A.** Étude de l'impact de la consanguinité sur l'avortement et la mortalité dans la population de Sabra (ouest algérien). *Antropo*. 2017;37:149-60.
- 136. Sanou R.** L'hystérosalpingographie dans l'étude de la stérilité féminine (place par rapport aux autres méthodes). Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 1985. ; 72 p.
- 137. Traoré S.** Apport de la cœlioscopie dans le diagnostic de la stérilité féminine. Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 1997.
- 138. Dolo T.** Étude de la stérilité conjugale dans le service de gynécologie et d'obstétrique de l'Hôpital National du Point « G » (à propos de 208 cas). Thèse Méd., Bamako, 1997, n° 17.
- 139. Noumi E, Florentin Eboule A, Nanfa R.** Traditional health care of male infertility in bansoa, west Cameroon. *Int J Pharm Biomed Sci*. 2011 ;2(2):42-50.
- 140. Ait Ali Braham S, Hammad C.** Étude rétrospective sur l'incidence de l'infertilité féminine dans la région de Tizi-Ouzou [Internet] [Thesis]. Université Mouloud Mammeri; 2018 [cité 9 nov 2022]. Disponible sur : <https://www.ummt0.dz/dspace/handle/ummt0/10503>
- 141. Traoré DC.** Infertilité masculine aspects étiologiques et thérapeutiques au CHU le Luxembourg. USTTB, Thèse Méd., 2022 ; 94 p.
- 142. Çimen S.** Adolescent varicocele. *Open J Urol* 2018;8:177-183.
- 143. Methorst C, Akakpo W, Graziana JP, et al.** Recommandations du comité d'Andrologie et de Médecine sexuelle de l'AFU concernant la prise en charge de la varicocèle. *Prog Urol* 2021;3:119-130.
- 144. Diallo MB, Bah I, Diabaté IBI.** La varicocèle au CHU Ignace Deen Conakry, étude rétrospective. *Guinée Médicale*. 1994;7:25-7.
- 145. Diallo AB, Bah I, Barry M, et al.** La varicocèle de l'adulte: aspects anatomo-cliniques et résultats thérapeutiques au service d'urologie-andrologie du CHU de Conakry, Guinée. *African J Urol*. 2015;21:137-141.

- 146. Cocuzza M, Sabanegh E, Agarwal A.** Varicocele — A Dilemma for the Urologist Current Concepts. Eur Genito-urin Dis. 2007;54-59.
- 147. Emokpae MA, Uadia PO, Mohammed AZ, Omale-Itodo A.** Hormonal abnormalities in azoospermic men in Kano, northern Nigeria. Indian J Med Res 2006 September; 124:299–304.
- 148. Moussa D, Soumana A, Amadou SM, et al.** Profil hormonal chez l’homme en cas d’infertilité au laboratoire de radio immunologie de l’institut des radioisotopes de Niamey. Afr J Urol. 2016;22(4):305-309.
- 149. Belker AM, Steinbock GS.** Transrectal prostate ultrasonography as a diagnostic and therapeutic aid for ejaculatory duct obstruction. J Urol. 1990;144:356-358.
- 150. Gdoura R, Kchaou W, Ammar-Keskes L, et al.** (2008) Assessment of Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum, Mycoplasma hominis, and Mycoplasma genitalium in semen and first void urine specimens of asymptomatic male partners of infertile couples. J Androl 29:198-20
- 151. Traoré B.** Consultation de stérilité masculine à Bamako. Recherche des étiologies. Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 1978 ; n° 6.
- 152. Kouriba I.** Contribution à l’étude de la stérilité féminine à Bamako. Université de Bamako, Thèse Méd., Bamako, 1979 ; n° 8.
- 153. Diadhiou F, Ngom A, Diallo FB, et al.** Profil épidémiologique et coût de la stérilité conjugale au CHU de Dakar (à propos de 281 cas collectés en 5 ans de janvier 1983 à décembre 1987. Actes du 1^{er} Congrès de la société de gynécologie et d’obstétrique du Bénin et du Togo). Cotonou 24-25-26 Mars 1988.
- 154. Netter A.** Le praticien devant le couple stérile. Médecine praticienne, Juin 1973 ; vol 1.
- 155. Hodonou AKS, Bayilabou VM.** La stérilité conjugale en milieu africain au CHU de Lomé. Ses facteurs étiologiques (à propos de 976 cas). Med Afr Noire. 1983;30(12):533-542.

- 156. Ahognisse O.** La stérilité conjugale au CNHU de Cotonou : étude étiologique à propos de 1135 cas recensés de 1984 à 1986. Université d'Abomey-Calavi, Thèse Méd., Cotonou, 1986 ; n° 260, 176 p.
- 157. Locko M.** Stérilité masculine à Brazzaville (à propos de 100 cas) *Med Afr Noire*. 1989 ;36(4):325-330.
- 158. Moreira P, Fall C, Dieng T, Fall A, Diouf A, Moreau JC.** Assistance Médicale à la Procréation : Indications et Perceptions par les couples présentant une infertilité au Centre Hospitalier Universitaire de Dakar [Internet]. 2008. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3139>.
- 159. Faye O, Moreau JC, Agonhessou SMB, Faye EO, Badiane M, Afoutou JM.** Intérêt des test post- coïtaux et cyto-spermiologiques dans l'exploration de la stérilité conjugale au Sénégal. *Dakar Médical*. 2000 ;45(2):138-140
- 160. Kokaina C.** Infécondité conjugale dans le service de Gynéco-obstétrique de CS Réf CV : (À propos de 518 cas). Université de Bamako, Thèse Médecine Bamako, 1998 ; n° 63, 83 p.
- 161. Faye SL.** Quand les tradithérapeutes ouest-africains soignent l'infertilité conjugale à Dakar (Sénégal) : recompositions et dynamiques entrepreneuriales. *Anthropologie & Santé Revue internationale francophone d'anthropologie de la santé* [Internet]. 29 nov 2011 [cité 11 mars 2020];(3). Disponible sur : <http://journals.openedition.org/anthropologiesante/755>

ANNEXES

FICHE D'ENQUÊTE

Bonjour, je me nomme Khadidiatou Kane

Dans le cadre de ma thèse en médecine, je fais une étude portant sur l'infertilité du couple. En vue d'améliorer la prise en charge des couples, il nous semble essentiel de prendre connaissance de l'accessibilité et de la disponibilité des méthodes d'explorations dans les hôpitaux de Ziguinchor. Les informations recueillies seront anonymes, strictement confidentielles et exploitées uniquement dans le cadre de cette étude. Par conséquent nous vous saurions gré de bien vouloir participer à ce travail d'intérêt scientifique en consacrant 5 minutes de votre précieux temps.

❖ Caractéristiques socio-démographiques

Prénom(s) et nom (de la femme) :

Age (en année) : De la femme. Du conjoint

Adresse : Ziguinchor ville Département Ziguinchor Hors région Ziguinchor Hors Sénégal

Régime matrimoniale : Monogamie Polygamie Concubinage

Nombre d'années de vie commune : année(s)

Situation socio-professionnelle et économique

De la femme		Du conjoint	
Sans emploi		Sans emploi	
Emploi libéral		Emploi libéral	
Employée salariée active		Employé salarié actif	
Fonctionnaire active		Fonctionnaire actif	
		Employé ou fonctionnaire à la retraite	
Prise en charge par elle-même		Prise en charge par lui même	
Prise en charge par la famille		Prise en charge par la famille	
Prise en charge par mutuelle ou assurance		Prise en charge par mutuelle ou assurance	

❖ Aspects épidémiocliniques

Où est-ce que vous êtes suivie ? Depuis quand ? mois

S'agit-il d'un premier mariage ? Oui Non

Y a-t-il un ou des enfant(s) d'un autre lit ? Oui Non

Quelle est la durée de l'infertilité ? année(s)

Type d'infertilité du couple : Primaire Secondaire

Antécédents de la femme

- Antécédents médicaux : HTA Diabète Autres (préciser)
.....
- Antécédents chirurgicaux : Chirurgie pelvienne : Oui Non
Voie d'abord : Endoscopie Laparotomie
- Antécédents Gynécologiques :
 - Age des ménarches :
 - Durée du cycle :
 - Trouble du cycle : Synd intermenstruel Synd. prémenstruel Métrorragie
Aucun
 - Trouble des règles : Aucun Aménorrhée Hypoménorrhée Hyperménorrhée
Polyménorrhée Oligoménorrhée Pollakiménorrhée
Spanioménorrhée Dysménorrhée Autres (préciser)
.....
 - Infection génitale : Oui Non
Si oui la ou lesquelles ?
 - Pathologie tumorale : Oui Non
Si oui la ou lesquelles ?
- Antécédents Obstétricaux :
 - Gestité Parité
 - Intervalle inter génésique : Minimum Maximum
 - Fausses couches : ASUP Avortement précoce
 - Avortement tardif
 - Nombre Accouchement (s) : Prématuré A terme..... Post terme
 - Normal..... Dystocique..... Voies d'accouchement : Voie basse
 - Césarienne.....
 - Nombre d'enfant(s) vivant(s) : Nombre de mort-né / frais / macéré :

Antécédents de l'homme

- Antécédents médicaux : HTA Diabète autres (préciser)
.....
- Antécédents chirurgicaux : Chirurgie pelvienne : Oui Non
Voie d'abord : Endoscopie Laparotomie
Chirurgie urologique Oui Non
Si oui laquelle ?.....
- Antécédents urologiques : Infection génitale Oui Non
Si oui la ou lesquelles.....

Antécédents du couple

Notion de consanguinité : Oui Non Si oui, degrés de consanguinité.....

Notion de vie en commun depuis au moins 1 an : Oui Non

Nombre de rapports sexuels par semaine

Mode de vie du couple

De la femme		Du conjoint	
Tabac		Tabac	
Alcool		Alcool	
Cannabis		Cannabis	
Héroïne		Héroïne	
Exposition professionnelle :		Exposition professionnelle ;	
Chaleur <input type="checkbox"/> , Solvants <input type="checkbox"/> , Pesticides <input type="checkbox"/>		Chaleur <input type="checkbox"/> , Solvants <input type="checkbox"/> , Pesticides <input type="checkbox"/>	

Caractéristiques du suivi médical

Dans quelles structures avez-vous eu à consulter ? Case de santé Poste de santé Centre de santé

Hôpital public Structure privée

Quels sont les catégories de personnel médical qui ont eu à vous suivre ?

Assistant Infirmier Infirmier d'État Sage-Femme d'État

Médecin Généraliste Gynécologue Autres spécialistes

Examen clinique de la femme

État Général : Normal Anormal

Si anormal préciser :.....

Morphotype : Profil Gynoïde Profil Androïde Nanisme Hirsutisme Hypertrichose

Dépilation

Examen Gynécologique : Normal Anormal ; Si anomalie(s)

préciser.....

Examen de la thyroïde : Normal Anormal ; Si anomalie(s)

préciser.....

Examen Andrologique

Non fait Fait Ne sait pas ; si fait préciser : Normal Anormal (préciser) :

❖ **Examens Complémentaires**

➤ **Méthodes d'explorations de 1^{ère} intention**

Pour la femme

✓ **Courbe ménothermique** : Faite Non faite ; si faite préciser :

.....

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser) :

.....

Coût dépensé :FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser

anomalie :

✓ **Hystérosalpingographie** : Faite Non faite ; si faite préciser :

.....

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé:FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie :

.....

Pour l'homme

✓ **Spermogramme (et spermoculture)** : Fait Non fait Ne sait pas ; si fait préciser :

.....

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie :

.....

Pour le couple

✓ **Test post coïtal de Hühner** : Fait Non fait ; si fait préciser :

.....

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser) :

.....

Coût dépensé: FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie :

.....

➤ **Méthodes d'explorations de 2^{ème} intention**

Pour la femme

✓ **Insufflation tubaire et hydrotubation** : Fait Non fait ; si faite préciser :

.....

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser) :

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie :

.....

✓ **Echographie** : Faite Non faite

Si faite préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser) :

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser

anomalie.....

✓ **Coelioscopie** : Faite Non faite

Si faite préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie

.....

✓ **Hystérocopie** : Faite Non faite

Si faite préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation :

Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser

anomalie.....

✓ **Biopsie de l'endomètre** : Faite Non faite

Si faite préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé :FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie

.....

✓ **Dosage hormonaux** : Fait Non fait ; si faits préciser

.....

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie

.....

Pour l'homme

✓ **Echo-doppler couleur du contenu scrotal** : Fait Non fait Ne sait pas ; si faite préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie

.....

✓ **Échographie endorectal** : Fait Non fait Ne sait pas ; si faite préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie

.....

✓ **Biochimie séminale** : Fait Non fait Ne sait pas
Si faite préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé: FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser

anomalie.....

✓ **Bilan hormonal** : Fait Non fait Ne sait pas
Si fait préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé : FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser

anomalie.....

➤ **Méthodes d'explorations de 3^{ème} intention**

Lesquels sont faits ?

Radiographie de la selle turcique IRM Biopsie testiculaire Caryotype

Test immunologique Ne sait pas Autres (préciser).....

Pour les ou les méthodes faite(s) préciser

Lieu : HPZ CHRZ Privé de Ziguinchor Hors Ziguinchor (Préciser)

.....

Coût dépensé :FCFA. Délai pour sa réalisation : Mois

Le résultat : Normal Anormal ; préciser anomalie.....

Logique de l'usage des méthodes d'exploration

La logique a-t-elle été respectée dans l'ordre et dans l'exhaustivité ?

Oui Non

❖ Etiologies et responsabilités

Qui est affecté dans cette infertilité ? Homme Femme Mixte Inconnue

Quelle est l'étiologie féminine ?

Cause cervico-vaginale Cause utérine Cause tubaire Cause hormonale

Cause immunologique Cause inexplicée Autres (préciser)

Quelle est l'étiologie masculine ?

Cause pré-testiculaire Cause testiculaire Causes post-testiculaires Cause inexplicée

Autres

❖ Moyens thérapeutiques

Qui a été traité ? Homme Femme le couple personne

Quel a été le traitement proposé ? traitement médical chirurgie endoscopique autres (préciser)

.....

Quel traitement a été effectivement réalisé ?.....

Quel a été le délai de prise en charge ? Mois

Est-ce qu'on vous a proposé la PMA ? Oui Non

Avez-vous fait recours à l'adoption ? Oui Non

Avez-vous bénéficié de conseil génétique ? Oui Non

❖ Résultats de la prise en charge

Avez-vous eu une conception ? Oui Non

Avez-vous fait un avortement ? Oui Non

Avez-vous obtenu une naissance vivante ? Oui Non

Avez-vous été satisfait de la prise en charge ? Oui Non

Si non pourquoi ?

Avez-vous changé de médecin traitant ? Oui Non

Avez-vous consulté un tradipraticien ? Oui Non

Avez-vous choisi la résignation ? Oui Non

Quelles sont vos attentes actuellement ?

.....

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité, dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Respectueuse et reconnaissante envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

PERMIS D'IMPRIMER

Vu :

Vu :

Le Président de jury

Le Doyen

Vu et permis d'imprimer

Pour le Recteur, de l'Université Assane Seck de Ziguinchor et par Délégation

RÉSUMÉ

ACCESSIBILITÉ ET DISPONIBILITÉ DES MOYENS D'EXPLORATION ET DE PRISE EN CHARGE DE L'INFERTILITÉ DU COUPLE DANS LES CENTRES HOSPITALIERS DE ZIGUINCHOR

INTRODUCTION

L'infertilité du couple concerne 15 % de la population mondiale. Dans les pays en développement, l'infertilité y est également répandue, bien que la démographie fulminante puisse masquer ce phénomène, mais sa prise en charge reste reléguée au second plan, il s'y ajoute le manque de spécialiste et un plateau technique insuffisant. Au Sénégal, particulièrement en Casamance, peu d'études ont été réalisées sur l'accès à la prise en charge de l'infertilité du couple. Ce travail essaiera donc d'apporter une contribution aux travaux de recherche dans ce domaine.

OBJECTIFS

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer l'accessibilité, la disponibilité et l'utilisation des moyens de prise en charge de l'infertilité du couple dans les Centres Hospitaliers de Ziguinchor.

MÉTHODOLOGIE

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive et transversale portant sur 150 couples consultant pour infertilité dans les services de gynécologie des Centres Hospitaliers Régionaux de Ziguinchor durant la période du 20 août 2019 au 30 avril 2021 (20 mois). Les données étudiées portaient sur les aspects épidémiocliniques de l'infertilité du couple, les moyens d'exploration et de traitement et la cohérence dans la démarche de prise en charge.

RÉSULTATS

L'âge moyen était de 33,38 ans chez les femmes et de 41,68 ans chez les conjoints. La majorité des couples étaient monogames (83,3 %) et vivaient dans la région de Ziguinchor (77,3 %). Le niveau socio-professionnel et économique du couple était différent, 53,3 % des femmes étaient sans emplois et 62,7 % des conjoints avaient un emploi libéral. La durée moyenne de vie commune des couples était de 11,05 ans avec une durée moyenne d'infertilité de 9,57 ans. L'infertilité était en général de type secondaire (62,7 %), touchant aussi bien les femmes (34 %) que les hommes (32 %) et parfois le couple (20,7 %). Les examens paracliniques réalisés pour l'exploration des couples infertiles étaient, en première intention, l'hystérosalpingographie (67,3 %) et le spermogramme (53,3 %) sans aucun recours à la courbe ménothermique (0 %). En deuxième intention, étaient réalisés, chez la femme, une échographie pelvienne (81,3 %), une cœlioscopie (1,3 %), une hystérocopie (1,3 %) et des dosages hormonaux (1,3 %). Chez l'homme, une échographie-Doppler du contenu scrotal était réalisée (40,7 %) de même que des bilans hormonaux (4 %). En Troisième intention, seules une IRM (0,7 %) et une échographie (0,7 %) de la thyroïde avaient été réalisées chez la femme.

Au terme de ce bilan, les étiologies retenues chez les femmes étaient dominées par les causes cervicovaginales (30 %), puis les causes ovariennes (21,3 %) et chez les conjoints les causes testiculaires (21,3 %) dominées par les varicocèles (52,6 %).

Sur le plan thérapeutique, 46 % ont bénéficié d'un traitement médical, 4 % avaient bénéficié d'une laparotomie, 3,3 % avaient un traitement par chirurgie endoscopique et 21,3 % avaient reçu des mesures hygiéno-diététiques et promotionnelles. Au total, 25,3 % des patientes traitées ont pu concevoir, 6 % ont fait un avortement, et 19,3 % des patientes avaient eu une naissance vivante.

CONCLUSION

L'infertilité du couple était fréquente dans la région naturelle de Casamance, touchant aussi bien les femmes que les hommes. L'offre d'exploration et de prise en charge de celle-ci reste inférieure aux besoins de la population et requiert un relèvement du plateau technique dans nos centres hospitaliers, mais également l'amélioration des compétences dans ce domaine spécifique.

Mots-clés : Infertilité, Exploration, Accessibilité, Ziguinchor.