REPUBLIQUE DU BENIN

****

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

****

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

****

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

****

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE

Année : 2024 **N° 2756**

ONCOFERTILITE CHEZ L'ENFANT : CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES MEDECINS DANS LES VILLES DE COTONOU ET DE PORTO-NOVO EN 2024 AU BENIN ET MISE EN PLACE D'UNE UNITE D'ONCOFERTILITE

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 31 mars 2025 pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLOME D'ETAT

Par

ADELEYE Raodath Abèho Omantayo

Née le 06 janvier 1998 à Cotonou au Bénin

DIRECTEUR DE THESE

MCA AZONBAKIN Simon

CO DIRECTEUR DE THESE

Dr KOGUI N'DOURO Akim

PRESIDENTE DU JURY

Pr TONATO-BAGNAN Angéline

MEMBRES DU JURY

MCA AZONBAKIN Simon

MCA IMOROU Yacoubou

Année académique 2023-2024

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

N° 2943 /2024/UAC/FSS/VD-Ecoles/VD-UFR Pharma/VD UFR Méd/SGE/CSRH/SA

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LE DOYEN

NOVEMBRE 2024

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT ET ASSOCIES

DOYEN : Professeur AVAKOUDJO Josué Dejinnin Georges

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Professeur VODOUHE Ulrich Bidossèssi

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé GANFON Medessou Yowel Habib

VICE-DOYENNE /ECOLES : Professeur AZON KOUANOU Angèle

CAMPUS UNIVERSITAIRE CHAMP DE FOIRE
01 B.P. 188 Cotonou – Tél : (229) 21 30 25 13 / 21 30 43 95 – Fax : (229) 21 30 40 96 – e-mail : fss_cotonou@yahoo.fr

Scanné avec CamScanner

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Pr ADJIBABI Wassi	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
2.	Pr MEHINTO Delphin Kuassi	Chirurgie Viscérale
3.	Pr LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
4.	Pr FIOGBE Michel Armand	Chirurgie Pédiatrique
5.	Pr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
6.	Pr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette	Ophtalmologie
7.	Pr ZOUMENOU Eugène	Anesthésie-Réanimation
8.	Pr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
9.	Pr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale
10.	Pr AFFOLABI Dissou	Bactériologie-Virologie
11.	Pr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules	Pédiatrie et Génétique Médicale
12.	Pr ATADOKPEDE Agbomènou Félix	Dermatologie- Vénérologie
13.	Pr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin	Physiologie
14.	Pr TONATO BAGNAN Josiane Angéline A	Gynécologie-Obstétrique
15.	Pr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
16.	Pr OGOUYEMI HOUNTO Aurore Bertille	Parasitologie
17.	Pr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie
18.	Pr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
19.	Pr ALLABI Aurel Constant Eustache	Pharmacologie Clinique
20.	Pr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
21.	Pr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
22.	Pr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
23.	Pr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin	Gynécologie Obstétrique
24.	Pr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
25.	Pr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
26.	Pr YEKPE AHOUANSOU Hermione Patricia Frida	Imagerie Médicale
27.	Pr AGUEMON Badirou Din	Santé Publique
28.	Pr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
29.	Pr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
30.	Pr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
31.	Pr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
32.	Pr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
33.	Pr LALYA Francis Honorat	Pédiatrie et Génétique Médicale

2024

LE DOYEN

Scanné avec CamScanner

	Pr VIGAN Jacques	Néphrologie
35.	Pr CODJO Houétondji Léopold	Cardiologie
36.	Pr YEMOA Loconon Y. Achille.	Chimie Analytique-Bromatologie
37.	Pr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
38.	Pr KEREKOU Annelie Célestine.	Endocrinologie
39.	Pr VODOUHE Ulrich B.	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
40.	Pr WANVOEGBE Armand	Médecine Interne

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

1.	Pr AVAKOUDJO François	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
2.	Pr LAWSON AFOUDA Sonia	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3.	Pr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande	Parasitologie-Mycologie
4.	Pr ALIHONOU Thierry Claude Fernand Comlan	Neurochirurgie
5.	Pr BAGNAN TOSSA Léhila	Pédiatrie et Génétique Médicale
6.	Pr GANFON M. Yowel Habib	Pharmacognosie
7.	Pr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
8.	Pr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukè	Ophtalmologie
9.	Pr ADJADOHOUN Sonia B.M. Gwladys	Radiologie, Radiodiagnostic et Imagerie médicale
10.	Pr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
11.	Pr AKPADJAN Gbèmawonmédè Fabrice	Dermatologie-Vénérologie
12.	Pr ALIHONOU Florence Nathalie Yacoba	Pédiatrie et Génétique Médicale
13.	Pr ANAGONOU LARY Lucrèce	Pédopsychiatrie
14.	Pr ATTOLOU Sètondji Roger Gilles	Chirurgie Générale
15.	Pr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
16.	Pr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale
17.	Pr BOGNON Gilles Modeste Alain	Pédiatrie et Génétique Médicale
18.	Pr CHIGBLO Sègla Pascal Eric	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
19.	Pr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
20.	Pr GNANGNON Freddy Houehanou Rodrigue	Cancérologie Chirurgicale
21.	Pr HODONOU Dètondji Fred Jean-Martin	Urologie-Andrologie
22.	Pr IMOROU SOUAÏBOU Yacoubou	Chirurgie Général
23.	Pr KLIKPO Tchédié Etdéchié Elvire	Psychiatrie Adulte
24.	Pr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
25.	Pr LAWANI Ismaïl	Chirurgie Viscérale
26.	Pr MIKPONHOUE OLOU Rose Christelle	Médecine du Travail

LE DOYEN

NOVEMBRE 2024

Scanné avec CamScanner

27. Pr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu	Gynécologie-Obstétrique
28. Pr PADONOU Abiodun Adébola Djossè	Traumatologie-Orthopédie
29. Pr PADONOU Caroline Sourou Clémence	Pédiatrie et Génétique Médicale
30. Pr PADONOU Sètondji Géraud Roméo	Santé Publique
31. Pr SEIDOU Falilatou	Anatomie et Cytologie Pathologique
32. Pr SONOU Djidjoho Joël Arnaud	Cardiologie
33. Pr TOGNIFODE Medesse Véronique	Gynécologie-Obstétrique
34. Pr WACHINOU Ablo Prudence	Pneumo-Phtisiologie
35. Pr YEVI Dodji Magloire Inès	Urologie Andrologie
36. Pr ZOHOUN GUIDIGBI Lutécia Myrla A	Pédiatrie et Génétique Médicale
37. Pr ADJOBIMEY Mênonli	Santé au Travail
38. Pr AGBOKPONTO Janvier Engelbert	Chimie Analytique
39. Pr AHOUNOU Ernest Stéphane	Anesthésie-Réanimation
40. Pr AÏGBE Nestor	Ophtalmologie
41. Pr AMOSSOU Labissi François	Traumatologie-Orthopédie
42. Pr ASSANHOU Assogba Gabin	Pharmacie Galénique
43. Pr AZA-GNANDJI Guy-Gérard	Psychiatrie
44. Pr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana	Hématologie Biologie
45. Pr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette A	Chirurgie Buccale
46. Pr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle	Nutrition
47. Pr DANGBEMEY Djima Patrice	Gynécologie-Obstétrique
48. Pr DO SANTOS ZOUNON Alexis	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
49. Pr GNINKOUN Comlan Jules	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
50. Pr GOUKODADJA Oswald	Traumatologie Orthopédie
51. Pr SOSSA Jean	Urologie
52. Pr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie

MAÎTRE DE CONFERENCES

1. Pr BADOU Agnès Oladun Sylvie	Sociologie et Anthropologie sociale

NOVEMBRE 2024

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTÉ DES SCIENCES DE LA SANTÉ

Scanné avec CamScanner

MAITRES ASSISTANTS

1.	Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
2.	Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
3.	Dr ADJAGBA Mahouna Philippe Dotou	Cardiologie
4.	Dr LOKOSSOU Mègnissè S. Houévi Symphorose	Gynécologie-Obstétrique
5.	Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Dénis	Chimie Organique et Chimie des Substances Naturelles
6.	Dr HOUNKPONOU AMOUSSOU-GUENOU Eliane Kayivi Murielle	Cardiologie
7.	Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
8.	Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles	Biophysique
9.	Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie

ASSISTANTS

1.	Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
2.	Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
3.	Dr HOUESSOU ENIANLOKO TCHIAKPE Nicole Zinhoué	Pédiatrie
4.	Dr DADJO Kinski Aumar	Traumatologie Orthopédie
5.	Dr OREKAN Folakèmi Jeanne	Biologie Clinique
6.	Dr TOHODJEDE YéVèdo	Pédiatrie
7.	Dr VODOUHE Tchimon yéa Sètchégnon	Gynécologie-Obstétrique

LE DOYEN

ASSISTANTS EN POSITION PROBATOIRE

1.	Dr HOUEZE Richard Ghislain Constantin	Neurologie
2.	Dr CHABI Yossounon	Pharmacie hospitalière
3.	Dr DANSOU Eugénie	Médecine Interne
4.	Dr DJOSSOU Hontongnon Julien	Rhumatologie
5.	Dr AYI MEGNANGLO Codjo Austher	Radiologie et Imagerie médicale
6.	Dr DAHOUE Togbédji Richard	Orthopédie Dento-Faciale
7.	Dr HOUNSOU Nounagnon René	Chirurgie générale
8.	Dr KOGUI DOURO Akim	Urologie-Andrologie
9.	Dr DOHOU Médard	Odontostomatologie
10.	Dr FATON Alexandre Dossou	Médecine Physique et Réadaptation
11.	Dr OLOWO Bénédicte Ingrid	Gynécologie-Obstétrique

NON VALABLE 2021

Scanné avec CamScanner

ASSISTANTS DE RECHERCHE DE RANG DOCTORAL

1. Dr TOHON Gbèdulo Honesty..... Toxicologie et Analyse du Risque

EMERITES

1- Dr BASSABI Souleymane.....

2- Dr AHYI Réné A. Galbert.....

3- Dr PADONOU Nazaire.....

4- Dr HOUNKPE Célestin.....

5- Dr Do ANGO-PADONOU Florencia.....

6- Dr GNINAFON Martin.....

7- Dr ALIHONOU Eusèbe Magloire.....

COLLABORATEURS

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- MCA COULIBALY Songuigama ..... Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes

2-Dr ZIME DIAWARA H. Hermine..... Maître-Assistant de Pharmacie Galénique à l'Université Joseph KI-ZERBO ; Burkina-Faso

3-Dr SANGARE Béatrice..... Maître de Conférences Agrégé de Toxicologie à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY

4-EFOE Etienne..... Pharmacie

B- COLLABORATEURS NATIONAUX

1- Dr LOKO Frédéric Simplice ..... Professeur Titulaire de Biochimie à l'Ecole Polytechnique de l'UAC

2-Dr AHISSOU Hyacinthe..... Professeur Titulaire de Biochimie à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC

3-Dr GBENOU Joachim ..... Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC

4- Dr OUENDO Edgard-Marius..... Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP)

5- Dr KPATCHAVI Adolphe..... Professeur Titulaire en Sociologie Anthropologie

6- Dr AGUEH Damienne Victoire..... Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP) ; Maître ès Sciences en Nutrition

7-Dr JOSSE Roger Gérard ..... Professeur Titulaire de Chimie Analytique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC

Scanné avec CamScanner

Scanné avec CamScanner

8-Dr GBAGUIDI Fernand	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
9-Dr WOTTO Valentin	Professeur Titulaire de Chimie Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
10- Mr ATOHOUN Guy	Professeur Titulaire de Chimie Minérale
11- Dr EZIN Eugène	Professeur Titulaire en Informatique à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques de l'UAC
12- Dr OGOUYANDJOU Simplice	Maître de Conférences en Mathématiques
13- Dr KPOVIESSI Salomé	Professeur Titulaire en Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
14-Dr DJOSSOU A. K. Alfred	Assistant en Anglais
15- Dr DJEGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
16- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
17-Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique	Maître-Assistant en Chimie Organique.

C- AUTRES ENSEIGNANTS ASSOCIES

1 - M AHOGA Sourou	Soins infirmiers
2 -M AHOUANSOU Frédéric	Secourisme
3- Dr AKOGBETO Paule Judith	Anglais
4-AMOUSSOU N. Gisèle	Initiation à la connaissance du médicament (ICM)
5-M GANDONOU D. Clément	Biochimie Générale
6-M TOSSOU Emmanuel Yaovi	Gestion des stocks et approvisionnements en produits de santé
7-M KOUKPEMEDJI D. Louis	Législation et règlementation Pharmaceutique
8- Dr DOYOU YEMOA Angèle Modukpè	Conseil à l'officine , Pharmacie Clinique
9-M OSSENI Razack	Pharmacie vétérinaire
10-M SONDJO Rodrigue	Essai clinique
11-M TCHAMMOU Euloge	Mathématique
12-M AGBOGBÉ Nestor	Réadaptation à base communautaire
13-Dr AMANZONWE Renaud	Goniométrie et tesring musculaire
14-M ANANI Yves	Techniques de kinésithérapie passive
15-Dr ASSOGBA Franck	Techniques de kinésithérapie active
16-M ASSOGBA Elwis Roland	Psychologie Psychopathologie
17-Dr DAHOUETO Wilfried	Grands brûlés
18-M GANHOUN Gaston	Physique Mécanique
19-Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
19- Dr NIAMA-NATTA Didier	Appareillage orthopédique
20- Dr OLOUKA Jean	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
21- Dr RAIMI Akambi Fatiou	Anglais
22- Dr SOGBOSSI Emmanuel	Anatomie palpatoire
23-ABILOGOUN-CHOKKI Oladokoun Olakemi	Psychologie
24- M ABOUDOU Kawiou	Technique de transformation alimentaire
25- M AFOUDA O. Acardius	Anglais
26-Mme AGUEH Victoire Damienne	Surveillance nutritionnelle
27- M ATCHADE Bardieu	Chimie organique
28- M BANON Sèmèvo Bleck Jultesse	Technique de transformation alimentaire
29- Mme D'ALMEIDA Marie Constance	Communication orale et recherche documentaire
30- M GANDEHO Gamèli Justin	Technique de transformation alimentaire
31- Mme GUEDENON Carine	Surveillance alimentaire et nutritionnelle

LE DOYEN

ENVOYE EN 2024

Scanné avec CamScanner

32- M GODE MERE Constant	Communication orale et recherche documentaire
33-Dr HOUNGBO Y. Hermance	Alimentation des collectivités
34- M KPODJI Paulin	Immunologie
35- Mme MAHAMADOU DANDA Amina	Hygiène et salubrité des aliments
36- M MOROU Karimou	Notion de base en alimentation et nutrition
37- Mme SACCA Carole Edna Murielle	Technique de transformation alimentaire
38- M SANTOS Reynald Y.S.	Evaluation de l'alimentation des individus
39- Mme WAKPO Sèna Ariane	Notion de base en cuisine diététique
40- M ADEN Hugues	Alphabétisation
41- M AGBOGBE Nestor	Réadaptation à base communautaire
42- Mme AHOGA CODO Nadège	Accompagnement social personnalisé de l'enfant
43- M AINA Mensah Coffi André	Méthodologie de recherche qualitative
44- Mme ANANI Isabelle	Justice juvénile et réparatrice
45- M ATAKLA Emile Zinsou	Elaboration de projet
46-M ATCHOUTA Ayélodjou Roger	Recherche quantitative
47- M ATODJINOU M. Candide	Statistique et Démographie
48- M COMAHOUE Franck	Devoir médico-social
49- M DADEGNON K. Aimé	Statistique sociale
50- Mme De SOUZA pélagie	Sociologie et anthropologie générale
51- M DJEIGO Michel	Méthodologie d'intervention
52- Mme DJIMA Fatahou	Psychopédagogie
53- M DJOGBEDE Léopold	Histoire et organisation du service social
54-M DOSSA Urbain	Gestion axée sur les résultats
55- Mme DOSSOU ADELOUI	Droit des personnes et de la famille
56- M EKPINSE Emile	Technique de rédaction administrative
57- Mme FATOMBI Joséphine	Autres politiques
58- M GNINGLA Daniel Prudencio	Utilisation de support comptable
59- M HOUANGNI Corneille	Gestion axée sur les résultats
60- M HOUESSOU Mahounan Modeste	Psychologie du développement humain
61- M HOUNGBEME Jean Luc	Economie du développement
62- M HOUNGBO Christian	Economie sociale et solidaire
63- Mme HOUNKPATIN Ella Ayaba	Introduction au droit
64- M IDRISSOU Soulé	Etude du milieu
65- M IKO AFE Fidèle	Justice juvénile
66- Mme KINSOU Lysette Carine	Santé familiale et DSSR
67- Dr KPENONHOUN Joel	Psychologie sociale
68- Mme LAOUROU Christelle	Economie familiale et sociale
69- Mme MARCOS Awa Simone	Droit du travail
70- Mme MIDRJESSO Roméo	Etude du code de l'Enfant
71- Mme NAHUM T. Lucrèce	Management des services sociaux
72- M ODODE Adélanan Akanni	Comptabilité générale
73- Mme OGA Armelle	Sociologie de la famille
74- Mme SESSOU HINSON Fidélia	Devoir social
75- M SOSSOU Janvier	Technique d'animation de groupe restreints
76- Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne
77- M TONI Ezin Mathias	Politique en faveur du jeune
78- Mme VOGLOZIN HINSON A. A	Gestion des Ressources Humaines
79- M YELOME Mardochée	Psychologie du couple

Le Doyen

Professeur Josué Dêguinnin Georges AVAKOUDJO

Scanné avec CamScanner

Scanné avec CamScanner


LOUANGE



Au nom d'ALLAH, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux

Louange à ALLAH, Créateur de l'Univers sans Qui cette œuvre ne saurait voir le jour. Car certes IL dit dans son noble coran :

Sourate 94 ''L'Ouverture'' versets 5 et 6 **« A côté de la difficulté est, certes, une facilité » « A côté de la difficulté est, certes, une facilité »**.

Sourate 93 '' Le Jour Montant'' versets 3 et 4 **« Ton Seigneur ne t'a ni abandonné, ni détesté » « La vie dernière t'est, certes, meilleure que la vie présente »**.

Sourate 2 '' La Vache '' verset 286 **« Allah n'impose à aucune âme une charge supérieure à sa capacité ».**

ROBBY je Te dédie entièrement cette thèse. Accepte-le de moi, et sois en Satisfait. Fais qu'elle soit utile à Ta communauté, ainsi qu'au monde entier. Mets-y Ta bénédiction, ainsi que Ta miséricorde. TOI mon début et ma fin, QUI connait mes forces et mes faiblesses, mes maladresses et mes prouesses, Qui essuie mes larmes et panse mes plaies. Merci pour m'avoir tenu la main tout au long de ce chemin parsemé d'embûches. Merci de m'avoir donné une raison d'y croire alors que j'avais mille raisons d'abandonner. Merci de m'avoir aidé à achever ce que j'ai commencé. Merci d'avoir eu pitié de mon âme et de m'avoir aidé à réaliser le rêve d'enfance que j'ai tant chéri. Merci de m'avoir aimé même

quand je ne le méritais pas. Je me prosterne, Majesté, face à Ta Grandeur incommensurable. Encore aujourd'hui, j'ai grand besoin de Ta miséricorde. Sois la lumière Qui guide mes pas, les yeux avec lesquels je vois, la bouche avec laquelle je parle, et aide-moi à proclamer Tes miracles aux travers de mes mains. Je te confie cette carrière ; daigne bien en faire mon plus grand succès, ô TOI le Seul Digne d'adoration.

Et PAIX et BÉNÉDICTION d'ALLAH sur le prophète MUHAMMAD



DEDICACES

Je dédie cette thèse :

- In Memorium **à mes grands-parents paternels (ADELEYE Amoussa et ADJAI Naimantou) et maternels (SOULE Youssouf et YAYA Massiatou)**

Je n'ai pas eu l'occasion de vous connaître, mais je vois à travers mes parents, les merveilleuses personnes que vous avez été. Et je sais que vous auriez été fière de moi. Que vos âmes reposent dans une paix éternelle. Amine !

- A ma mère **SOULE Saadatou Abèdjè**

Maman, je n'aurai jamais assez les mots, pour exprimer ma reconnaissance à ton endroit. Merci pour m'avoir donné la vie, merci pour m'avoir accompagné dans chacun de mes pas, merci pour les nuits blanches, les journées sans repos, les sacrifices inimaginables que tu as faits, merci d'avoir été capable de déplacer des montagnes pour moi, merci de continuer à me bénir, merci d'y avoir cru même lorsque je n'y croyais plus, merci de m'avoir relevé lorsque j'étais au plus bas, merci de m'aimer pour ce que je suis ; merci tout simplement d'être ma maman. S'il faille que je choisisse une mère, je te choisirai encore sans l'ombre d'un doute. Puisses-tu voir à travers ce travail, la récompense du fruit de tes efforts, et le début d'un avenir bien plus prometteur. J'implore l'INFINIMENT MISERICORDIEUX de pleuvoir sur toi Son amour inconditionnel, Sa miséricorde, Sa bonté, et Sa majesté. Qu'IL t'accorde longévité, santé, prospérité, postérité, succès, et surtout qu'IL soit Satisfait de toi. Amine !

- A mon père **ADELEYE Mouinou Adigoun Méka**

Cher et tendre papa, je te suis reconnaissante pour les nombreux sacrifices que tu as fait pour moi. Je prie le TOUT PUISSANT dans Sa bienveillance de

t'accorder une longue vie et une santé parfaite afin que tu puisses te réjouir encore longtemps du fruit de tes efforts. Amine !

- A mon maître islamique **El hadj LAWANI Soulaymane Adjagbé**

Très cher aimé, tu as été plus qu'un enseignant pour moi ; un mentor, un pilier, un modèle, un père, un confident, un ami, un exemple, une figure d'autorité et bien plus. Affectueux, serviable, attentionné, rigoureux, honnête, réfléchi, sage, digne, savant ; tant de qualités regroupées en une seule personne. Je ne te remercierai jamais assez pour ta présence dans ma vie. Pour tes conseils, ta bienfaisance, ton affection, ton sens de l'écoute, et tes enseignements. A jamais je serai reconnaissante en ALLAH, QUI t'a permis de croiser mon chemin. Je ne possède certes pas le pouvoir de te récompenser pour tout ce que tu as fait pour moi, mais j'implore l'ETERNEL QUI est le MEILLEUR des JUGES, de t'accorder une santé de fer, une longue vie pleine de grâces, une avalanche de bénédictions, et une existence remplie de miséricorde. J'ose espérer transmettre, à travers ce travail, toute la foi, le courage, la détermination, la force et la persévérance que tu m'as inculqué dans tes enseignements. Puisse je fasse encore longtemps ta fierté, parmi tes innombrables élèves. Sache que dans ma mémoire, à jamais restera gravée, chacune de tes leçons de sagesse.

REMERCIEMENTS

- A **AMOUSSA Ola Nouria**

Certains parleront de 7ème merveille du monde. Mais en fait, tu es bien plus que ça à mes yeux. Notre histoire aurait eu sa place dans le palmarès des amitiés, ou dirais-je plutôt dans les liens de sang. Grande aurait été ma joie, que tu sois vêtue aujourd'hui de cette toge tout comme moi ; mais les voies du SEIGNEUR sont impénétrables dit-on. Ne baisse jamais les bras car le meilleur reste à venir. Sache que je suis pleinement consciente que je réalise aujourd'hui, le rêve de deux. Et j'espère que tu en es fière. Qu'ALLAH te gratifie de Sa Miséricorde et que tous tes souhaits les plus chers se réalisent. Amine !

- A **OKETOKOUN Satirath Adjokè Adéola Omolola**

Satirath, ma sœur chérie, j'aurai tellement voulu que tu sois avec moi aujourd'hui. Que tu partages ma joie et ma fierté. Et que tu vois ce que sont devenus nos projets du collège. Mais j'ai la ferme certitude que d'où tu es, tu participes à mon bonheur. J'espère de tout cœur te revoir, et pouvoir à nouveau te serrer dans mes bras. Qu'Allah te protège, ainsi que ta famille ; et qu'IL te comble de Ses grâces. Vivement nos retrouvailles !!!

- A **Dr HOUNSOU Alexia Roberte Gbêtoho**

Croiser des personnes comme toi, je ne pouvais franchement pas rêver mieux ; tu as été une bénédiction dans ma vie ; bien plus qu'une simple collègue ou une amie. En quelques temps, qui m'a pourtant paru une éternité, tu as pu jouer le rôle à la fois d'une alliée, d'une confidente et surtout d'une sœur. Merci pour ton soutien inconditionnel, et pour ton épaule sous laquelle j'y ai trouvé plus d'une fois, un abri où me réfugier. Je te souhaite le meilleur sur tous les plans de ta vie.

- A **BOGNINOU Eric**

Vous êtes de loin, le meilleur professeur que j'aurai pu avoir. Nos séances d'étude, ont eu sans l'ombre d'un doute, un effet positif sur ce travail. Je vous serai toujours reconnaissante d'avoir pu m'inculquer tous ces apprentissages à travers cet art que vous avez d'enseigner. Aujourd'hui, grâce à vous, votre bidon vide s'est enfin rempli. Et j'espère que vous en êtes fier. Que Dieu vous bénisse l'afro-brésilien. Affectueusement !!!

- A **SOUMANOU Aboudou Ghaniou Akini**

Beaucoup de choses dans ma vie n'auront certainement pas été possibles si je n'avais pas eu la chance de vous rencontrer. Je dirai simplement que vous avez été là au moment où il le fallait, dans le timing parfait. Vous avez toujours su, avec beaucoup de tact et surtout avec les mots qu'il faut, me montrer le chemin et me guider dans les plus grandes décisions que je prenais. Merci pour l'attention accordée à ma petite personne. Puisse ALLAH vous en récompenser de la plus belle des manières. Amine !!

- A **Dr CHAKIBOU Abdul Hakeem**

Merci d'être le mentor que vous êtes. Ce sourire radieux sur votre visage, ce sourire qui soigne bien avant que ne commence l'interrogatoire ou l'examen physique, ce sourire qui m'a inspiré à vouloir emprunter vos pas ; je prie que ce gracieux sourire ne disparaisse jamais. ALLAH vous gratifie de Ses innombrables bienfaits. Amine !!!

- A **ADJAHO Mohamed Kazim O. A.**

Merci pour toutes les fois où tu as pu entendre, voir et comprendre, ce que les autres n'entendaient, ne voyaient et ne comprenaient pas. Tu resteras pour moi la définition de patience et de tolérance. Veuille trouver dans ce travail

l'expression de ma profonde reconnaissance pour ta présence essentielle, ainsi que le départ d'une amélioration continuelle de ma personne. Je prie le Détenteur des âmes de continuer à te grandir afin que tu atteignes cette meilleure version de toi-même dont IL sera Satisfait. Avalanche de bénédictions dans tes différents projets. Amine !!!

- A **Dr AVOGAN Komlan Charles**

Votre porte m'est toujours restée grandement ouverte, chaque fois que je sentais le besoin. Vous êtes toujours resté disponible et accessible pour m'épauler malgré vos nombreuses occupations. Je prie DIEU de vous gratifier sans limites de merveilleuses choses dans votre vie.

- A **MOUDACHIROU Chakiratou Abèdjè** et **Mouhidatou Edjidé**

Des nièces pas comme les autres, mes amours, mes petites douceurs. Merci mes petites chéries, pour la source d'inspiration que vous êtes. Puissiez-vous grandir en sagesse sous la grâce divine. Amine !!!

- Aux membres de ma famille paternelle et maternelle en occurrence :

SOULE Seïdou, **SOULE Sianath, AGBOHOLA Issiaka, SEFOU Sakariyaou, AGBOHOLA Afoussath, BACHIROU Moucharaf, BADIROU Sabirath (Iya Choudi), BADIROU Chérfath (Iya Saliou), OLANIKPEKOUN Fatima (Iya Moucharaf), ADELOU Mouftihath, ADELOU Samirath, ADELOU Ahmed, ADELOU Kaossarath, YAHYA Abdul Hack, d'ALMEIDA Fayad, d'ALMEIDA Haéryath, AGBOHOLA Kefil, BELLO AMOUSSA Roukiyath, MOUDACHIROU Abdul Malick**

Chacun, à sa manière, a participé à mon courage et ma détermination tout au long de cette aventure. Recevez ma profonde gratitude !!

- A **Dr KOUTANGNI Morel**

L'évolution de ce travail n'était vraiment pas évidente. En de mots simples, vous avez été le coup de pouce qu'il fallait pour déboucher l'artère. Merci ! Pour avoir su entendre et comprendre mes inquiétudes et pour avoir pu me trouver une place dans votre calendrier pourtant très chargé. Ce travail est aussi le vôtre. Dieu vous en récompense au mieux.

- A **ma team MARK**

Des médecins de valeur vous resterez. Je prie DIEU de nous faire briller encore et encore dans cette belle carrière !!! Pluies de bénédictions dans tout ce que nous entreprendrons. Amine !

- A **mes collègues et ami(e)s les plus proches**

BELLO AMOUSSA Roukiyath, MARCOS Kelly Mistourath, HAROUNA Amsatou, BADIROU Achraf, ADEROMOU Nadrath, BAKARY Anwatif, ADJIDOKPA Floriane

Vous êtes la meilleure équipe que j'aurai pu avoir. Nos moments de révision et de travail ont été vraiment fructueux et bénéfiques. J'ai connu à travers vous, un aspect autre que professionnel de la médecine. Merci pour toutes ces ondes positives que vous m'avez transmises. Puisse DIEU continuer de vous bénir !

- A **mon groupe de stage de la 46ème promotion de médecins**

OYIMBOADE Maéssarath, GNINOU Elena, NODICHAO Mariam, CHEKPO Adriana, BOCOVE Gwladys, SOUMANOU Zahrath, SONON Angela, ONIFADE Mohamed, ZANNOU Alfred, IRAKOZE Jericho, GBESSEMEHLAN Venance, DJOSSOU Mathias, AHOUANDJINOU Yvet, AMOUSSOU Lionel, ASSOGBA Valentin, ADJIGNON Alexandre

Que dire, à part que vous êtes ma force. Cette aventure n'aurait sûrement pas été la même sans vous. Merci d'avoir apporté votre touche de couleur à mon tableau. Je nous souhaite une brillante carrière !!!

- A **tous les médecins qui ont accordé leur temps et leur intérêt à cette étude**

Sincère merci ! Recevez ma profonde gratitude pour avoir fait preuve d'humilité et de bienfaisance envers ma personne et pour avoir mis du vôtre afin que ce travail puisse voir le jour. Dieu bénisse tout ce que vous entreprenez !!!

- A **mes moniteurs, collègues, ainés et confrères médecins**

Pour dire vrai, vous m'avez beaucoup inspiré. Et votre humilité reste une qualité qui vous rend si spéciales. Merci d'avoir rendu agréable mon parcours. Merci pour votre aide et pour l'art que vous avez de partager vos connaissances. Vous avez fait du bon boulot. Que Dieu vous bénisse abondamment.

- A **tous mes collègues de la 44ème et 45ème promotion de médecine générale**

Je ne vous oublie pas. Et je prie Dieu de nous accompagner dans l'exercice de cette profession.

- Sincères remerciements à **l'endroit de ces personnes particulières** :

BOUSSARI Yasminath, ADAMOU Rissicatou, ADEOMI Bachirou Olatoudji Akambi, ALPHATAKPA Ahmadou, ADIMADEGBEHOU Pascal, OUSMANE Aboubacar, Mr Adam, Mr Arnaud, Mr Mesmin, l'équipe médicale de la clinique MARINA

- A **mes enseignants du primaire au secondaire**

Merci pour votre empreinte dans mon parcours.

- A **mes amis et tuteurs de la bibliothèque du CAEB d'Attakê à Porto-Novo**

Mr NOUMONVI Narcisse, Mr BIO DARA Hassane, Mme CAKPO Esther, Mr Gilbert

Votre accompagnement et votre dévouement n'ont cessé de me guider tout au long de ce parcours. Merci de votre soutien.

- A **l'endroit de la fondation ODON VALLET et de l'organisation internationale DIRECT AID**

Merci pour la philanthropie dont vous avez fait preuve à mon égard. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de ma profonde gratitude. Je prie DIEU que votre organisation, puisse venir en aide, sur des années encore, à des personnes en difficulté.

- A **tous ceux qui ont contribué à ma formation et à la réalisation de ce travail et dont les noms n'ont pu être cités**

De tout cœur merci. Que Dieu vous le rende au centuple. Trouvez en ce travail toute ma profonde reconnaissance pour tout ce que vous avez fait et continuez de faire pour moi. Merci pour tout !!!

HOMMAGES

- A **notre maître et directeur de thèse Maitre de Conférences Agrégé le Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon**

Homme de valeur ! Permettez-nous, cher maître, de vous exprimer nos profonds remerciements, pour avoir accepté diriger ce travail riche d'intérêt et pour vous êtes rendu disponible à chaque étape de sa réalisation. En effet, vous nous avez beaucoup inspiré depuis les cours d'histologie-embryologie-cytogénétique dispensés durant notre 1ère année de médecine générale dans cette faculté tant convoitée. Votre esprit didactique, votre œil critique et votre approche pédagogique, nous ont été très précieux pour structurer cette étude et pour améliorer sa qualité. Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée. Dans l'espoir que vous puissiez encore nous tenir la main, afin de nous guider sur vos pas, trouvez ici, le témoignage de toute notre considération.

Hommages respectueux !

- A **notre co-directeur Dr KOGUI N'DOURO Akim**

Recevez notre profonde gratitude en reconnaissance de votre disponibilité et de votre accompagnement tout au long de ce travail. Merci pour les connaissances que vous nous avez apportés et pour la bienfaisance à notre encontre.

Hommages respectueux !

- A **son Excellence Monsieur le Président du Jury**

Cher Maitre, c'est un immense honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre soutenance. Etant pleinement consciente qu'aucune œuvre humaine n'est exempte d'erreurs, vos recommandations, enseignements et conseils serviront à améliorer ce modeste travail afin qu'il avoisine la

perfection. Permettez-nous, d'exprimer ici, cher maitre, l'expression de notre profonde gratitude.

Hommages respectueux !

- A **nos Maitres, Honorables membres du Jury**

Chers Maitres, nous sommes sensible à l'honneur que vous nous faites de siéger dans ce jury. Nous vous remercions pour vos observations et critiques. Toutes vos recommandations pour l'amélioration de ce travail seront les bienvenues. Veuillez accepter l'expression de notre profonde reconnaissance.

Hommages respectueux !

- A **tous nos Maitres de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou**

Chers Maitres, par votre rigueur et votre disponibilité, vous avez fait de cette faculté un objet de convoitise dans la sous-région. Grand merci pour la formation de qualité reçue tout au long de notre cursus médical, et pour le mental d'acier que vous nous avez amener à nous forger. Vous avez su nous inculquer le sens du devoir et de l'altruisme. Merci pour vos efforts quotidiens à l'endroit des étudiants et des malades.

Hommages respectueux !

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

°C	:	degré Celsius
%	:	pour cent
<	:	inférieur
>	:	supérieur
=	:	égale
±	:	plus ou moins
-	:	moins
+	:	plus
ABMS/PSI	:	Association Béninoise pour le Marketing Social et la Communication pour la Santé/ Population Services International
ABPF	:	Association Béninoise de Planification Familiale
ADN	:	Acide Désoxyribo Nucléique
AEMB	:	Alliance for Engineering in Medicine and Biology
al	:	Collaborateurs
AMP	:	Assistance Médicale à la Procréation
AP-HP	:	Assistance Publique – Hôpitaux de Paris
CAP	:	Connaissances Attitudes Pratiques
CECOS	:	Centre d'Etude et de Conservation des Œufs et du Sperme
CERRHUD	:	Centre de Recherche en Reproduction Humaine et en Démographie
CHD-OP	:	Centre Hospitalier Départemental de l'Ouémé et du Plateau
CHIC	:	Centre Hospitalier International de Calavi
CHU	:	Centre Hospitalier Universitaire
CHU-MEL	:	Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant-Lagune
CNHU-HKM	:	Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA

CNGOB	:	Collège National des Gynécologues Obstétriciens du Bénin
CNGOF	:	Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français
cm	:	centimètres
FSH	:	Follicle Stimulating Hormone
FSS	:	Faculté des Sciences de la Santé
GIERAF	:	Groupe Interafricain d'Etude de Recherche et d'Application sur la Fertilité
GnRH	:	Gonadotropin- Releasing Hormone
Gy	:	gray
hCG	:	human Chorionic Gonadotropin
HNE	:	Heure Normale de l'Est
ICSI	:	Intra Cytoplasmic Sperm Injection
IFMSA	:	International Federation of Medical Student's Associations
INCa	:	Institut National du Cancer
IR	:	irridium
ISMAAR	:	International Society for Mild Approaches in Assisted Reproduction
km ^{2}	:	kilomètre carré
LH	:	Luteinizing Hormon
m	:	mètres
mm	:	millimètres
MSFC	:	Medical Student For Choice
n°	:	numéro
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
ONG FND	:	Organisation Non Gouvernementale - Famille Nutrition Développement

PEC	:	Prise En Charge
PESA	:	Percutaneous Sperm Aspiration
PF	:	Préservation de la Fertilité
PMA	:	Procréation Médicalement Assistée
pTNM	:	Tumor Node Metastases
REMA	:	Réseau d'Echange entre Médecins d'Afrique
REMAO	:	Réseau des Etudiants en Médecine de l'Afrique de l'Ouest
SAFHEC	:	Société Africaine Francophone d'Histologie Embryologie et Cytogénétique
SWEDD	:	Sahel Women's Empowerment and Demographics Dividend
TESE	:	Testicular Sperm Extraction
UAC	:	Université d'Abomey-Calavi
UOP	:	Unité d'Oncologie Pédiatrique

LISTE DES TABLEAUX, ENCADRES, ET FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Les différentes classes de médicaments anticancéreux 20
Tableau II : Description des variables indépendantes de l'étude 46
Tableau III : Répartition des médecins enquêtés selon l'âge et le sexe .. 53
Tableau IV : Répartition des médecins enquêtés selon la nationalité 55
Tableau V : Répartition des médecins selon la spécialité 57
Tableau VI : Répartition des médecins enquêtés selon l'année d'obtention du diplôme 58
Tableau VII : Répartition des médecins enquêtés selon le pays d'obtention du diplôme 59
Tableau VIII : Répartition des médecins enquêtés selon l'expérience professionnelle et le secteur d'exercice 60
Tableau IX : Répartition des médecins selon le canal d'information sur la fertilité 61
Tableau X : Répartition des médecins selon le lien entre la PEC du cancer et la survenue de l'infertilité 63
Tableau XI : Répartition des médecins selon le réseau de partage de connaissance en reproduction 65
Tableau XII : Répartition des médecins selon les raisons pour lesquelles ils n'ont pas intégré un réseau de partage de connaissance en reproduction 66
Tableau XIII : Répartition des médecins selon les types de cancers les plus fréquents au Bénin 67
Tableau XIV : Répartition des médecins selon les traitements anticancéreux les plus fréquemment utilisés au Bénin 68

Tableau XV : Répartition des médecins selon le(s) traitement(s) le(s) plus altérant(s) et les conséquences des traitements anticancéreux sur la fertilité..... 69
Tableau XVI : Répartition des médecins selon les méthodes de préservation connues 70
Tableau XVII : Répartition des médecins selon le traitement anticancéreux de choix..... 72
Tableau XVIII : Répartition des médecins enquêtés selon leur perception à propos de l'oncofertilité..... 77
Tableau XIX : Répartition des médecins selon les personnes concernées par l'information sur la préservation de la fertilité..... 78
Tableau XX : Répartition des médecins selon leur perception..... 79
Tableau XXI : Répartition des médecins selon leur appréciation de la qualité de la PEC de la fertilité chez les enfants atteints de cancer dans notre milieu 80
Tableau XXII : Facteurs associés au niveau de connaissance des médecins sur l'oncofertilité chez l'enfant 83
Tableau XXIII : Facteurs associés à l'attitude des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique 84
Tableau XXIV : Facteurs associés aux pratiques des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique 86

LISTE DES ENCADRES

Encadré n°1 : Expressions de certains médecins en désaccord avec le sujet …….51

Encadré n°2 : Expressions de l'avis général de certains médecins…….80

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Coupe sagittale de l'appareil génital féminin 14
Figure 2 : Vue antérieure de l'appareil génital féminin 14
Figure 3 : Coupe sagittale de l'appareil génital masculin 16
Figure 4 : Vue antérieure de l'appareil génital masculin 17
Figure 5 : Vue schématique d'un ovule 18
Figure 6 : Vue schématique d'un spermatozoïde 18
Figure 7 : Congélation des spermatozoïdes 26
Figure 8 : Vitrification des ovocytes 28
Figure 9 : Préservation de fertilité chez le garçon prépubère 30
Figure 10 : Prélèvement et conservation du tissu ovarien 31
Figure 11 : Schéma d'une ovariopexie 33
Figure 12 : Situation géographique de la ville de Cotonou 39
Figure 13 : Situation géographique de la ville de Porto-Novo 41
Figure 14 : Diagramme de flux de participation des médecins à l'étude 51
Figure 15 :Répartition des médecins enquêtés selon la situation matrimoniale…….. 54
Figure 16 : Répartition des médecins enquêtés selon la qualification professionnelle 56
Figure 17 : Répartition des médecins selon leur avis à propos de l'existence d'un lien entre la PEC du cancer et la survenue de l'infertilité .. 62
Figure 18 : Répartition des médecins selon le canal par lequel ils ont entendu parler de l'oncofertilité 64
Figure 19 : Répartition des médecins selon le niveau de connaissance sur l'oncofertilité chez l'enfant 71

Figure 20 : Répartition des médecins selon le moment d'information sur la toxicité du traitement 73

Figure 21 : Répartition des médecins selon l'information du patient sur la consultation pluridisciplinaire de prévention de la fertilité 74

Figure 22 : Appréciation du niveau d'attitude des médecins à propos de l'oncofertilité pédiatrique 74

Figure 23 : Répartition des médecins selon les différentes spécialités sollicitées dans la prise en charge des cancers pédiatriques 75

Figure 24 : Répartition des médecins selon l'appréciation du niveau de pratique face à l'oncofertilité pédiatrique 76

PAR LA DELIBERATION, LA FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE DE COTONOU A ARRETE QUE LES OPINIONS EMISES DANS CETTE THESE N'ENGAGENT QUE SON AUTEUR

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1. GÉNÉRALITÉS 6

2. CADRE ET METHODE D'ETUDE 37

3. RÉSULTATS 48

4. DISCUSSION 88

CONCLUSION 105

SUGGESTIONS 105

RÉFÉRENCES 107

ANNEXES ..... A

TABLE DES MATIERES ..... J

INTRODUCTION

L'enfance est une période primordiale et sensible dans la construction de la personnalité de l'être humain. Cette période de développement peut être perturbée par de nombreuses maladies infectieuses, métaboliques, traumatiques, cancéreuses… Le cancer, qui se définit comme une prolifération excessive de cellules, est une problématique importante chez les enfants. La prise en charge des cancers a connu une progression remarquable ces dernières années. Selon l'OMS, chaque année, au plan mondial, un cancer est diagnostiqué chez 400 000 enfants et adolescents de 0 à 19 ans [1–6]. Les formes les plus fréquentes sont la leucémie, les cancers du cerveau, les lymphomes et les tumeurs solides telles que le neuroblastome et la tumeur de Wilms [3]. Dans les pays à revenu élevé, où des services complets sont généralement accessibles, plus de 80 % des enfants atteints d'un cancer guérissent. Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, moins de 30 % des enfants guérissent [3, 7]. Chaque année, ce sont environ 20 000 enfants (5%) qui sont touchés par le cancer en Afrique francophone sub-saharienne [5, 8]. Au Bénin, sur 100000 enfants, 14999 sont diagnostiqués porteurs de cancers [9].

La mise en place d'une flambée de traitement, aussi diversifiée les unes que les autres, a été très prometteuse dans le pronostic vital des enfants atteints. Mais à quel prix ? L'efficacité des traitements anticancéreux va de pair avec une certaine agressivité pour les cellules, et malheureusement cette agressivité n'est pas sélective et est peu ciblée. Les effets positifs, les impacts primordiaux apportés par le traitement révolutionné des cancers ne se font sans laisser des répercussions graves sur les autres aspects du bien-être de l'enfant et au nom de ces aspects, nous pouvons citer le potentiel de procréation ultérieure. Le traitement des cancers de l'enfant s'est considérablement amélioré durant les dernières décennies. On estime que 1/1 000 jeunes adultes âgés de 20 à 30 ans a

survécu à un cancer de l'enfance et doit faire face aux complications induites par les traitements [10, 11]. Les conséquences des traitements, associant diversement chirurgie, radiothérapie et chimiothérapie, altèrent la qualité de vie après le cancer et notamment la fonction de reproduction. Depuis plus de trente ans, grâce aux liens mis en place entre les CECOS et les spécialistes du cancer, la conservation des spermatozoïdes a permis de préserver la fertilité de nombreux hommes. Chez la femme, les premières conservations de tissu ovarien ont été faites en France en 1995.

La reproduction est un besoin fondamental pour l'homme africain et surtout le béninois. Elle relève de l'instinct dans toutes les espèces, le but étant de pérenniser l'espèce à laquelle l'individu appartient. Dans l'espèce humaine, le désir d'enfant va au-delà de l'instinct. Pour l'homme, avoir un ou des enfants est l'expression de la puissance sexuelle, le moyen de transmission d'un nom, le symbole de l'immortalité. Pour la femme, c'est un facteur d'intégration familiale, sociale, et l'accomplissement de la féminité [12]. C'est ce qu'explique *Rita Sambuya*, fondatrice du Joyce Fertility Support Center en Ouganda « Notre culture exige que pour qu'une femme soit socialement acceptable, elle doit avoir au moins un enfant biologique » [13]. Se perpétuer, préserver son espèce, est sans l'ombre d'un doute l'un des objectifs d'un peuple ou d'une espèce. C'est bien là le véritable combat dans lequel s'inscrivent les méthodes de procréation médicalement assistée. Ces méthodes sont le véritable carrefour de connaissances médicales, chirurgicales, mais aussi biologiques et technologiques. Elles font donc appel à une prise en charge multi disciplinaire et impliquent les praticiens de plusieurs spécialités. Le cancer est une pathologie grave et mortelle mais de plus en plus maitrisé et traité, surtout les cancers pédiatriques. S'impose alors la nécessité de penser à la vie reproductive des

patients ayant survécu au cancer. Les médecins étant les premiers acteurs, il fallait évaluer leurs connaissances, attitudes et pratiques. Dans beaucoup de pays les unités de prise en charge de la fertilité post cancer sont connues. Malgré une prise de conscience croissante de l'intérêt de préserver la fertilité chez les jeunes patients atteints de cancer, la préservation de la fertilité chez les jeunes patients suivis pour cancer par les médecins spécialistes n'est pas systématiquement proposée dans la pratique courante. Les informations sur les risques d'infertilité et les possibilités actuelles en matière de préservation de la fertilité s'emblent méconnues par certaines équipes soignantes. Du point de vue éthique, en République Française, la loi n°2004-800 du 6 août 2004 relative à la bioéthique est venue renforcer une pratique existante en prévoyant que toute personne exposée à une prise en charge médicale qui risque d'altérer sa fonction de reproduction peut bénéficier d'une préservation des gamètes et des tissus germinaux. Et l'article L2141-11 du code de la santé publique modifié par loi n°2011-814 du 7 juillet 2011 - art. 32 stipule que ''*Toute personne dont la prise en charge médicale est susceptible d'altérer la fertilité, ou dont la fertilité risque d'être prématurément altérée, peut bénéficier du recueil et de la conservation de ses gamètes ou de ses tissus germinaux, en vue de la réalisation ultérieure, à son bénéfice, d'une assistance médicale à la procréation, ou en vue de la préservation et de la restauration de sa fertilité."* Cette activité de préservation de la fertilité définie par la loi est placée dans le cadre général des activités d'Assistance Médicale à la Procréation (AMP). Elle est à ce titre soumise à une autorisation spécifique des établissements qui la mettent en œuvre ainsi qu'à une évaluation annuelle. Cependant, l'article 52 de la loi n° 2015-08 portant code de l'enfant en République du Benin stipule que « On ne peut recourir à l'assistance médicale à la procréation que pour cause d'infertilité, de stérilité, d'incapacité physique, ou pour éviter la transmission à l'enfant d'une maladie d'une

particulière gravité » [14]. Malgré l'existence des altérations de fertilité issues de la thérapeutique contre le cancer, les équipes soignantes (généralistes, pédiatres, oncologues, chirurgiens, radiothérapeutes, anesthésistes, médecins et biologistes de la reproduction, psychologues et psychiatres spécialisés), en réalité ne pensent pas systématiquement à proposer des moyens de préservation de fertilité chez les enfants. Cette disparité dans la pratique des professionnels de santé nous pousse à nous interroger sur la question. La présente étude se propose ainsi de faire un état des lieux sur le niveau de connaissances, attitudes et pratiques des médecins au Bénin sur la préservation de la fertilité.

Au vu des constats précédemment évoqués, il est important de faire le point de la pratique de la préservation de la fertilité au Bénin, afin de s'éclairer davantage sur le sujet. Cette thèse se propose d'évaluer le niveau de connaissances, attitudes et pratiques des médecins sur la préservation de la fertilité dans les cancers de l'enfant. D'où le présent travail pour asseoir progressivement cette thématique dans notre pays.

QUESTION DE RECHERCHE

Quel est donc le niveau de connaissances, attitudes et pratiques des médecins exerçant à Cotonou et Porto-Novo sur la préservation de la fertilité chez les enfants atteints de cancer ?

OBJECTIFS

OBJECTIF GENERAL

Evaluer les connaissances, attitudes et pratiques des médecins exerçant à Cotonou et Porto-Novo sur la préservation de la fertilité chez les enfants souffrant de cancer.

OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Evaluer les connaissances relatives à la toxicité des traitements des cancers sur la fonction de reproduction

- Analyser les connaissances, attitudes et pratiques concernant les techniques de restauration de la fertilité
- Déterminer les facteurs associés à un bon niveau de connaissance des médecins en oncofertilité, de même que ceux associés à leurs attitudes et leurs pratiques
- Identifier les éléments fondamentaux à la mise en place d'une unité d'oncofertilité

1. GÉNÉRALITÉS

1-1. DEFINITION DES CONCEPTS

Enquête CAP :

Il s'agit d'un outil stratégique d'identification du besoin éducationnel d'une cible spécifique. Elle évalue trois points : le niveau de la connaissance complète, les attitudes motivant les comportements, et les pratiques préventives et de prise en charge des populations cibles ceci en fonction d'une thématique bien précise [15].

Connaissances :

C'est l'ensemble des informations qu'une personne acquiert sur une question de santé spécifique lui permet d'évaluer son propre niveau de vulnérabilité face à cette problématique. Ces informations incluent la capacité à définir le concept concerné ainsi qu'à identifier ses composantes essentielles, telles que la prévention, la transmission et le traitement. Ces connaissances sont mesurées de manière précise afin de faciliter les comparaisons dans différents contextes, que ce soit avant et après une intervention, entre experts et profanes, ou selon les lieux [15].

Attitudes :

Il s'agit de l'écart entre les connaissances et les pratiques résultant des multiples contraintes qui pèsent sur les individus. Pour comprendre les attitudes d'une population cible, il est essentiel de mettre en place un dispositif d'observation anthropologique visant à analyser leurs perceptions, croyances, représentations et motivations face à un phénomène donné, tel qu'une épidémie, un service de santé ou un prestataire. Cette démarche permet d'intégrer les spécificités socioculturelles influençant l'adoption des comportements souhaités [15].

Pratiques :

Les actions concrètes réalisées par une personne dans son contexte spécifique permettent d'évaluer le niveau de pratique. Ce sont elles qui exposent ou préservent face au problème de santé étudié. Ils sont objectifs ou subjectifs, mais constituent le principal indicateur de promotion de la santé [15].

Préservation :

C'est l'action consistant à protéger quelqu'un, quelque chose, le mettre à l'abri d'un mal éventuel ; c'est le fait d'empêcher l'altération , la perte de quelque chose [16]. Il s'agit de protéger quelqu'un ou quelque chose d'un danger potentiel, d'agir par précaution pour éviter un mal susceptible de survenir [17]. C'est le maintien d'un élément dans un état constant. D'après l'INCa, c'est l'ensemble des moyens médicaux et sociaux destinés à éviter l'apparition d'une maladie ou à diminuer ses conséquences.

Fertilité :

Il s'agit de la possibilité pour un couple d'obtenir une grossesse après un an de rapports sexuels complets, réguliers (deux à trois fois par semaine) et sans contraception. Elle peut se définir comme la capacité biologique d'une femme, d'un homme ou d'un couple à concevoir un enfant ou à être apte à concevoir[18].

Fécondité :

C'est l'état d'avoir eu un ou plusieurs événements reproductifs, notamment de naissance(s) d'enfant(s) [19].

Préservation de la fertilité :

Il s'agit du traitement préventif, qu'on réalisera avant le traitement de la maladie, afin de préserver les possibilités d'avoir des enfants [20].

Infertilité :

Selon l'OMS, il s'agit d'une affection du système reproducteur masculin ou féminin, caractérisée par l'incapacité de concevoir une grossesse après 12 mois ou plus de rapports sexuels complets, réguliers, fréquents sans mesure contraceptive.

Stérilité :

C'est l'impossibilité définitive de procréer [19].

Cancer :

C'est une maladie provoquée par la transformation de cellules qui deviennent anormales et prolifèrent de façon excessive. Ces cellules déréglées finissent par former une masse appelée tumeur maligne [6]. Encore appelé ''néoplasie maligne'', du mot grec « *néoplasia* » qui signifie ''nouvelle formation'', le cancer peut donc se définir sur le plan anatomo-pathologique, comme la croissance de nouveaux tissus dans notre corps à partir d'autres tissus. Ces nouveaux tissus étant le résultat d'une prolifération excessive et anarchique d'une seule cellule mutée, qui a subi une modification permanente de son ADN transmissible aux cellules filles. Parfois les cellules cancéreuses envahissent les tissus environnants, ou se détachent de la tumeur d'origine pour migrer vers d'autres régions du corps, c'est ce qu'on appelle des métastases [18].

Cancer de l'enfant :

C'est une maladie provoquée par la transformation de cellules qui deviennent anormales et prolifèrent de façon excessive survenant chez les sujets âgés de zéro à dix-sept ans révolus (0 – 17 ans révolus) [5, 6].

Tumeur bénigne :

Selon l'INCa, une tumeur bénigne est une masse de cellules, relativement bien différenciées, ayant généralement un taux de croissance plus lent, qui n'envahit pas les tissus voisins, ne métastase pas, et ne récidive pas si elle est complètement enlevée.

Oncologie :

C'est la branche de la médecine qui s'occupe de la prise en charge des cancers [18]. D'après l'OMS, c'est la discipline ou branche médicale qui s'occupe de l'étude du diagnostic, du traitement et de la prévention du cancer. Elle réalise la prise en charge médicamenteuse des cancers en utilisant la chimiothérapie, l'hormonothérapie, l'immunothérapie et des thérapies ciblées.

Enfance :

Elle peut être définie comme les premières années de la vie d'un être humain de la naissance jusqu'à l'adolescence. Selon LAROUSSE MEDICAL, c'est la période de la vie qui se situe entre la naissance et la puberté et qui caractérise un être humain en voie de développement [21].

Enfant :

Il s'agit de tout être humain âgé de 0 à 18 ans révolus. On distingue certains groupes selon l'âge [22–24].

Nouveau-né : de la naissance au 28e jour ;

Nourrisson : de 1 mois à 2 ans ;

Petite enfance (ou enfant d'âge préscolaire) : de 2 à 5 ans ;

Grande enfance (ou enfant d'âge scolaire) : de 5 à 12 ans ;

Adolescent : de 12 à 18 ans

Reproduction :

Il s'agit d'un processus biologique par lequel de nouveaux organismes individuels « progéniture » sont produits à partir de leur ou leurs « parents ». Elle peut aussi se définir comme la formation d'un nouvel être vivant à partir d'une cellule reproductrice mâle et d'une cellule reproductrice femelle.

Oncofertilité :

La prise en charge pluridisciplinaire de la fertilité au moment de l'annonce d'un cancer peut se définir comme l'oncofertilité. C'est une discipline médicale, branche de la médecine reproductive humaine, qui offre aux patients ayant reçu un diagnostic de cancer un certain nombre d'options pour augmenter leurs chances de procréer après le traitement du cancer et réduire le risque de devenir infertile en raison d'un traitement par chimiothérapie, radiothérapie ou chirurgie [25]. En d'autres termes, c'est l'étude des moyens permettant la mise en œuvre des techniques en vue de préserver la fertilité des patients contre les effets gonadotoxiques des anticancéreux [18].

1-2. REVUE DE LITTERATURE

1-2-1) RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR MALE ET FEMELLE

1-2-1-1) ANATOMIE DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR

1-2-1-1-1) APPAREIL REPRODUCTEUR FEMELLE [26]

L'appareil génital féminin comprend les organes génitaux internes (deux ovaires, deux trompes de Fallope, l'utérus et le vagin) et externes (les grandes lèvres, les petites lèvres, la vulve et le clitoris).

- Les ovaires, attachés à l'utérus par un ligament, produisent mensuellement un ovocyte de la puberté à la ménopause.
- Les trompes utérines relient l'ovaire à l'utérus, avec des pavillons frangés aspirant l'ovocyte et permettant sa rencontre avec les spermatozoïdes.
- L'utérus est un organe musculaire d'environ 7 cm de forme triangulaire, où se développe l'embryon puis le fœtus. Il possède une cavité, la cavité utérine, tapissée d'un endomètre qui se desquame chaque mois en l'absence de fécondation. Cette muqueuse repose sur un myomètre constitué de fibres musculaires.
- Le col utérin relie l'utérus au vagin, divisé en deux parties : L'exocol, partie inférieure du col, tapissée d'un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé. L'endocol, partie supérieure, recouverte d'un épithélium simple abritant les glandes endocervicales produisant la glaire cervicale. La glaire cervicale hydrate le vagin et forme un bouchon visqueux au col, sauf pendant l'ovulation où elle devient fluide pour laisser passer les spermatozoïdes.

- Le vagin est un organe tubulaire extensible d'environ 10 à 15 cm, servant de passage naturel pour les spermatozoïdes et le fœtus lors de l'accouchement. Il est tapissé d'un épithélium malpighien non kératinisé.
- Les grandes lèvres sont des replis de tissus relativement grands et charnus, qui enferment et protègent les autres organes génitaux externes. Elles contiennent des glandes sudorales et sébacées, qui produisent des sécrétions lubrifiantes.
- Les petites lèvres sont aussi appelées les lèvres internes et couronnent l'entrée du vagin. Lors des rapports sexuels, sous l'effet de gonflement et de lubrification, elles procurent une forme de plaisir. Dans certaines traditions, elles font l'objet d'excision (ablation du clitoris) ou d'infibulation (sutures pour empêcher les rapports).
- La vulve, située en bas de l'abdomen et faisant suite au pubis, est de forme ovoïde, avec une fente médiane cachée sous la peau. Elle a principalement une fonction sexuelle, mais aussi un rôle dans la miction grâce au méat urinaire.
- Le clitoris, petit organe érectile, situé au point de jonction des petites lèvres, à l'intérieur de la vulve, joue un grand rôle dans l'excitation et le plaisir. Il ne se résume pas au petit bouton que l'on voit et ressent sous les doigts, ce n'est que sa partie émergée. Les 9/10e du clitoris sont internes et invisibles.

Les figures ci-dessous illustrent l'appareil génital féminin sur des coupes sagittale et frontale.

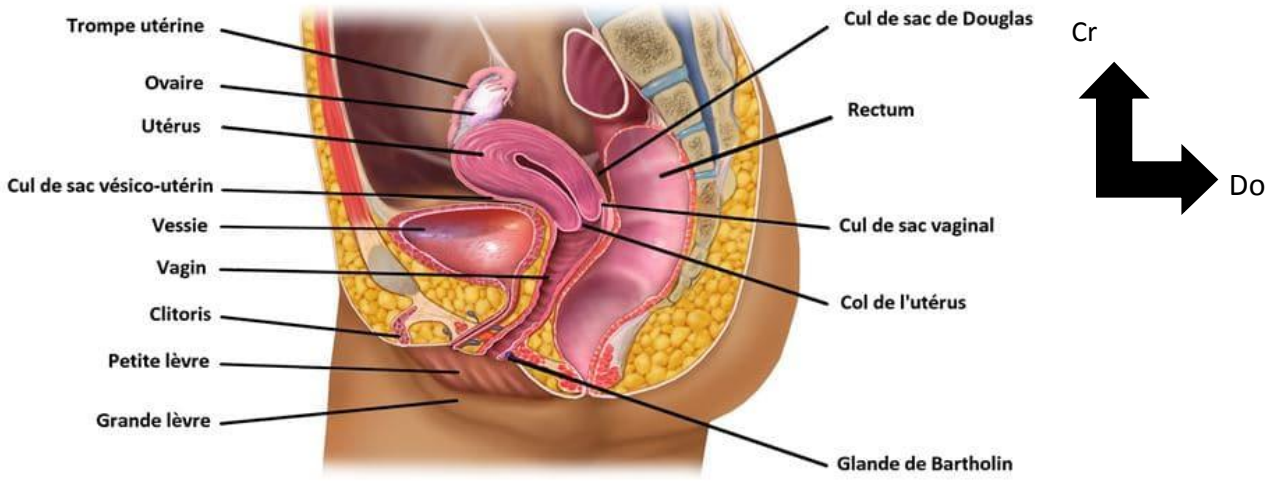


Figure 1 : Coupe sagittale de l'appareil génital féminin **[26]**

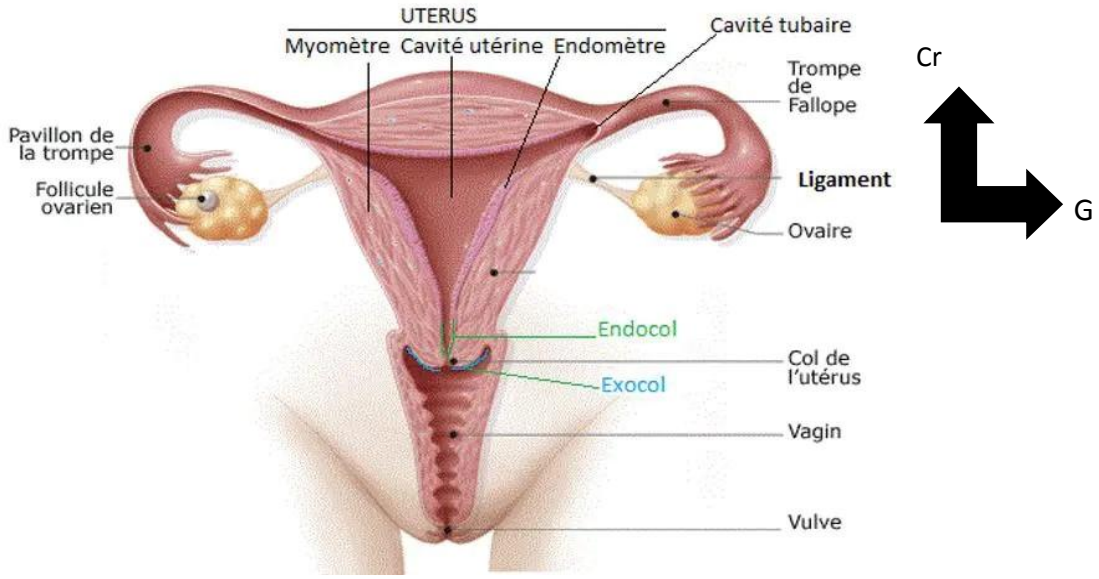


Figure 2: Vue antérieure de l'appareil génital féminin [26]

1-2-1-1-2) APPAREIL REPRODUCTEUR MALE [27]

Chez l'homme, l'appareil génital est étroitement lié à l'appareil urinaire. Il est constitué des organes génitaux externes (testicules, les épididymes, les

canaux déférents, le pénis), et internes (les vésicules séminales, les canaux éjaculateurs, la prostate, les glandes de Cowper).

- Les testicules, situés dans les bourses et suspendus au cordon spermatique, mesurent environ 4 x 2,5 cm et sont de forme ovoïde. Enveloppés par la tunique vaginale, ils sont divisés en 250 à 300 lobules contenant des tubes séminifères reliés au rete testis. Ils produisent la testostérone, responsable des caractères sexuels secondaires, et les spermatozoïdes.
- L'épididyme reçoit les spermatozoïdes du testicule et les dirige vers le canal déférent après leur maturation. C'est un conduit, mesurant près de 6 m s'il est déroulé, et situé en arrière du testicule.
- Le canal déférent, long d'environ 45 cm, transporte les spermatozoïdes du testicule au canal éjaculateur près de la prostate. Sa partie extra-abdominale, incluse dans le cordon spermatique, contient vaisseaux, nerfs et ligaments reliant le testicule à l'abdomen.
- Le pénis, ou verge, mesure en moyenne 10 à 12 cm au repos et 15 à 16 cm en érection. Il est constitué de l'urètre, conduit véhiculant l'urine lors de la miction et le sperme lors de l'éjaculation, d'un corps spongieux qui entoure l'urètre et de deux organes érectiles, les corps caverneux, flaccides à l'état de repos, et qui deviennent rigides à l'érection grâce à l'afflux de sang. Le pénis se termine par une partie renflée, le gland, recouverte par un fourreau de peau, le prépuce (que l'on supprime lors d'une circoncision).
- Les vésicules séminales, deux poches de 5 à 7 cm situées derrière la prostate, produisent un plasma alcalin constituant le sperme avec les sécrétions prostatiques et les spermatozoïdes.

- Les canaux éjaculateurs, reliés aux vésicules, expulsent le sperme dans l'urètre lors de l'éjaculation.
- La prostate, glande de 15 à 20 g sous le col vésical, entoure l'urètre et sécrète un fluide stimulant la mobilité des spermatozoïdes.
- Les glandes de Cowper, sous la prostate, libèrent une sécrétion épaisse nettoyant l'urètre avant l'éjaculation.

Les images suivantes schématisent l'appareil génital masculin sur des coupes sagittale et frontale.

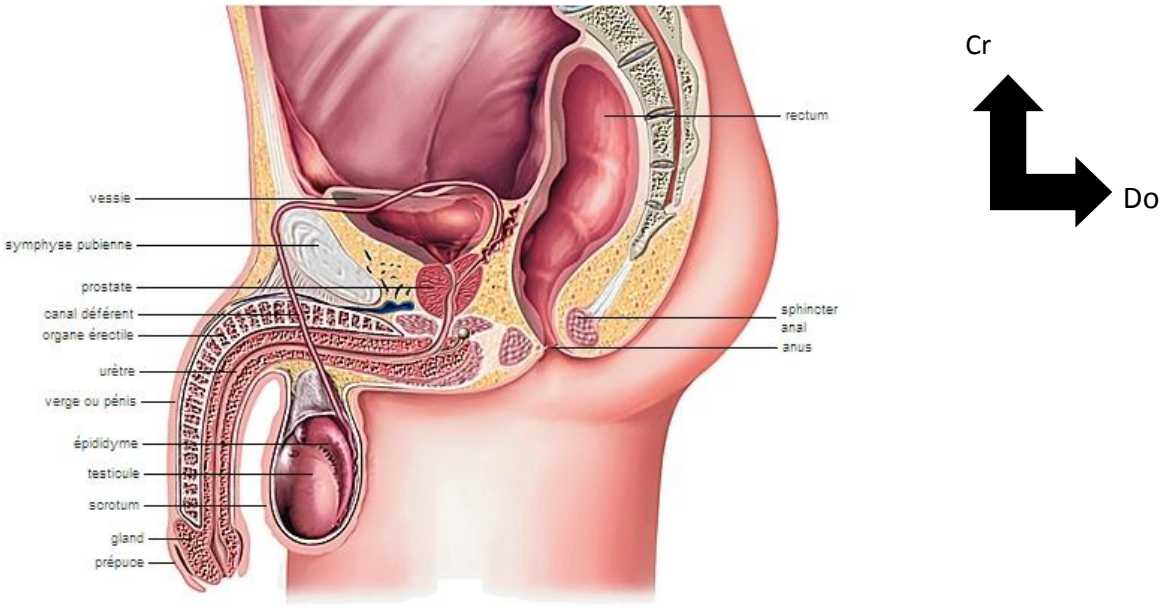


Figure 3 : Coupe sagittale de l'appareil génital masculin [27]

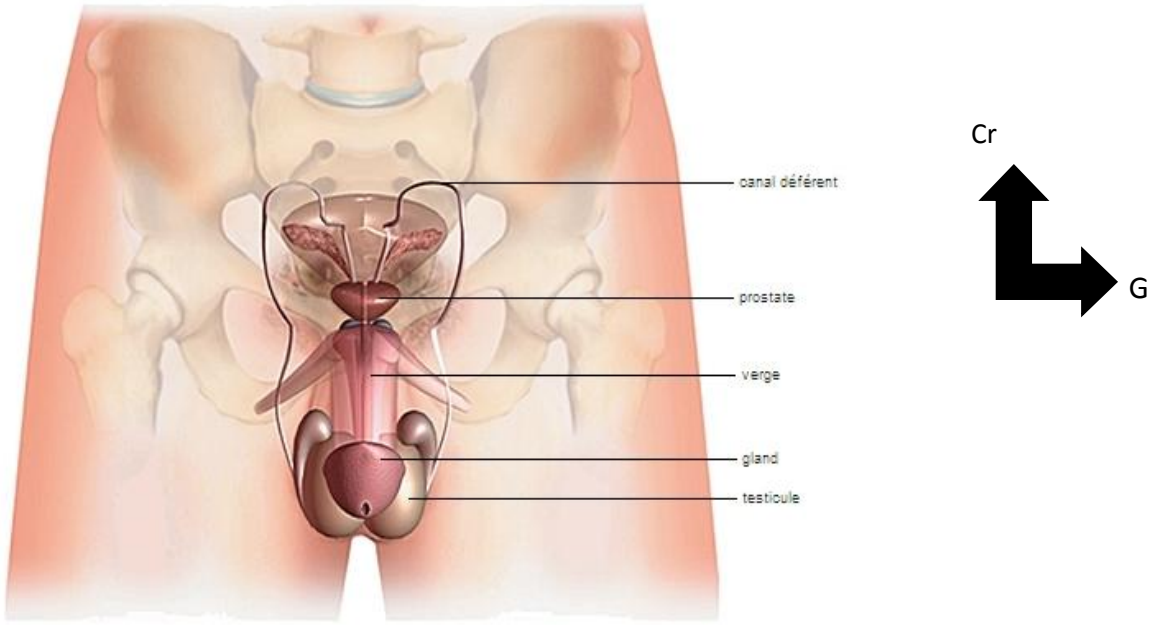


Figure 4 : Vue antérieure de l'appareil génital masculin [27]

1-2-1-2) PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION [28]

La reproduction humaine consiste en la fusion de deux cellules, appelées gamètes (ovocyte et spermatozoïde), contenant chacune 23 chromosomes. Cette fusion va permettre la formation d'un embryon contenant 46 chromosomes, dont la moitié proviennent de la mère et l'autre moitié du père. Cet embryon a donc une identité génétique propre et il s'agit plus d'une procréation (formation d'un nouvel être). La procréation nécessite donc une phase préparatoire de formation des gamètes (gamétogenèse : ovogenèse pour les ovocytes, spermatogenèse pour les spermatozoïdes) puis la fusion de ces gamètes (fécondation).

Chez la femme, l'ovogenèse produit habituellement un ovocyte mature par cycle, contrôlée par l'hypothalamus, l'hypophyse et les hormones ovariennes (estradiol, progestérone). L'ovulation survient au 14^{e} jour, et en absence de grossesse, la chute hormonale provoque les règles.

Chez l'homme, la spermatogenèse, débutant à la puberté, forme en continu des spermatozoïdes, matures en 68-72 jours, avec un rôle clé des cellules de Sertoli et de Leydig sous contrôle hormonal.

Voici, ci-dessous, en vue schématique, un ovule et un spermatozoïde.

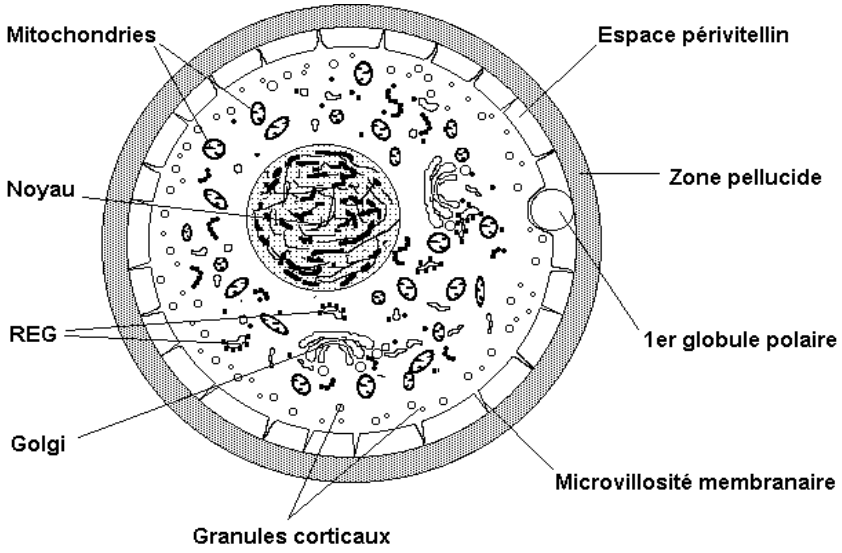


Figure 5: Vue schématique d'un ovule [29]

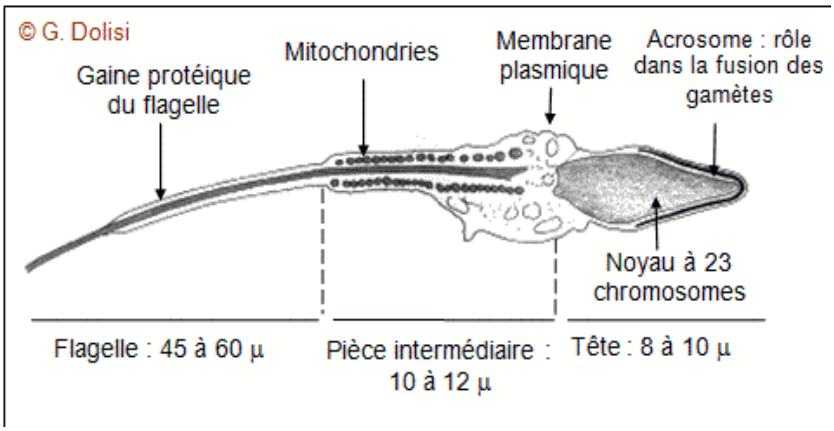


Figure 6: Vue schématique d'un spermatozoïde [30]

Fécondation

Lors d'un rapport sexuel, des millions de spermatozoïdes sont éjaculés dans le vagin, mais seuls quelques centaines atteignent les trompes, lieu de la fécondation. Leur migration débute par la traversée de la glaire cervicale, un réseau de mailles sécrété par le col utérin, qui protège et filtre les spermatozoïdes (seuls les normaux et mobiles y passent). Ce passage déclenche leur capacitation, étape essentielle à leur pouvoir fécondant. Une fois dans les trompes, les spermatozoïdes doivent traverser le cumulus oophorus, se fixer à la zone pellucide et la franchir grâce aux enzymes de l'acrosome (réaction acrosomique). Ils fusionnent ensuite avec la membrane de l'ovocyte, empêchant l'entrée d'autres spermatozoïdes grâce à une réaction chimique (réaction corticale). La fécondation déclenche la fin de la méiose de l'ovocyte, formant un ovule avec deux pronuclei (maternel et paternel). Ces noyaux fusionnent lors de la première division cellulaire, créant un zygote dont le génome mélange chromosomes maternels et paternels.

1-2-2) CLASSIFICATION DES METHODES THERAPEUTIQUES ET IMPACTS SUR LA FERTILITE [5, 31–34]

Pour la prise en charge oncologique, divers méthodes médicale, chirurgicale et radiologique sont disponibles. On distingue la chimiothérapie, la radiothérapie, la chirurgie, l'hormonothérapie, l'immunothérapie, la biothérapie (thérapie ciblée), la greffe de cellules souches et les mesures adjuvantes.

- **Chimiothérapie**

Classification

Il existe plusieurs classes de médicaments utilisés pour la chimiothérapie. Les différents médicaments sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau I: Les différentes classes de médicaments anticancéreux **[18, 35]**

Familles	Sous-familles	DCI
Les alkylants	Moutarde azotée	Chlorambucil, Cyclophosphamide
	Aziridines	Mitomycine C, thiothépa
	Nitroso-urés	Carmustine, Fotémustine
	Organoplatines	Carboplatine, Cisplatine
Les intercalants	Inhibiteurs de la topoisomérase I	Irinotécan, Topotécan
	Inhibiteurs de la topoisomérase II	Anthracyclines (Doxorubicine, Epirubicine), Epipodophyllotoxines (Etoposide Téniposide), bléomycine
Les antimétabolites	Antagonistes foliques	Méthotrexate, Raltitrexed
	Antagonistes puriques	6-mercaptopurine, Cladribine
	Antagonistes pyrimidiques	5-Fluorouracile, Cytarabine
Les poisons du fuseau	Vinca-alcaloides	Vinblastine, Vincristine
	Taxoïdes ou taxanes	Docétaxel, Paclitaxel, Carbitacel

Impacts sur la fertilité

Tous les médicaments de chimiothérapie fonctionnent en réduisant la croissance et la prolifération des cellules. Les agents alkylants, en particulier la cyclophosphamide, sont les médicaments anticancéreux les plus probables, qui affecteraient sans nul doute la fertilité.

Le fonctionnement normal des ovaires dans la production des ovules est sous le contrôle de l'axe hypothalamo--hypophyso-ovarien. Le capital folliculaire,

responsable des menstrues dès la puberté, est constitué d'un stock définitif et génétiquement programmé de cellules germinales formées au cours de la vie embryonnaire pour toute la vie reproductive. Toute destruction de la réserve folliculaire sera à l'origine d'une perturbation du fonctionnement de l'axe gonadotrope et donc de la reproduction. Les cytotoxiques, par leur action, provoquent des lésions d'ADN sur les cellules ovariennes. Cela est à l'origine de l'apoptose de ces cellules provoquant ainsi une diminution voire un épuisement du stock folliculaire et même une atrésie ovarienne. La production insuffisante d'œstrogènes (hormones produites par les follicules ovariens) sera à l'origine d'une altération ou absence de maturation des follicules, puis d'une anovulation. La sécrétion oestrogénique étant très insuffisante, elle entrainera une absence de desquamation de l'endomètre et donc une aménorrhée qui peut être provisoire ou permanente [18].

- **Radiothérapie**

Classification

On distingue plusieurs modes d'administration des rayonnements ionisants :

- ✓ Curiethérapie : Il s'agit d'une irradiation in situ. Des aiguilles de césium 137 ou d'iridium (IR 192) radioactifs sont mises en place dans la tumeur sous anesthésie générale.
- ✓ Radiothérapie externe : Elle fait appel à une source de rayonnements ionisants externe au malade, bien plus pénétrants que les rayons de la curiethérapie.
- ✓ Radiothérapie métabolique ou interne vectorisée.
- ✓ Iodothérapie : fait appel à l'utilisation d'iode radioactif.

Impacts sur la fertilité

La radiothérapie est délétère pour l'ADN cellulaire. Les conséquences sur la reproduction sont fonctions des doses et de l'âge.

L'altération de l'ADN des cellules des organes reproducteurs peut survenir à tout âge et dépend de la dose de la radiation. Au-delà de 0,3 Gy, il existe une déplétion des follicules primordiaux dans les ovaires. A des doses moins élevées, cette déplétion partielle sera à l'origine d'une stérilité précoce. Et si les doses sont très élevées, la déplétion folliculaire résultera en une stérilité complète. Dans la radiothérapie des organes reproducteurs, la dose de radiations ionisantes à l'origine d'une stérilité est inversement proportionnelle à l'âge. Au niveau de organes de voisinage, le risque relatif de perte précoce de la fonction ovarienne est proportionnel à la dose de radiations ionisantes reçues[36].

Elle est une mesure thérapeutique qui ne se fait pas encore dans notre pays et nécessite de ce fait une évacuation sanitaire.

- **Chirurgie**

La résection chirurgicale reste encore aujourd'hui le seul traitement en mesure de guérir définitivement certains cancers. Mais ce privilège répond à des exigences particulières, et la chirurgie oncologique est entourée des contraintes spécifiques (imagerie, endoscopie, biologie, anesthésie, réanimation…) qui dépassent largement celles de la chirurgie d'exérèse pour lésion bénigne [5]. Le principe de la chirurgie oncologique est de soustraire dans sa totalité la masse tumorale avec les marges et faire si possible un curage ganglionnaire. Elle peut donc de ce fait être radicale ou conservatrice.

Dans les cancers primitifs ou secondaires des organes génitaux (cancers des ovaires, cancers des testicules ....), l'ablation de la glande reproductrice ou de l'organe (ovariectomie, orchidectomie, plus ou moins annexectomie..) est à

l'origine d'un défaut ou absence de production des gamètes (altération partielle voire totale de la gamétogenèse).

- **Hormonothérapie**

Le choix de l'hormonothérapie est codifié par le type d'hormone au dépend duquel se développe le cancer. Ainsi les hormones étant des substances chimiques produites naturellement par les glandes, et ayant des récepteurs à distance sur les organes de voisinage, les hormones produites artificiellement au laboratoire serviront à mimer ou contrer l'action des hormones naturelles.

Le tamoxifène est un anti-estrogène qui agit par inhibition compétitive de la liaison de l'estradiol avec ses récepteurs sans supprimer la sécrétion des œstrogènes. Son utilisation aboutit en une hyperoestrogénie à l'origine d'un rétrocontrôle négatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire. Ceci entraine un dérèglement du cycle menstruel voire une aménorrhée [37].Cette infertilité est transitoire.

- **Autres traitements**

Les autres traitements moins utilisés que ceux cités ci-dessus sont l'immunothérapie, la greffe de cellules souches, la thérapie ciblée ou biothérapie, la thérapie photodynamique. Ils sont le plus souvent utilisés en association avec d'autres moyens anti-cancéreux.

- **Traitements adjuvants**

A ces traitements, s'ajoutent les moyens adjuvants. Ce sont les moyens qui accompagnent la thérapeutique tels que les antiémétiques, les antibiotiques, les facteurs de croissance, les solutions de nutrition parentérales, les antalgiques, les produits sanguins labiles, les biphosphonates, la thermothérapie, la psychothérapie, la physiothérapie, la rééducation oncologique. Ils sont utilisés pour le traitement symptomatique et prendre en charge les effets secondaires.

1-2-3) REPERCUSSIONS DES METHODES THERAPEUTIQUES SUR LA FERTILITE [18, 38–41]

Les conséquences des traitements anti cancéreux sur la fertilité dépend à des degrés divers de l'âge de l'enfant, le type de cancer, la durée du traitement, la dose de chimiothérapie, le site et la dose de radiation, ainsi que de l'organe cible. Il s'agit, comme conséquences, de : l'absence totale de cellules germinales à l'histologie de la gonade, l'altération partielle voire complète de la gamétogenèse, l'altération de la qualité intrinsèque du gamète pouvant entraîner une altération de la fécondation, du développement embryonnaire ou de la qualité du produit de la conception avec un risque mutagène et tératogène, les troubles hormonaux, les anomalies de la puberté (précocité ou retard).

Chez l'homme, on dénombre entre autres la disparition plus ou moins complète des cellules germinales souches (spermatogonies), les altérations de l'épithélium germinal, les lésions permanentes des cellules de Leydig, l'atteinte des cellules de Sertoli, le dysfonctionnement de l'épithélium séminifère, l'atteinte sévère et prolongée de la spermatogenèse, l'altération de la fonction testiculaire, complète ou partielle (insuffisance testiculaire), les aneuploïdies, l'oligozoospermie, l'absence de spermatozoïdes dans le sperme (azoospermie), la nécrospermie , les séquelles fibreuses au niveau des organes génitaux internes, l'atrophie glandulaire, les troubles de l'éjaculation (éjaculation prématurée, anéjaculation, éjaculation rétrograde, retard à l'éjaculation), les troubles de l'érection (dysfonction érectile ou impuissance sexuelle).

Chez la femme, ces conséquences peuvent être la survenue prématurée d'une insuffisance ovarienne (qui peut être définitive) par destruction massive des follicules primordiaux contenant les ovocytes, la déplétion du stock folliculaire (déplétion ovocytaire) entraînant une réduction de la « fenêtre » de fertilité, la

perte aiguë et totale de la fonction ovarienne, l'atrésie ovarienne, les fibroses utérines, les synéchies vulvo-vaginales, les vaginites, les troubles hormonaux se traduisant par atteinte de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadotrope responsable d'une aménorrhée avec anovulation, les lésions définitives du tractus génital.

1-2-4) MOYENS DE PRESERVATION DE LA FERTILITE

Dans l'évaluation de la balance bénéfice-risque, les stratégies médicales doivent considérer la toxicité reproductive des traitements, variant selon la maladie, les doses et l'âge, notamment pour certains anticancéreux ou maladies non malignes [20]. Différentes méthodes sont utilisées pour préserver la fertilité en occurrence la congélation de gamètes (ovules et spermatozoïdes), la conservation des tissus gonadiques (tissu ovarien et testiculaire), la transposition des gonades (ovaires et testicules).

A côté de ces classiques, on dispose aussi de moyens peu utilisés et en cours d'expérimentation dont la cryopréservation d'embryons, la chirurgie d'épargne ovarienne et testiculaire, la protection chimique ou hormonale (mise au repos des ovaires par agonistes GnRH), le co-traitement avec des anti-oxydants et la construction de gamètes artificiels [36, 42, 43].

1-2-4-1) CONGELATION DE GAMETES

1-2-4-1-a) CONSERVATION PAR CONGELATION DES SPERMATOZOÏDES

C'est une technique consistant à prendre les spermatozoïdes et à les mettre dans des conditions favorables au maintien de leur intégrité.

Elle est fortement recommandée avant tout début de chimiothérapie ou de radiothérapie et avant toute chirurgie sur l'arbre génital, afin d'éviter de

conserver des spermatozoïdes dont la qualité et l'intégrité de l'ADN seraient altérées.

Les spermatozoïdes sont obtenus, après 2 à 8 jours d'abstinence sexuelle , soit par masturbation, soit par vibromassage ou électrostimulation, soit recherchés dans les urines, soit prélevés chirurgicalement dans le testicule (extraction de spermatozoïdes matures intra-testiculaires (Testicular Sperm Extraction) TESE) ou l'épididyme (ponction percutanée de spermatozoïdes épididymaires (Percutaneous Sperm Aspiration) PESA) [11, 42, 44]. Il est préférable de faire plusieurs recueils afin d'avoir un stock suffisant de sperme (minimum deux à trois prélèvements à trois jours d'intervalle) [11]. Les spermatozoïdes recueillis, sont conservés par cryopréservation. Pour ce faire, le sperme est mélangé à un milieu cryoprotecteur avant d'être conditionné en paillettes haute sécurité, puis congelé progressivement dans l'azote liquide jusqu'à - 196°C, et ce jusqu'au moment de son utilisation ; on parle de « paillettes de spermatozoïdes congelés» [20, 45]. Les spermatozoïdes congelés peuvent être conservés pendant de longues années soit 30 ans et plus, sans perdre leur pouvoir fécondant.

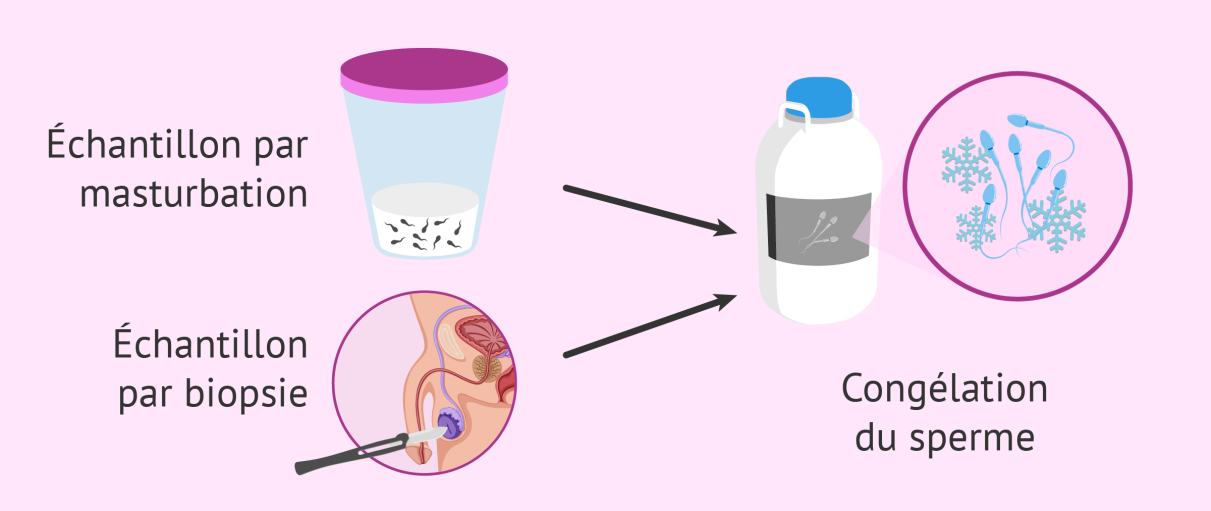


Figure 7: Congélation des spermatozoïdes [46]

1-2-4-1-b) CONSERVATION PAR CONGELATION DES OVOCYTES

C'est une méthode de préservation de fertilité consistant à ponctionner les ovocytes matures et à les congeler afin de maintenir intacte leur capacité de procréation.

Elle n'est relativement pas compatible avec l'urgence thérapeutique , ni avec les cancers hormonodépendants, car elle se précède souvent d'une stimulation hormonale qui dure entre 2 à 6 semaines [11, 42, 47] . La capacité de réponse des ovaires à la stimulation hormonale est influencée par la situation médicale de la patiente, le type de cancer et l'altération de l'état général, et peut être inadéquate, excessive ou insuffisante ; avec un faible nombre d'ovocytes recueillis, réduisant les chances de succès avec l'utilisation de ces ovocytes.

La stimulation ovarienne se fait par injection sous-cutanée d'hormone (notamment la FSH) avec monitorage de la réponse des ovaires à cette stimulation par échographie. Elle permet d'augmenter la production et d'accélérer la maturation des ovocytes (avec obtention de 10 à 20 ovocytes par cycle). Lorsque les ovocytes sont matures, l'injection sous-cutanée d'hCG recombinante déclenche l'ovulation 36 à 40 heures après. On procède donc à la ponction folliculaire ; sous anesthésie générale et guidage échographique, à l'aide d'un abord par voie vaginale, ou trans-abdominale, ou trans-urétrale, ou per-coelioscopique, on recueille les ovocytes par aspiration du liquide folliculaire. Les ovocytes récupérés sont cryo préservés par congélation dans une cuve d'azote liquide à – 196 °C jusqu'au moment où la patiente en aura besoin [42, 48, 49]. Au nombre des techniques de conservation ou de congélation ovocytaire, la vitrification des ovocytes a toute sa place. Il s'agit d'une technique qui consiste à utiliser de fortes concentrations de cryoprotecteurs et une vitesse de descente en température très rapide [11, 50].

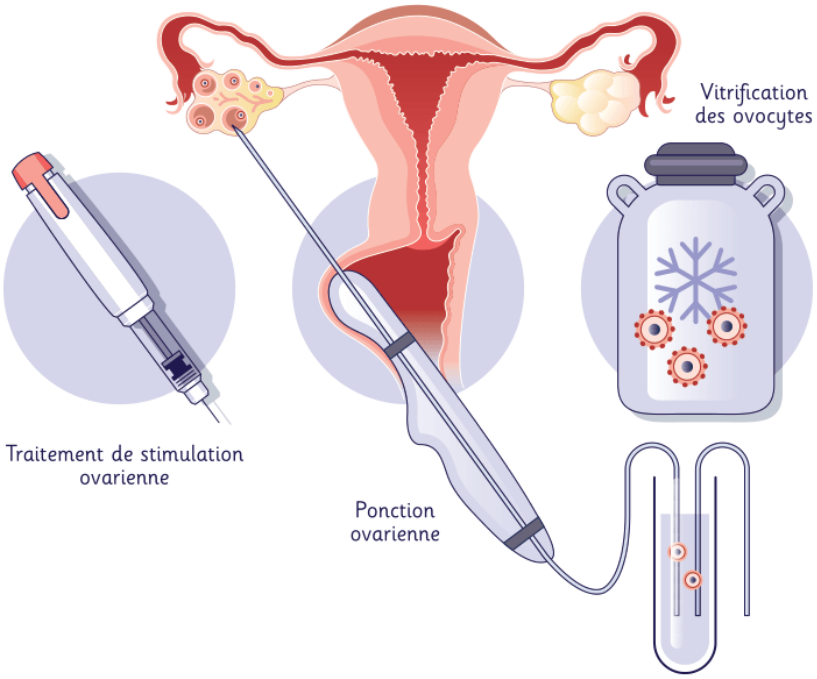


Figure 8: Vitrification des ovocytes [51]

Lorsque le traitement du cancer doit être mis en œuvre dans un délai très court, non compatible avec les délais de la stimulation ovarienne ou dans certains cas de cancer hormonodépendant, le prélèvement d'ovocytes immatures a été envisagé, imposant une étape de maturation ovocytaire *in vitro*. Lorsque les ovocytes sont prélevés dans des follicules antraux pendant la phase lutéale ou au début de la phase folliculaire, leur maturation finale *in vitro* est possible en 24 à 48 heures [11, 20, 52, 53].

1-2-4-2) CONSERVATION DES TISSUS GONADIQUES

1-2-4-2-a) PRELEVEMENT ET CONSERVATION DE TISSU TESTICULAIRE

Il s'agit d'un moyen de préservation consistant à ponctionner une petite partie du testicule et à le conserver dans des conditions optimales avec pour but de suspendre l'état de vie et d'animation des cellules à des températures cryogéniques (-196° C).

La congélation de tissu testiculaire ou de spermatozoïdes testiculaires peut être envisagée en cas d'impossibilité de recueil de sperme ou après un premier traitement dont la toxicité n'est pas majeure.

En pratique, sous anesthésie générale ou loco-régionale, on réalise une incision du testicule au niveau de la partie médiane des bourses sur quelques millimètres pour prélever quelques grammes de pulpe testiculaire. Cette incision peut être uni ou bilatérale. Les fragments de tissu testiculaire prélevés sont placés dans des cryotubes en présence d'un cryoprotecteur, puis progressivement refroidis dans un appareil permettant une descente programmée de la température. Ils sont finalement plongés dans l'azote liquide pour leur conservation [42, 54, 55] . Un examen histologique est réalisé sur le fragment avant et après décongélation, pour évaluer l'impact de la congélation sur la qualité du tissu, et quantifier les spermatogonies souches, ce qui constituera un paramètre capital pour définir les modalités d'utilisation ultérieure. De plus, une analyse anatomopathologique va rechercher la présence éventuelle de cellules tumorales. La conservation du tissu testiculaire prépubère implique, pour son utilisation future, de développer, dans le cadre d'un protocole de recherche, de nouvelles techniques : soit de maturation *in vitro* des cellules germinales ou du tissu testiculaire, soit de transplantation des cellules germinales ou cellules souches spermatogoniales (SSC), soit de greffe de tissu testiculaire.

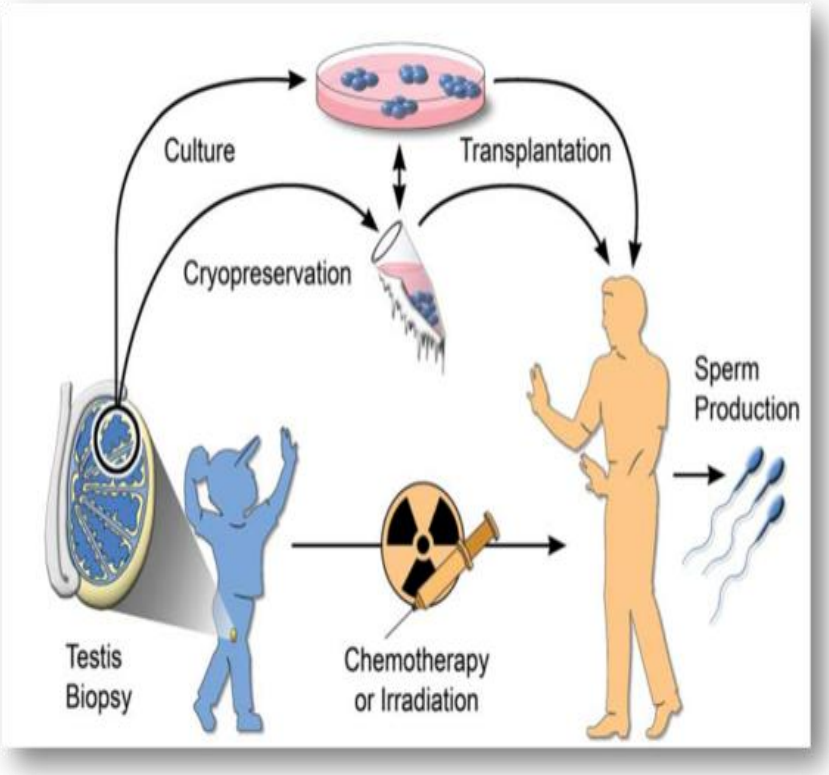


Figure 9: Préservation de fertilité chez le garçon prépubère [56]

1-2-4-2-b) PRELEVEMENT ET CONSERVATION DE TISSU OVARIEN

C'est une technique impliquant de retirer des fragments du tissu ovarien puis les congeler. Compatible avec une urgence thérapeutique, la conservation de tissu ovarien se fait chez les patientes pubères ou non, à n'importe quelle phase du cycle, et permet de préserver un grand nombre de follicules [18, 57–59]. Le prélèvement de tissu ovarien est proposé de façon privilégiée dans les pathologies justifiant une chimiothérapie à forte dose, une irradiation corporelle totale ou abdominale et/ou une ovariectomie unie ou bilatérale.

De façon pratique, après une anesthésie générale, on procède soit à une coelioscopie ou à une laparotomie. On biopsie un fragment d'ovaire puis on

isole le cortex (partie externe de l'ovaire) contenant la réserve de follicules. Les fragments de cortex ovarien prélevés sont placés dans des cryotubes en présence d'un cryoprotecteur, puis sont progressivement refroidis dans un appareil permettant une descente programmée de la température (congélation) ou plongés dans l'azote liquide où ils sont conservés (vitrification). Ils peuvent être conservés pendant plusieurs années (environ 10 ans et plus). Un examen histologique approfondi est réalisé sur plusieurs échantillons de tissu ovarien afin d'effectuer un comptage des follicules, une appréciation de la qualité du tissu prélevé et une recherche de la présence de cellules cancéreuses [60–62].

Pour une utilisation ultérieure, plusieurs solutions techniques sont en théorie envisageables notamment l'autogreffe de tissu ovarien et la croissance folliculaire *in vitro* [61, 63–72] .

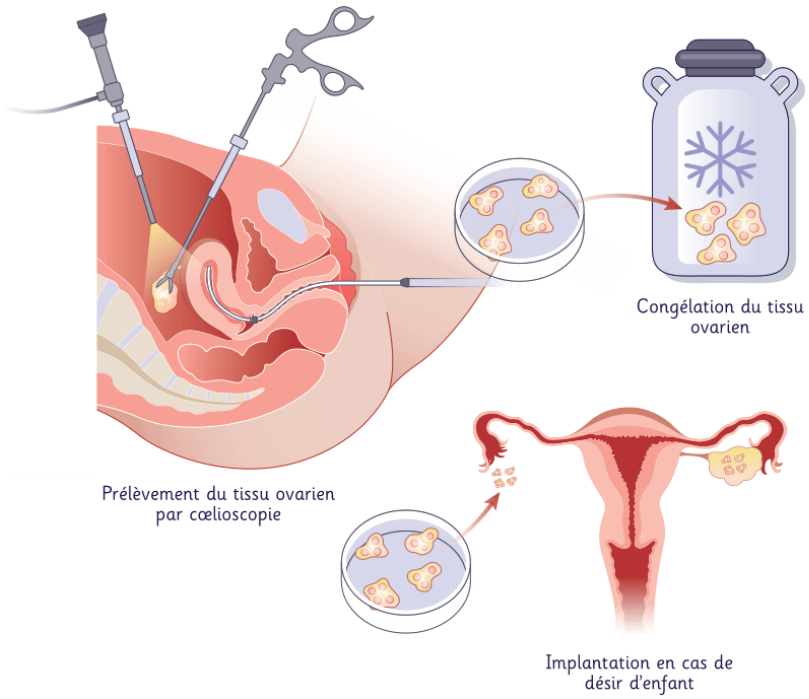


Figure 10: Prélèvement et conservation du tissu ovarien [51]

1-2-4-3) TRANSPOSITION DES GONADES

1-2-4-3-a) TRANSPOSITION DES TESTICULES

C'est une chirurgie qui permet d'assurer la protection des testicules.

Elle est indiquée dans les irradiations corporelles totales en radiothérapie, et lorsque la protection par blindage de la région testiculaire ou pelvienne est insuffisante ou inefficace.

En pratique, on déplace les testicules dans une autre région du corps soit un positionnement en intra-abdominal ou un retournement sur le grand oblique. Après le traitement, on remet les testicules dans leur emplacement d'origine [42].

1-2-4-3-b) TRANSPOSITION DES OVAIRES

Encore appelée ovariopexie, cette méthode est une chirurgie permettant le sauvetage des ovaires. A côté de la protection des ovaires par écran, la transposition des ovaires hors du champ d'irradiation est le seul moyen efficace de protection contre les radiations et s'envisage en absence de risque carcinologique au niveau des ovaires transposés [42, 73]. Elle est proposée avant radiothérapie pelvienne externe ou curiethérapie devant délivrer plus de 6 Gy aux ovaires.

Elle est réalisée sous anesthésie générale par coelioscopie, de manière bilatérale ; on transpose les ovaires dans les gouttières pariéto-coliques droite et gauche en préservant leur pédicule vasculaire lombo-ovarien. Le site de transposition doit être suffisamment haute et latérale et le plus éloigné possible du site d'irradiation. Le repositionnement des ovaires n'est pas toujours nécessaire à la restauration de la fertilité, des grossesses spontanées ayant été rapportées [74].

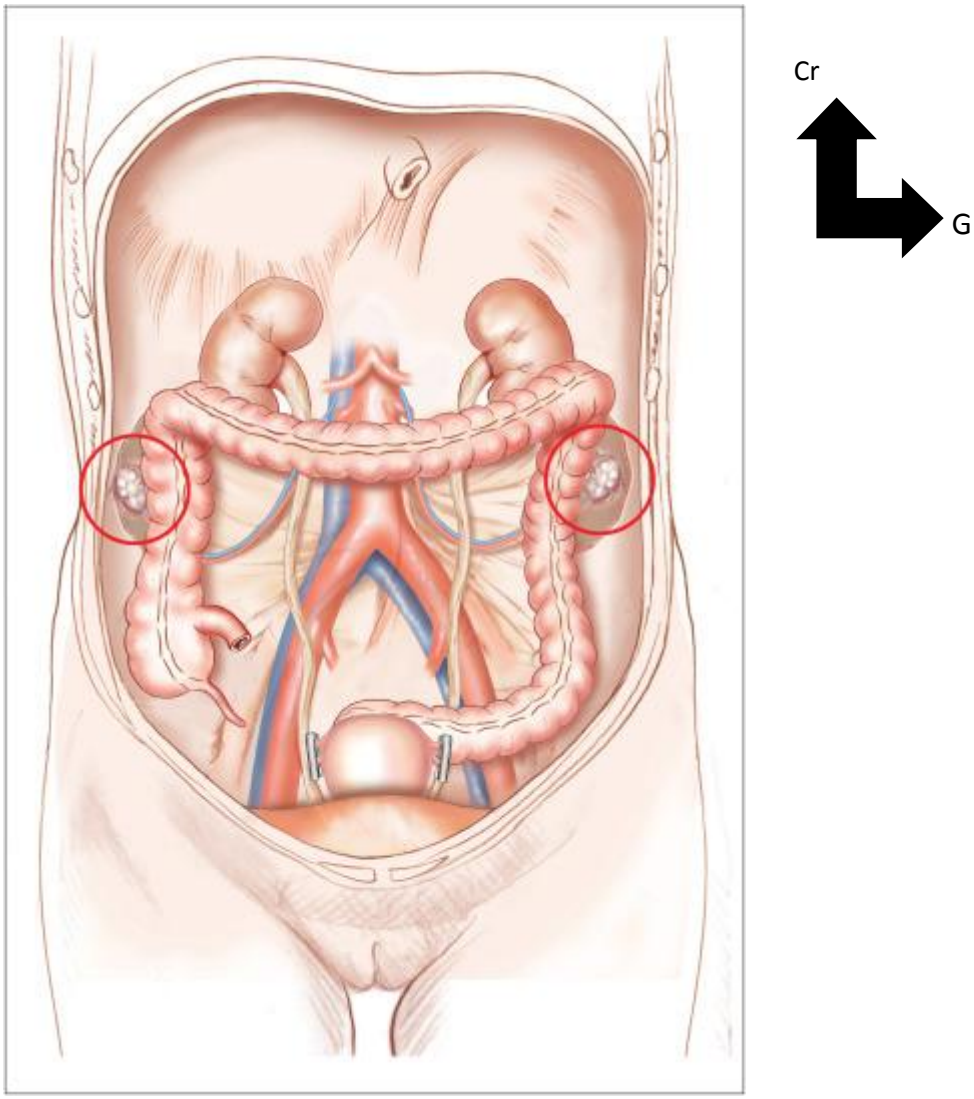


Figure 11: Schéma d'une ovariopexie [75]

1-2-5) ORGANISATION D'UNE UNITE D'ONCOFERTILITE [76, 77]

Il s'agit d'une sous-unité bien organisée située au sein d'un centre de procréation médicalement assistée. L'objectif de cette unité est la préservation de la fertilité chez les patients atteints de pathologies lourdes. Son bon fonctionnement requiert une équipe pluridisciplinaire.

1-2-5-1) RESSOURCES HUMAINES

1-2-5-1-a) PERSONNEL MEDICAL

Les acteurs majeurs de la préservation de la fertilité sont les biologistes de la reproduction, les gynécologues obstétriciens, les urologues andrologues, et les oncologues pédiatres. Ces acteurs travaillent en étroite collaboration avec d'autres spécialités à savoir la chirurgie oncologique, la chirurgie pédiatrique, l'oncologie médicale, la radiothérapie, l'anesthésie. Peuvent relativement être associés à divers niveaux les endocrinologues, anatomopathologistes, les hématologues, les oto-rhino-laryngologistes, les ophtalmologistes, les hépato-gastro-entérologues, les chirurgiens viscéraux.

1-2-5-1-b) PERSONNEL PARAMEDICAL

Le personnel paramédical est d'un appui très important dans l'organisation d'une unité d'oncofertilité. Ceci justifie la présence des maïeuticiennes, psychologues, nutritionnistes, infirmiers, aides-soignants.

1-2-5-1-c) PERSONNEL NON MEDICAL

L'équipe non médicale permet une codification administrative afin d'assurer la bonne marche et le bon déroulement des activités au sein de cette unité. Dans cette catégorie de personnel on peut avoir le secrétaire, les agents d'entretien, les agents de sécurité ou d'accueil, les conseillers ou consultants multilingues, les coordinateurs de soins ou assistants médicaux.

1-2-5-2) LOCAUX

Les activités de cette unité se déroulent dans des conditions sanitaires bien définies. Les locaux regroupent des salles polyvalentes et le laboratoire. Les salles polyvalentes sont constituées de bureaux, les salles de visioconférence, les

salles de consultation ou de réunion, la salle de réception et d'attente, les vestiaires, les toilettes, salle de désinfection. Quant au laboratoire, il est constitué de salle de prélèvement de sperme, salle de ponction d'ovocytes, salle de transfert d´embryons, salle de congélation avec des systèmes de remplissage automatique des cuves d'azote liquide ainsi que des alarmes de sécurité qui garantissent des conditions satisfaisantes de conservation au long cours.

1-2-5-3) ARSENAL JURIDIQUE [14]

La pratique de la préservation de la fertilité doit être régie par un arsenal juridique bien établi. Les articles 51 à 61 de la loi n° 2015-08 portant code de l'enfant en République du Benin constituent le cadre légal de l'assistance médicale à la procréation. Il convient que le législateur se penche sur la thématique de la préservation de la fertilité afin de compléter cette loi déjà pré établie au Bénin.

1-2-5-4) FONCTIONNEMENT [42]

Après annonce du cancer, une réunion de concertation pluridisciplinaire est faite pour choisir l'itinéraire thérapeutique le plus approprié au cas. Ensuite, le médecin en charge du patient l'oriente vers l'équipe de préservation de fertilité. Le patient y est accueilli avec son précédent dossier médical et bénéficie d'un dossier administratif en bonne et due forme. Durant une consultation clinique, le spécialiste (gynécologue, urologue), aidé des agents paramédicaux, évalue la réserve ovarienne ou testiculaire, oriente des examens paracliniques nécessaires et lui présente des différentes méthodes de préservation de fertilité. Ensuite le biologiste de la reproduction, au cours d'une consultation biologique explique au mieux et en détails les techniques de congélation de gamètes, des tissus gonadiques et des embryons. Il a le rôle de ramener le dialogue dans un langage

bien compris par l'intéressé(e) afin qu'il(elle) et/ou ses tuteurs ou ayants droits puissent prendre une décision libre et éclairée. Une réunion de concertation pluridisciplinaire se tient donc réunissant les différents acteurs pour objectiver la méthode la mieux adaptée. Puis le patient et/ou ses ayant droits signe (nt) les fiches de consentement.

2. CADRE ET MÉTHODE D'ÉTUDE

2-1. CADRE D'ETUDE

- **Description de la ville de Cotonou**

Le département du Littoral est composé d'une seule (01) commune, Cotonou, comprenant treize (13) arrondissements et cent soixante-quatre (164) quartiers de ville. Elle est la capitale économique du Bénin. Limitée au Nord par la commune de Sô-Ava et le lac Nokoué, au Sud par l'Océan Atlantique, à l'Est par la commune de Sèmè Kpodji et à l'Ouest par celle d'Abomey-Calavi, elle s'étend sur une superficie de 79 Km2 et est subdivisée en treize (13) arrondissements et cent quarante (140) quartiers de ville. Son poids démographique est de 9,82 % de la population du pays avec une densité de 8.419 habitants au Km2 [78].

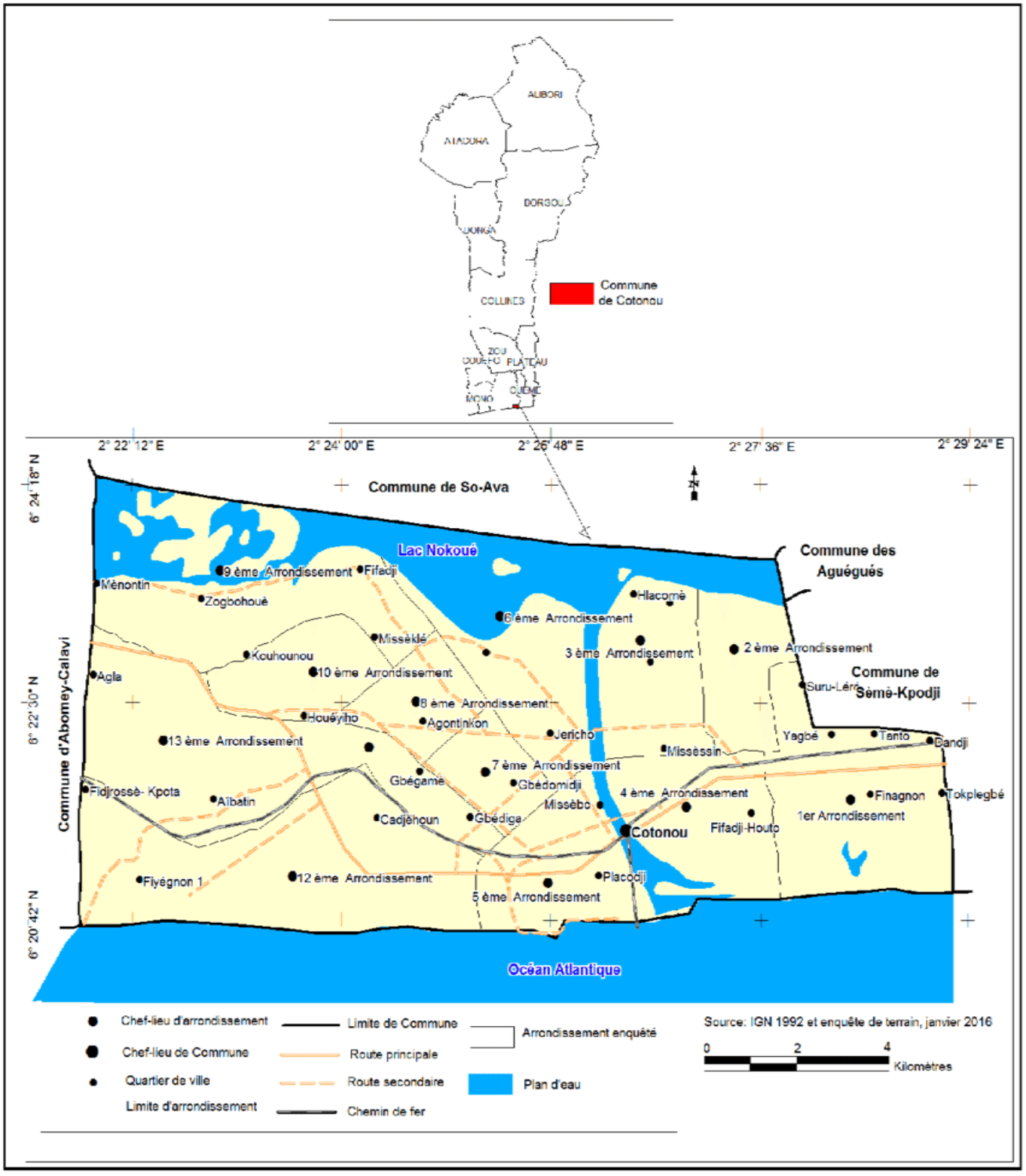


Figure 12: Situation géographique de la ville de Cotonou [79]

- **Description de la ville de Porto-Novo**

L'Ouémé est un département situé au Sud-Est du Bénin. Il tire son nom du fleuve Ouémé qui le traverse pour se jeter dans le golfe du Bénin. Les neuf (9) communes de l'Ouémé sont : Adjarra, Adjohoun, Aguégué, Akpro-Missérété, Avrankou, Bonou, Dangbo, Porto-Novo (la préfecture) et Sèmè-Kpodji. Porto-Novo est aussi la capitale politique du Bénin. Situé à 30km de Cotonou dans le Sud-Bénin, la ville de Porto-Novo est localisée entre 6°25'et 6°30'de latitude nord, et entre 2°34'et 2°40' longitude HNE. Avec une superficie de 52km² soit 0,05 % du territoire national, elle est limitée au nord par les communes d'Akpro-Missérété et d'Avrankou, au sud par la Commune de Sèmè-kpodji, à l'est par la commune d'Adjarra, à l'ouest par la Commune des Aguégué [80].

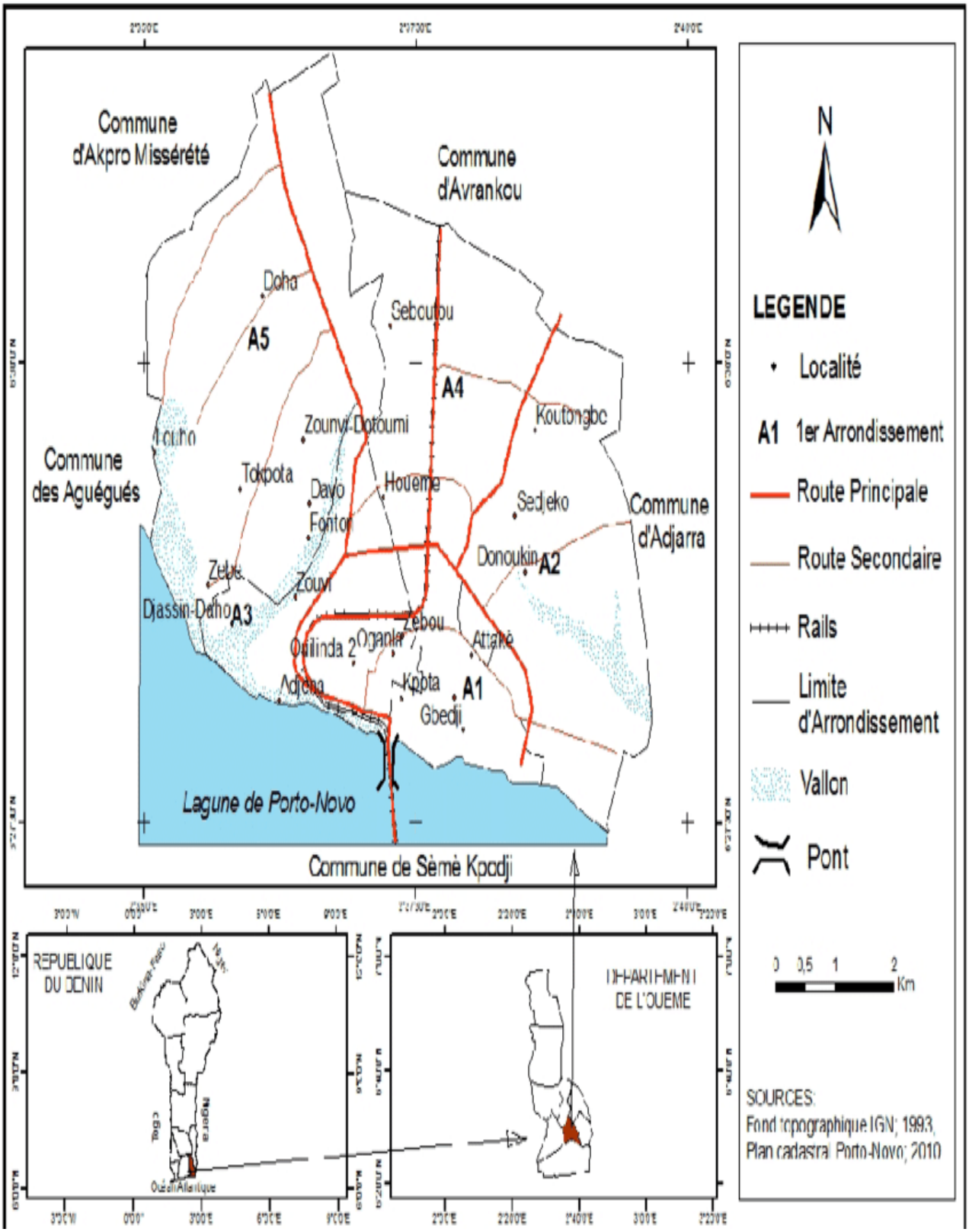


Figure 13: Situation géographique de la ville de Porto-Novo [80]

2-2. METHODE D'ETUDE

2-2-1) TYPE D'ETUDE

La présente étude est transversale à visée descriptive et analytique. Elle s'est déroulée de septembre à décembre 2024 soit une période de 3 mois.

2-2-2) POPULATION D'ETUDE

- Les médecins généralistes
- Les médecins spécialistes (pédiatres, oncologues, chirurgiens, rhumatologues, néphrologues…)
- Les médecins en cours de spécialisation dans les spécialités médicales, chirurgicales et biologiques

2-2-3) CRITERES D'ELIGIBILITE

2-2-3-1) CRITERES D'INCLUSION

Sont inclus dans l'étude les personnes remplissant les conditions ci-après :

- ✓ Être médecin généraliste ou spécialiste exerçant à Cotonou et/ou Porto-Novo
- ✓ Être inscrit en spécialisation pour le compte de l'année académique 2023-2024 dans une faculté de médecine au Bénin
- ✓ Être présent et disponible au moment de l'enquête
- ✓ Donner son consentement éclairé

2-2-3-2) CRITERES D'EXCLUSION

Sont exclus de l'étude les personnes ayant exprimés leur désapprobation durant l'enquête.

2-2-4) ECHANTILLONNAGE

Un échantillonnage non probabiliste de tous les enquêtés répondant aux critères d'inclusion a été réalisé dans cette étude. Il s'est agi d'un recrutement exhaustif.

2-2-5) TECHNIQUES DE COLLECTE

La collecte des données a été faite à l'aide du logiciel koboo collect. Dans un premier temps, un rendez-vous a été pris pour rencontrer les médecins dans chaque ville et dans chaque centre de santé. Puis, une explication des objectifs de l'étude a été faite, afin d'obtenir leur consentement verbal libre et éclairé. Ensuite le questionnaire a été rempli séance tenante ou via messagerie.

2-2-6) OUTILS DE COLLECTE

Un questionnaire a été élaboré et administré à chaque enquêté. Il a été conçu sur la base des différentes variables. La collecte a été faite sur un support électronique via une plateforme numérique permettant la saisie et l'enregistrement automatique des données d'enquête sur un serveur en ligne (kobocollect). Le questionnaire comportait cinq parties (pour un total de 38 questions) : la 1ère partie relative aux données socio-démographiques, la 2ème relative aux connaissances, la 3ème traitant des attitudes, la 4ème concerne les pratiques et la 5ème relative aux perceptions sur l'oncofertilité.
Les connaissances ont été évaluées à travers 11 questions, les attitudes ont été évaluées à travers 06 questions et les pratiques ont été évaluées à travers 03 questions.

Les questions offraient différentes possibilités de réponses :
-les questions fermées : oui ou non, vrai ou faux et je ne sais pas
-les questions à choix multiples : plusieurs réponses de nature qualitative et quantitative

Trois scores ont été créés : un score "Connaissances" (partie 2), un score "Attitudes" (partie 3) et un score "Pratiques" (partie 4). Toute bonne réponse est cotée 1 et toute mauvaise réponse est cotée 0. Le score de chaque domaine a été la somme des points obtenus pour chaque question du domaine considéré.

Pour l'interprétation des résultats, nous nous sommes inspirés du modèle d'Essi et al. sur l'enquête CAP en recherche médicale [15]. Ainsi ont été considérés comme :

- <50% de bonnes réponses = niveau mauvais
- 50%-65% de bonnes réponses = niveau insuffisant
- 66%-85% de bonnes réponses = niveau moyen
- ≥85% de bonnes réponses = niveau bon

2-2-7) VARIABLES

Deux types (02) de variables ont été déterminées à savoir les variables dépendantes et les variables indépendantes.

- Variable dépendante

  La variable dépendante de la présente étude est le niveau de connaissances – attitudes – pratiques sur l'oncofertilité
- Variables indépendantes

Elles ont été regroupées en 02 catégories :

- ✓ **Variables socio-démographiques et professionnelles** : âge, sexe, religion, nationalité, situation matrimoniale, appartenance à des communautés de réseaux de partage de connaissances en reproduction,

année d'obtention du diplôme, qualification professionnelle, expérience professionnelle, secteur d'exercice, stage ou formation en oncofertilité.

- ✓ **Variables sur la perception** : point de vue sur l'intérêt d'un service d'oncofertilité, importance d'une formation en oncofertilité, information sur la préservation de la fertilité, qualité de l'oncofertilité pédiatrique, législation sur l'oncofertilité.

Tableau II: Description des variables indépendantes de l'étude

Variable	**Type de variable**	**Modalités**
Age	Quantitative discrète	Nombre entier
Sexe	Qualitative binaire	Masculin, Féminin
Situation matrimoniale	Qualitative nominale	Célibataire, marié(e), autres
Religion	Qualitative nominale	Islam, christianisme, autres
Nationalité	Qualitative nominale	Béninoise, autres
Qualification professionnelle	Qualitative nominale	Généraliste, spécialiste, en spécialisation
Année et pays d'obtention du diplôme	Qualitative nominale	Réponse reçue
Expérience professionnelle	Qualitative discrète	Réponse reçue
Secteur d'exercice	Qualitative ordinale	Privé, publique
Appartenance à des communautés de réseaux de partage de connaissances en reproduction	Qualitative nominale dichotomique	Oui, non
Stage ou formation en oncofertilité	Qualitative nominale dichotomique	Oui, non
Intérêt d'un service d'oncofertilité	Qualitative nominale	Oui, non, je ne sais pas
Importance d'une formation en oncofertilité	Qualitative nominale	Oui, non, peut-être
Information sur la préservation de la fertilité	Qualitative nominale	Réponse reçue
Qualité de l'oncofertilité pédiatrique	Qualitative nominale	Réponse reçue
Législation sur l'oncofertilité	Qualitative nominale	Oui, non, peut-être

2-2-8) TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire établi sur une fiche d'enquête, et le questionnaire a été digitalisé sur la plateforme KoboToolbox. La saisie des données a été faite directement sur l'application kobo collect pendant la collecte ; les données ont ensuite été exportées vers un fichier Excel version 2017 puis l'analyse des données a été faite par le logiciel EPI-INFO version 7.2.1.0 et SPSS version 25. Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyenne avec leur écart-type et celles qualitatives sous forme de fréquence. Les graphes et tableaux ont été conçus dans Excel 2013 et les textes rédigés dans Word. Les tests de Chi2 ont été utilisés pour déterminer les facteurs influençant le niveau de connaissance des médecins, leurs attitudes et les pratiques avec un seuil de significativité fixé à 5% (soit 0,05).

2-2-9) ASPECTS ETHIQUES ET REGLEMENTAIRES

La présente étude s'est déroulée dans le strict respect des normes déontologiques. L'anonymat des enquêtés et la confidentialité des données recueillies ont été rigoureusement respectés. Une autorisation de collecte de données a été obtenue auprès du Ministère de la Santé (afin d'avoir accès aux hôpitaux privés et aux centres de santé) et auprès des autorités administratives des Centre National Hospitalier Universitaire-Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou, Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant-Lagune (CHU-MEL), et Centre Hospitalier Départemental de l'Ouémé et du Plateau (CHD-OP). Les données recueillies n'ont été utilisées que dans le cadre de la présente étude.

2-2-10) DIFFICULTES RENCONTREES

Pendant cette étude, certaines difficultés ont été rencontrées. Il s'agit de :

- la non disponibilité d'un registre des médecins par département

- la non disponibilité de certains médecins (voyage, absence...)

- la difficulté d'accès à certains hôpitaux privés

- le désintérêt de certains médecins vis-à-vis de l'étude

3. RÉSULTATS

Les résultats de la présente étude sont présentés comme suit :

- Diagramme de flux des participants
- Description des caractéristiques sociodémographiques des enquêtés
- Description des connaissances des enquêtés sur l'oncofertilité
- Description de l'attitude des enquêtés face à l'oncofertilité
- Description des pratiques des enquêtés dans l'oncofertilité
- Description des perceptions des enquêtés vis-à-vis de l'oncofertilité
- Facteurs associés aux niveaux CAP des enquêtés sur l'oncofertilité

3-1. DIAGRAMME DE FLUX DES PARTICIPANTS

Au total, 539 médecins étaient recensés dans les 02 départements. 405 étaient joignables et finalement 310 ont effectivement participé à l'étude soit un taux de participation de 57,51%. La figure 14 illustre le diagramme de flux des participants à l'enquête et l'encadré n°1 expose les raisons avancées par les médecins non consentants.

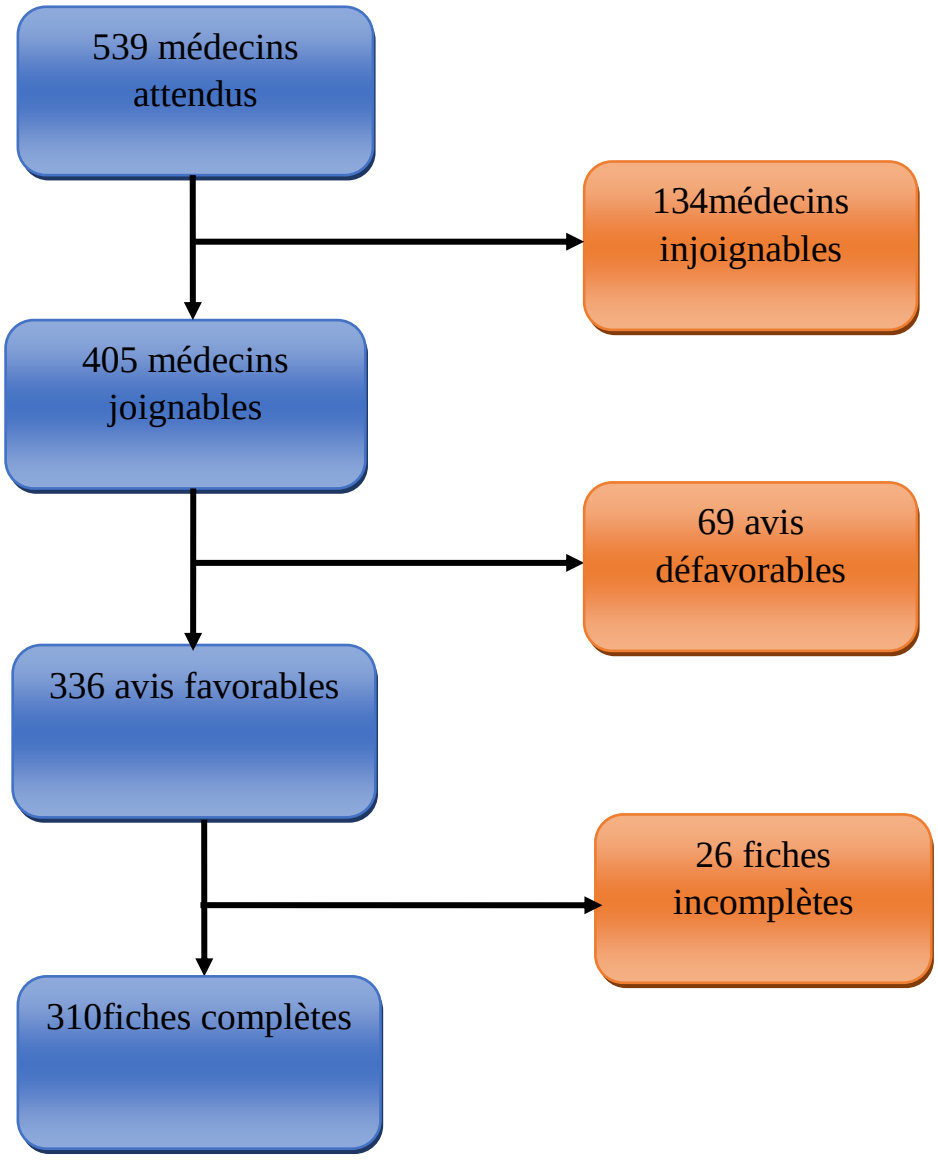


Figure 14: Diagramme de flux de participation des médecins à l'étude

Encadré n°1 : Expressions de certains médecins en désaccord avec le sujet

« Il faut que l'enfant vive d'abord, avant qu'on ne pense à préserver sa fertilité ».

« Nous avons d'autres problèmes plus importants actuellement, gérer le cancer chez l'enfant n'est déjà pas facile ».

« Je ne suis pas gynécologue. Je n'ai rien avoir avec la préservation de fertilité ».

« Ce thème relève de l'utopie ».

3-2. ETUDE DESCRIPTIVE

3-2-1) DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES ENQUETES

- **Age/Sexe**

Le tableau III présente une répartition des patients selon l'âge et le sexe. L'âge moyen des médecins enquêtés est de 32,2 ±0,8 ans. L'âge médian est de 31 ans avec les extrêmes de 23 et 71 ans. Les médecins de moins de 40 ans font 90,65% de la population d'étude. 196 médecins (soit 63,2%) sont de sexe masculin et 114 (soit 36,8%) sont de sexe féminin ; et le sexe ratio est de 1,7.

Tableau III: Répartition des médecins enquêtés selon l'âge et le sexe

	Effectifs	Pourcentages (%)
Classe âge (ans)		
[23 – 30[	154	49,7
[30 – 40[	127	41,0
[40 – 50[	23	7,4
[50 – 60[	2	0,6
> 60	4	1,3
Sexe		
Masculin	196	63,2
Féminin	114	36,8

- **Situation matrimoniale**

La figure 15 présente la situation matrimoniale des médecins, et il en ressort que plus d'un médecin sur deux inclus dans l'étude est célibataire. Les célibataires (50,5%) et les marié(e)s (42,6%) sont les plus représentés.

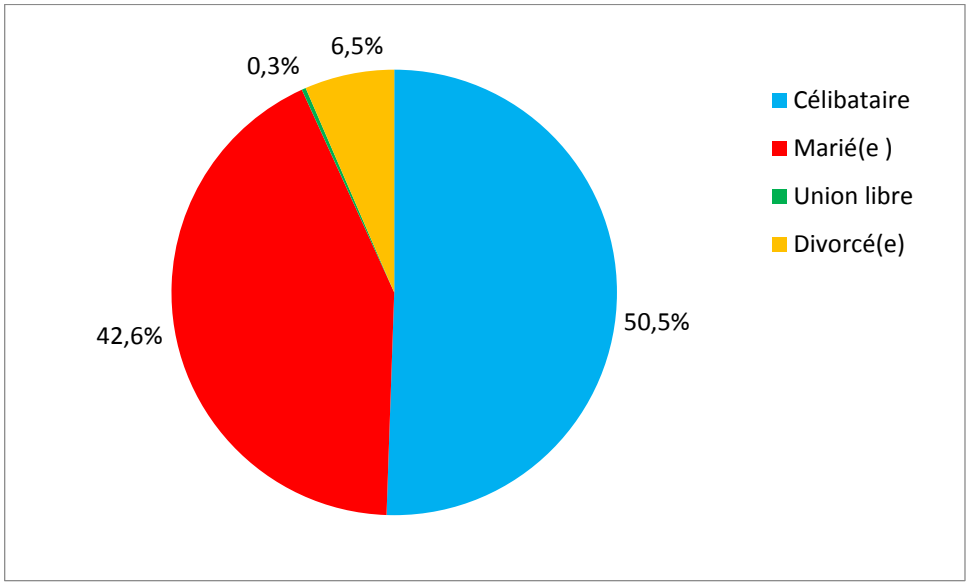


Figure 15: Répartition des médecins enquêtés selon la situation matrimoniale

- **Nationalité**

Les médecins béninois sont les plus représentés (80,3%). Les étrangers les plus représentés sont les médecins congolais.

Tableau IV: Répartition des médecins enquêtés selon la nationalité

	Effectifs	Pourcentages (%)
Béninoise	249	80,3
Congolaise	24	7,7
Camerounaise	16	5,2
Burkinabè	6	1,9
Malienne	3	1,0
Nigérienne	3	1,0
Tchadienne	3	1,0
Togolaise	2	0,6
Ivoirienne	2	0,6
Djiboutien	1	0,3
Guinéenne	1	0,3
Total	310	100,0

- **Qualification professionnelle**

Les médecins en spécialisation sont majoritairement représentés par un taux de 47,4% de participation, devant les généralistes (34,5%) et les spécialistes (18,1%).

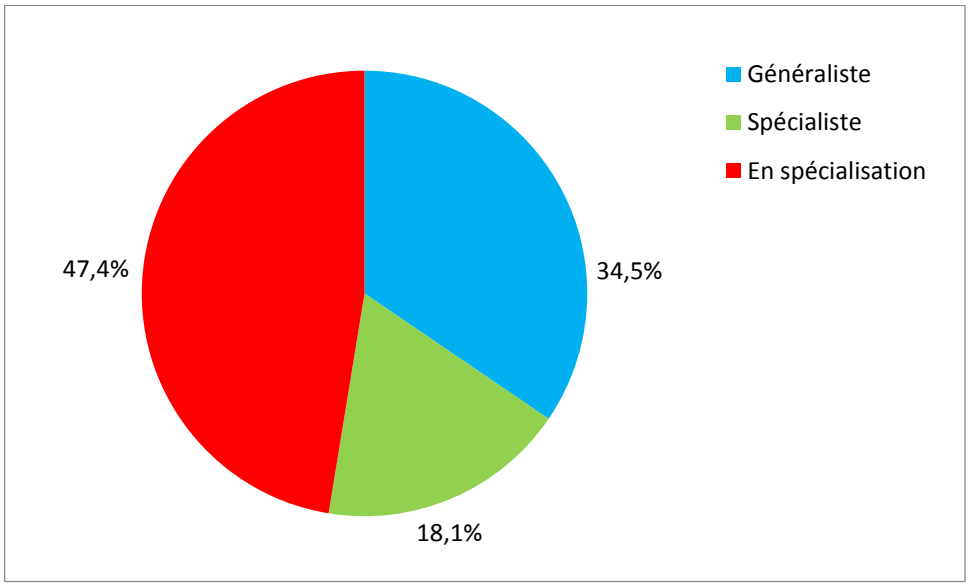


Figure 16: Répartition des médecins enquêtés selon la qualification professionnelle

Les médecins pédiatres sont les spécialistes qui ont le plus participé à l'étude.

Tableau V : Répartition des médecins selon la spécialité

	Effectifs	Pourcentages (%)
Pédiatrie	34	16,7
Gynécologie – obstétrique	17	8,4
Chirurgie pédiatrique	16	7,9
Urologie andrologie	16	7,9
Chirurgie générale	9	4,4
Imagerie Médicale	9	4,4
Traumatologie et orthopédie	9	4,4
Biologie Clinique	8	3,9
Anesthésie et réanimation	8	3,9
Cardiologie	8	3,9
Histo-embryologie et cytogénétique	8	3,9
Médecine d'Urgence	7	3,4
Ophtalmologie	7	3,4
Hématologie	6	3,0
Psychiatrie	6	3,0
Radiothérapie	5	2,5
Médecine du travail	4	2,0
Médecine interne	4	2,0
Néphrologie	3	1,5
Neurologie	3	1,5
Cancérologie	2	1,0
ORL	2	1,0
Orthopédie	2	1,0
Rhumatologie	2	1,0
Santé publique	2	1,0
Endocrinologie	2	1,0
Oncopédiatrie	1	0,5
Dermatologie-vénérologie	1	0,5
Hépato gastro entérologie	1	0,5
Médecine de famille	1	0,5
Pneumologie	1	0,5

- **Année d'obtention du diplôme**

Tableau VI : Répartition des médecins enquêtés selon l'année d'obtention du diplôme

	Effectifs	Pourcentages (%)
1986 - 2000	5	1,6
2001 - 2010	6	1,9
2011 - 2015	25	8,1
2016 - 2020	101	32,6
2021 - 2024	164	52,9
En cours	9	2,9
Total	310	1000

- **Pays d'obtention du diplôme**

Tableau VII: Répartition des médecins enquêtés selon le pays d'obtention du diplôme

	Effectifs	Pourcentages (%)
Bénin	190	61,3
RDC	26	8,4
Guinée Conakry	19	6,1
Maroc	16	5,2
Burkina Faso	10	3,2
Sénégal	9	2,9
Cameroun	6	1,9
Togo	6	1,9
Cuba	5	1,6
Niger	5	1,6
Russie	5	1,6
Mali	3	1,0
Côte d'ivoire	2	0,6
Tchad	2	0,6
Venezuela	2	0,6
Djibouti	1	0,3
Ghana	1	0,3
Royaume-Uni	1	0,3
Ukraine	1	0,3
Total	310	100,0

- **Expérience professionnelle/ Secteur d'exercice**

Les médecins enquêtés ont une expérience professionnelle moyenne de 4,29 ±0,51 ans avec des extrêmes allant de moins d'01 à 38 ans. Le tableau VIII présente la répartition des médecins selon l'expérience professionnelle et le secteur d'exercice. On y remarque que les médecins ayant 1 à 5 ans

d'expérience professionnelle sont les plus représentés et que la majorité des médecins (48,4%) travaillent en secteur public.

Tableau VIII: Répartition des médecins enquêtés selon l'expérience professionnelle et le secteur d'exercice

	Effectifs	Pourcentages (%)
Nombre d'année d'exercice		
< 1	008	02,6
1 – 5	220	71,0
6 – 10	065	21,0
> 10	017	05,5
Secteur d'exercice		
Public	150	48,4
Privé	139	44,8
Les deux	021	06,8

3-2-2) CONNAISSANCES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

- **Définition et information sur la fertilité**

282 médecins (soit 91%) affirment que l'infertilité est la difficulté à concevoir un enfant. 283 personnes (soit 91,3%) affirment avoir entendu parler de fertilité déjà avant leur formation. Le tableau IX présente les canaux par lesquels les médecins ont entendu parler de fertilité ; et on y remarque que les cours théoriques et les médias sont les principaux canaux d'information sur la fertilité respectivement à 62,9% et 62,2%.

Tableau IX: Répartition des médecins selon le canal d'information sur la fertilité

	Effectifs	Pourcentages (%)
Cours théoriques	178	62,9
Médias	176	62,2
Travaux pratiques	37	13,1
Contexte familial	10	3,5
Bouche à oreille	7	2,5
Autres	6	2,1

- **Lien entre la PEC du cancer et la survenue d'une infertilité**

Sur l'ensemble des médecins enquêtés, 75,5% pensent qu'il y a un lien entre la PEC du cancer et la survenue de l'infertilité comme le montre la figure 17.

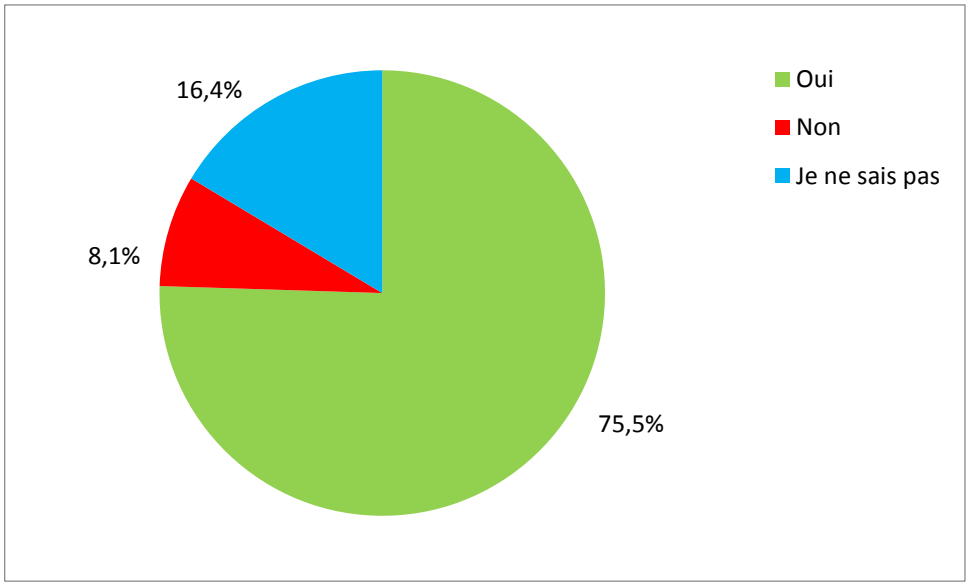


Figure 17: Répartition des médecins selon leur avis à propos de l'existence d'un lien entre la PEC du cancer et la survenue de l'infertilité

Le tableau X décrit ce lien selon l'avis des médecins enquêtés.

Tableau X: Répartition des médecins selon le lien entre la PEC du cancer et la survenue de l'infertilité

	Effectifs	Pourcentages (%)
Effets secondaires de l'anti cancéreux sur le système hormonal	71	30,3
Les médicaments anticancéreux peuvent entraîner l'infertilité	52	22,2
Effets délétères de la chimiothérapie	36	15,4
Atteinte des organes reproducteurs	18	7,7
Altération des cellules germinales par la chimiothérapie	12	5,1
Destruction des cellules reproductrices	5	2,1

- **Préservation de la fertilité en cas de cancer**

142 médecins (soit 45,8%) affirment avoir entendu parler de la préservation de la fertilité en cas de cancer. La figure 18 présente les contextes dans lesquels ils en ont entendu parler.

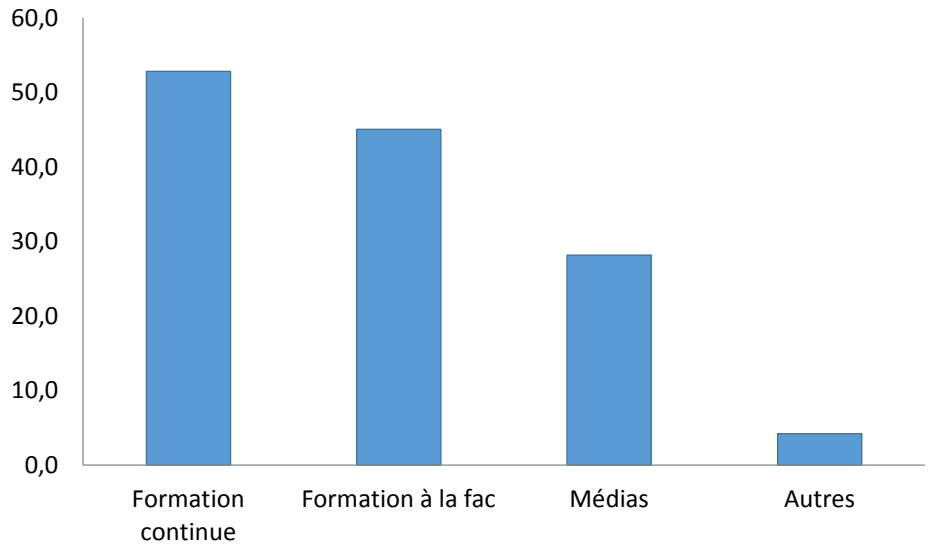


Figure 18: Répartition des médecins selon le canal par lequel ils ont entendu parler de l'oncofertilité

- **Stage en oncofertilité**

02 médecins (0,64%) confirment avoir effectué un stage en oncofertilité pédiatrique durant leur parcours en 2004 pour l'un et en 2006 pour l'autre. La durée moyenne de ce stage est de 3 et 24 mois.

- **Communautés de réseaux de partage de connaissance en reproduction**

39 médecins (soit 12,6%) affirment appartenir à des communautés de partage de connaissance en reproduction.

Tableau XI: Répartition des médecins selon le réseau de partage de connaissance en reproduction

	Effectifs	Pourcentages (%)
GIERAF	9	23,1
Forum de biologie médicale FSS-UAC	5	12,8
ABMS /PSI	3	7,7
ONG FND L	3	7,7
REMA	3	7,7
SAFHEC	2	5,1
AEMB	2	5,1
IFMSA	2	5,1
REMAO	2	5,1
MAMA AFRIKA ONG	2	5,1
CERRHUD	1	2,6
CNGOF	1	2,6
Association médicale islamique du Niger	1	2,6
Association Guinéenne de Bien Être Familiale	1	2,6
Collège National des Gynécologues Obstétriciens du Bénin	1	2,6
Programme National de Santé de la Reproduction	1	2,6
Total	39	100,0

Tableau XII: Répartition des médecins selon les raisons pour lesquelles ils n'ont pas intégré un réseau de partage de connaissance en reproduction

	Effectifs	Pourcentages (%)
Ça ne m'intéresse pas	58	42,3
J'ignorais l'existence de tel groupe	36	26,3
Aucune	25	18,2
Jamais entendu parler	10	7,3
Je n'ai pas encore eu l'opportunité	8	5,8
Total	137	100,0

- **Cancers pédiatriques fréquents au Bénin**

Les leucémies (69,4%) suivies des lymphomes (43,9%) et des néphroblastomes (41,6%) sont les principaux cancers pédiatriques les plus fréquents au Bénin selon les médecins comme le présente le tableau XIII.

Tableau XIII: Répartition des médecins selon les types de cancers les plus fréquents au Bénin

	Effectifs	Pourcentages (%)
Leucémies	215	69,4
Lymphomes	136	43,9
Néphroblastomes	129	41,6
Rétinoblastomes	97	31,3
Ostéosarcome	4	1,3
Neuroblastomes	3	1,0
Tumeurs cérébrales	1	0,3
Tumeurs germinales	1	0,3
Médulloblastomes	1	0,3

- **Traitement anticancéreux fréquemment utilisés**

La plupart des médecins interrogés citent la chimiothérapie (89,7%) comme traitement anticancéreux le plus fréquemment utilisé au Bénin.

Tableau XIV: Répartition des médecins selon les traitements anticancéreux les plus fréquemment utilisés au Bénin

	Effectifs	Pourcentages (%)
Chimiothérapie	278	89,7
Chirurgie	195	62,9
Radiothérapie	124	40,0
Combinaison d'au moins deux méthodes	101	32,6
Hormonothérapie	84	27,1
Thérapie ciblée ou biothérapie	50	16,1
Immunothérapie	49	15,8
Autre(s) méthode(s)	2	0,6

- **Traitement(s) le(s) plus altérant(s) et conséquences des traitements anticancéreux sur la fertilité**

La chimiothérapie et l'altération partielle voire totale de la gamétogenèse sont respectivement le traitement le plus altérant et la conséquence la plus connue des traitements anticancéreux selon les médecins, comme présenté dans le tableau XV.

Tableau XV: Répartition des médecins selon le(s) traitement(s) le(s) plus altérant(s) et les conséquences des traitements anticancéreux sur la fertilité

	Effectifs	Pourcentages (%)
Traitement(s) le(s) plus altérant(s)		
Chimiothérapie	192	61,9
Radiothérapie	138	44,5
Hormonothérapie	37	11,9
Chirurgie	12	3,9
Immunothérapie	5	1,6
Thérapie ciblée	5	1,6
Conséquences sur la fertilité		
Altération partielle voire totale de la gamétogenèse	240	77,4
Insuffisance ovarienne prématurée	174	56,1
Oligospermie	149	48,1
Troubles menstruels	131	42,3
Anomalies de la puberté	124	40,0
Ménopause précoce	118	38,1
Dysfonction érectile	116	37,4
Nécrospermie	103	33,2
Déplétion ovocytaire	97	31,3
Troubles de l'éjaculation	73	23,5

- **Préservation de la fertilité**

254 médecins (soit 81,94%) pensent qu'il est possible de préserver la fertilité dont 52 (soit 20,5% de ceux-ci) n'en connaissent pas les moyens.

Le tableau XVI présente les méthodes de préservation que les médecins connaissent et révèle que les méthodes de préservation de fertilité les plus connues par les médecins sont la congélation d'ovocytes (94,1%) et de spermatozoïdes (93,3%).

Tableau XVI: Répartition des médecins selon les méthodes de préservation connues

	Effectifs	Pourcentages (%)
Congélation d'ovocytes	239	94,1
Congélation de spermatozoïdes	237	93,3
Conservation du tissu ovarien	72	28,3
Conservation du tissu testiculaire	65	25,6
Chirurgie d'épargne ovarienne	55	21,7
Chirurgie d'épargne testiculaire	52	20,5
Transposition ovarienne	45	17,7
Transposition testiculaire	37	14,6

- **Evaluation du niveau de connaissance**

La figure 19 renseigne sur le niveau de connaissance des médecins. 50% des médecins inclus dans cette étude ont un mauvais niveau de connaissance à

propos de l'oncofertilité chez l'enfant. Ce niveau est satisfaisant (moyen ou bon) chez 16,1% des médecins.

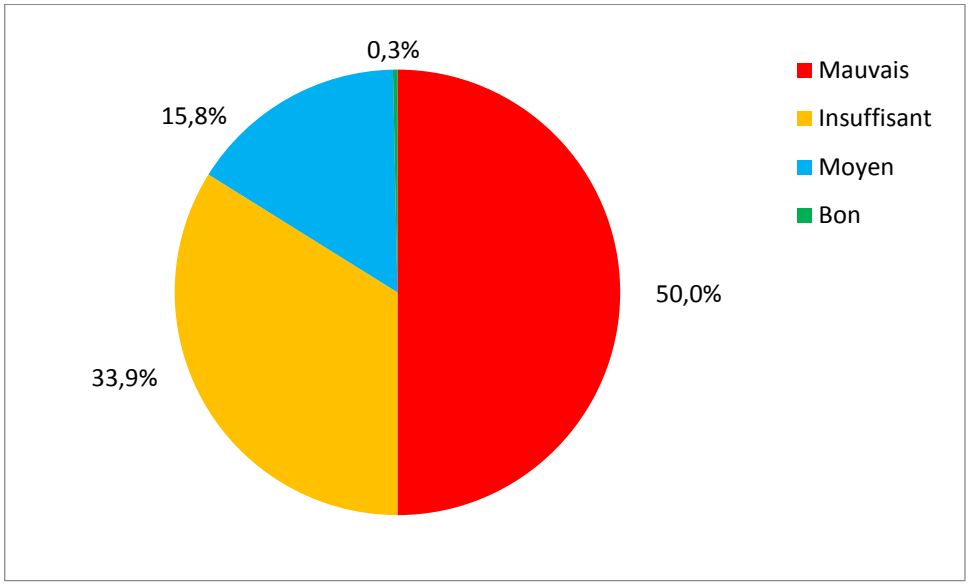


Figure 19: Répartition des médecins selon le niveau de connaissance sur l'oncofertilité chez l'enfant

3-2-3) DESCRIPTION DES ATTITUDES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

- **Traitements anticancéreux de choix**

La majorité des médecins avouent porter leur choix sur le traitement anticancéreux ayant le moins d'effets secondaires (53,81%).

Tableau XVII: Répartition des médecins selon le traitement anticancéreux de choix

	Effectifs	Pourcentages (%)
Celui qui a le moins d'effets secondaires	127	53,81
Le plus rapide du point de vue efficacité	90	38,14
Le plus agressif vis-à-vis du cancer	85	36,02
Le moins agressif pour les organes reproducteurs	72	30,51
Le moins coûteux	55	23,31
Je ne sais pas	27	11,44
Autre(s) réponse(s)	9	3,81

- **Apport d'information**

206 médecins (soit 66,4%) informent les enfants ou les parents sur la toxicité des traitements anticancéreux sur la fertilité ; dont 86,7% informent avant l'initiation du traitement. La figure 20 nous informe sur les moments où les médecins informent les enfants ou les parents sur la toxicité des traitements anticancéreux sur la fertilité.

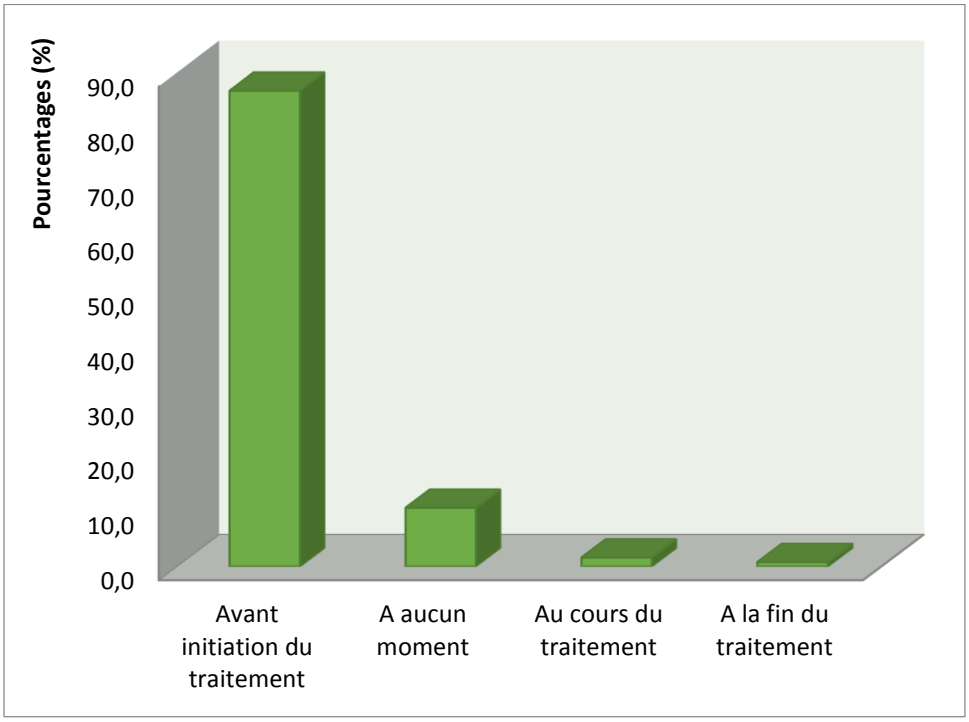


Figure 20: Répartition des médecins selon le moment d'information sur la toxicité du traitement

- **Consultation pluridisciplinaire de préservation de la fertilité**

48,1% des médecins n'informent jamais sur la réunion de concertation pluridisciplinaire. Ceci est illustré sur la figure 21.

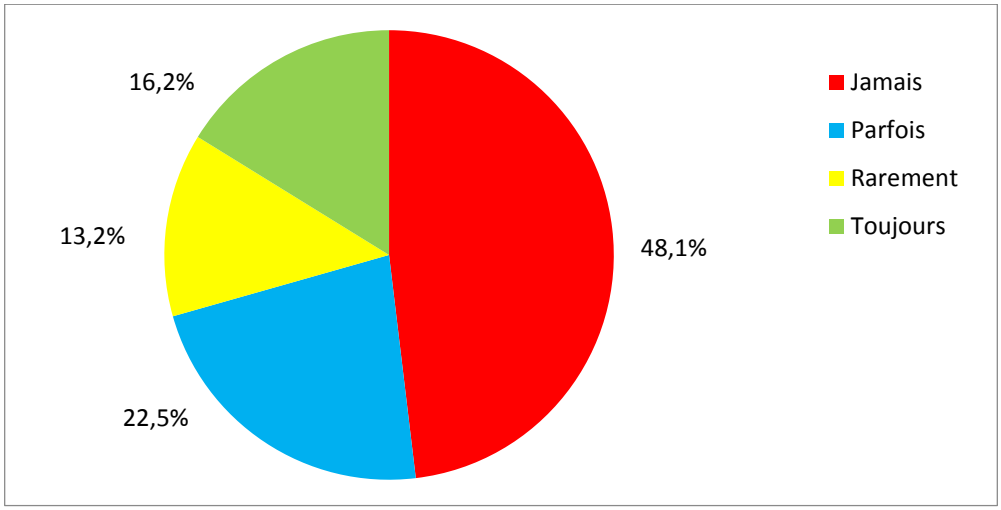


Figure 21: Répartition des médecins selon l'information du patient sur la consultation pluridisciplinaire de prévention de la fertilité

- **Appréciation du niveau d'attitude**

La figure 22 présente l'appréciation du niveau d'attitude des médecins à propos de l'oncofertilité pédiatrique. Il en ressort que 34,8% des médecins ont une mauvaise attitude face à l'oncofertilité pédiatrique.

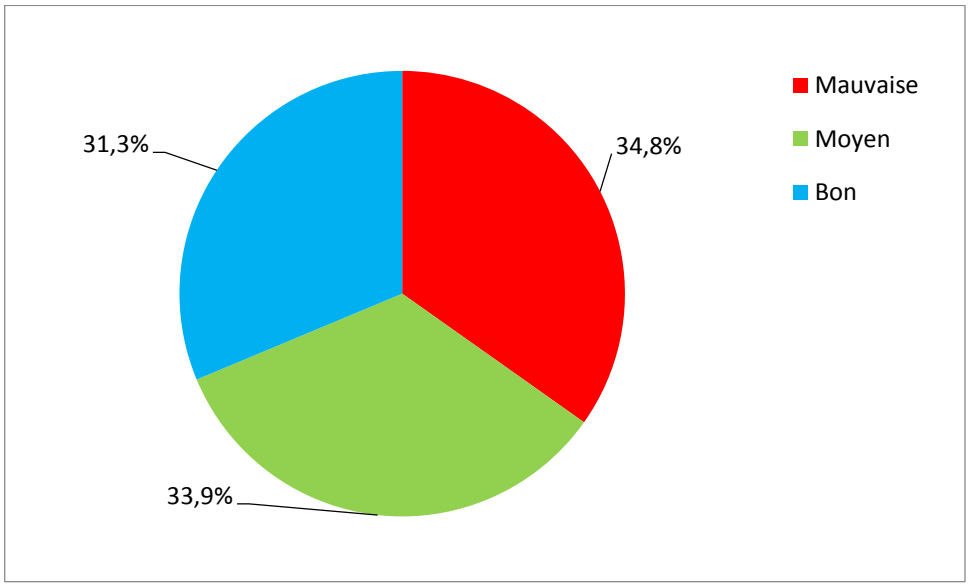


Figure 22: Appréciation du niveau d'attitude des médecins à propos de l'oncofertilité pédiatrique

3-2-4) DESCRIPTION DES PRATIQUES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

- **Collaboration avec d'autres spécialités**

La figure 23 présente les différentes spécialités avec lesquelles collaborent les médecins enquêtés dans la prise en charge des cancers pédiatriques et révèle que l'oncologie (93,6%) et la pédiatrie (90,4%) sont les différentes spécialités avec

lesquelles les médecins enquêtés collaborent le plus dans la prise en charge des cancers pédiatriques.

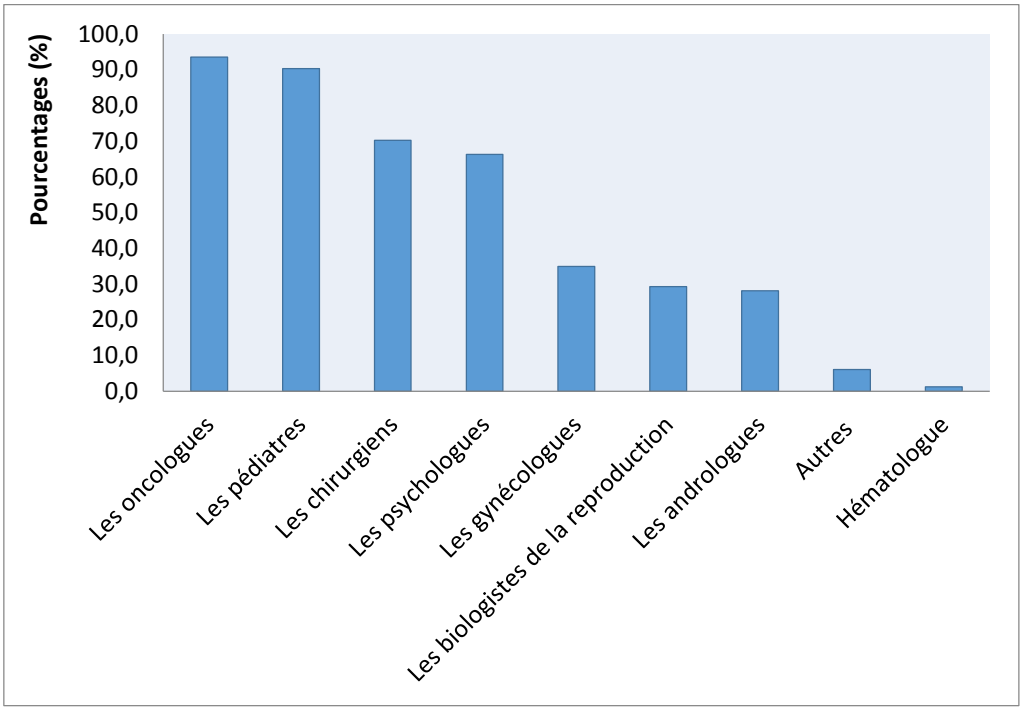


Figure 23: Répartition des médecins selon les différentes spécialités sollicitées dans la prise en charge des cancers pédiatriques

- **Avis de l'enfant ou du tuteur dans le choix du traitement anti cancéreux et de la méthode de préservation de fertilité**

185 médecins (soit 67,5%) avouent qu'ils tiennent compte de l'avis de l'enfant ou du tuteur dans le choix du traitement anticancéreux ; mais seulement une minorité (soit 5 %) tiennent compte de l'avis des patients dans le choix de la méthode de prévention de la fertilité.

- **Evaluation du niveau de pratique**

La figure 24 présente le niveau de pratique des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique. Plus de la moitié des médecins ont une mauvaise pratique face à

l'oncofertilité pédiatrique et 34,2% des médecins ont un niveau de pratique insuffisant face à l'oncofertilité pédiatrique.

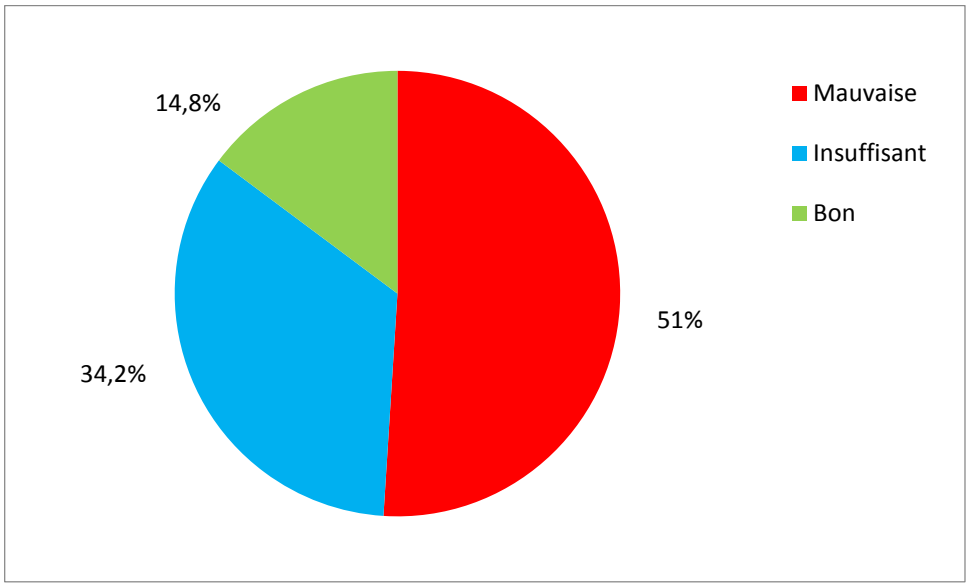


Figure 24: Répartition des médecins selon l'appréciation du niveau de pratique face à l'oncofertilité pédiatrique

3-2-5) DESCRIPTION DES PERCEPTIONS DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

- **Perceptions sur l'importance de l'oncofertilité**

Pour 74,2% des médecins, l'oncofertilité est une alternative thérapeutique efficace ; 84,2% confirment l'importance d'une unité d'oncofertilité pédiatrique au Bénin et 92,6% jugent nécessaire de former les praticiens médicaux en préservation de fertilité. Ces proportions sont illustrées dans le tableau XVIII.

Tableau XVIII: Répartition des médecins enquêtés selon leur perception à propos de l'oncofertilité

	Oui	Non	Je ne sais pas
	N (%)	N (%)	N (%)
L'oncofertilité est une alternative thérapeutique efficace	230 (74,2)	2 (0,6)	78 (25,2)
Importance de mise en place des plateformes de cryobiologie ou d'unité d'oncofertilité pour assurer l'accès à la préservation de la fertilité chez les enfants atteints de cancers	261 (84,2)	3 (1)	46 (14,8)
Importance de donner une formation en préservation de fertilité aux praticiens médicaux	287 (92,6)	5 (1,6)	18 (5,8)

- **Personnes concernées par l'information sur l'oncofertilité**

Le tableau XIX présente selon les médecins, les personnes concernées par l'information sur la préservation de la fertilité. On y remarque que pour la plupart des médecins enquêtés, c'est tout le personnel médical qui est concerné par l'information sur la préservation de la fertilité.

Tableau XIX: Répartition des médecins selon les personnes concernées par l'information sur la préservation de la fertilité

	Effectifs	Pourcentages (%)
Tout le personnel médical	183	59,0
Juste les enfants et leurs tuteurs	40	12,9
Juste les médecins praticiens	30	9,7
Autre(s)	27	8,7
Juste les enfants	15	4,8
Tout le monde	10	3,2
Je ne sais pas	5	1,6
Total	310	100,0

- **Législation / mise en place d'un programme de fertilité au Bénin**

Parmi les médecins interrogés, 241 soit 77,7% des médecins savent qu'il n'existe pas au Bénin, une loi bien codifiée sur l'oncofertilité pédiatrique et 90,3% juge important de mettre en place un programme de préservation de fertilité comme le montre le tableau XX.

Tableau XX: Répartition des médecins selon leur perception

	Effectifs	Pourcentages (%)
Connaissance sur l'existence au Bénin d'une législation sur l'oncofertilité pédiatrique		
Oui	10	3,3
Non	241	77,7
Peut-être	59	19
Importance de mise en place un programme de préservation de la fertilité au Bénin		
Oui	280	90,3
Non	4	1,3
Peut-être	26	8,4

- **Appréciation de la qualité de la PEC de la fertilité des enfants**

34,2% des médecins estime que la prise en charge de l'oncofertilité au Bénin est mauvaise.

Tableau XXI: Répartition des médecins selon leur appréciation de la qualité de la PEC de la fertilité chez les enfants atteints de cancer dans notre milieu

	Effectifs	Pourcentages (%)
Meilleure	4	1,3
Satisfaisante	24	7,7
Peu satisfaisante	84	27,1
Pas satisfaisante	92	29,7
Mauvaise	106	34,2
Total	310	100

- **Avis général**

Les participants à l'étude ont donné leur avis par rapport à cette enquête. Les plus évoqués sont les suivants, on peut citer :

Encadré n°2 : Expressions de l'avis général de certains médecins

« C'est une étude qui soulève un aspect qu'on a l'habitude de taire dans notre pratique. Dans l'espoir que les résultats de ce travail améliorent effectivement nos prises de décision ».

« Il s'agit d'un sujet innovant qui a un intérêt dans la prise en charge ».

« C'est une très belle initiative mettant en lumière certaines réalités ignorées ou méconnues jusqu'ici par la plupart des médecins ; ce serait bien qu'on commence à penser à la fertilité de ces enfants ».

« Nous espérons une suite favorable à l'enquête, il faudrait mettre en œuvre les recommandations auxquelles elle aboutit pour une meilleure prise en charge holistique des enfants souffrant de cancer ».

« Si les autorités publiques peuvent également venir en aide aux centres privées qui font cette prise en charge ce serait bien ».

« Mieux adapter le thème pour une implication de toutes les catégories de médecin parce que certaines questions mal formulées ne permettent pas un bon remplissage ».

3-3. ETUDE ANALYTIQUE

3-3-1) FACTEURS ASSOCIÉS AU NIVEAU DE CONNAISSANCE DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

On observe une association statistiquement significative entre l'âge du médecin (p-value=0,003), sa qualification professionnelle (p-value<0,0001), la réalisation ou non de stage ou formation en oncofertilité chez l'enfant (p-value=0,007), l'appartenance à une communauté de réseau de partage de connaissance en reproduction (p-value=0,0004) avec le niveau de connaissance en oncofertilité.

Tableau XXII: Facteurs associés au niveau de connaissance des médecins sur l'oncofertilité chez l'enfant

	Connaissance insatisfaisante		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Age (en ans)	31,7 ±0,8	34,8 ±2,2	0,003		
Sexe					
Masculin	162	34	0,44	1	
Féminin	98	16		0,77	0,4 - 1,48
Nationalité					
Béninoise	205	44	0,13	1	
Etrangère	55	6		0,5	0,2 - 1,25
Qualification professionnelle					
Spécialiste	35	21		1	
En spécialisation	130	17	< 0,0001	4,6	2,2 - 9,62
Généraliste	95	12		4,75	2,11 - 10,65
Année d'obtention du diplôme					
Pays d'obtention du diplôme					
Béninoise	205	44	0,13	1	
Etrangère	55	6		0,5	0,2 - 1,25
Expérience professionnelle moyenne (en ans)	4,16 ±0,6	4,9 ±1,3	0,3		
Secteur d'exercice					
Public	121	29		1	
Privé	122	17	0,1	1,7	0,89 - 3,3
Les deux	17	4		1,04	0,31 - 3,3
Stage ou formation sur oncofertilité					
Oui	27	12	0,007	1	
Non	233	38		2,72	1,27 - 5,83
Appartenance aux réseaux de partage de connaissance en reproduction					
Oui	5	6	0,0004	1	
Non	255	44		6,95	2,03 - 23,77

3-3-2) FACTEURS ASSOCIÉS AUX ATTITUDES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

L'association est statistiquement significative entre la qualification professionnelle (p=0,01), l'expérience professionnelle du médecin (p=0,04) et son niveau d'attitude face à l'oncofertilité.

Tableau XXIII: Facteurs associés à l'attitude des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique

	Attitude insatisfaisante		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Age (en ans)	31,2 ±1,1	32,7 ±1,0	0,05		
Sexe					
Masculin	72	124	0,35	1	
Féminin	36	78		1,3	0,8 - 2,1
Nationalité					
Béninoise	82	167	0,2	1	
Etrangère	26	35		0,7	0,4 - 1,2
Qualification professionnelle					
Spécialiste	11	45		1	
En spécialisation	58	89	0,01	2,7	1,3 - 5,6
Généraliste	39	68		2,3	1,1 - 5,1
Pays d'obtention du diplôme					
Béninoise	65	125	0,7	1	
Etrangère	43	77		1,1	0,7 - 1,7
Expérience professionnelle moyenne (en ans)	3,4 ±0,7	4,7 ±0,7	0,04		

Tableau XXIII : Facteurs associés à l'attitude des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique (suite)

	Attitude insatisfaisante		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Secteur d'exercice					
Public	50	100		1	
Privé	48	91	0,4	1,05	0,6 - 1,7
Les deux	10	11		1,8	0,7 - 4,6
Stage ou formation sur oncofertilité					
Oui	6	5	0,2	1	
Non	102	197		2,3	0,7 - 7,8
Appartenance aux réseaux de partage de connaissance en reproduction					
Oui	15	24	0,6	1	
Non	93	178		1,2	0,6 - 2,4

3-3-3) FACTEURS ASSOCIES AUX PRATIQUES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

Il existe une association statistiquement significative entre l'âge (p=0,02), la qualification professionnelle (p=0,0008), le pays d'obtention du diplôme (p=0,04), le secteur d'exercice (p=0,0004) et le niveau d'attitude des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique.

Tableau XXIV: Facteurs associés aux pratiques des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique

	Pratique insatisfaisante		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Age (en ans)	31,8 ±0,8	34 ±,2 ±1,8	0,02		
Sexe					
Masculin	168	28	0,3	1	
Féminin	96	18		1,1	0,6 - 2,1
Nationalité					
Béninoise	216	33	0,1	1	
Etrangère	48	13		1,8	0,9 - 3,6
Qualification professionnelle					
Spécialiste	42	14		1	
En spécialisation	122	25	0,0008	1,6	0,8 - 3,4
Généraliste	100	7		4,8	1,8 - 126
Pays d'obtention du diplôme					
Béninoise	168	22	0,04	1	
Etrangère	96	24		0,5	0,3 - 0,9

Tableau XXIV: Facteurs associés aux pratiques des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique (suite)

	Pratique insatisfaisante		**p-value**	**OR**	**IC95% [OR]**
	Oui	Non			
Expérience professionnelle moyenne (en ans)	4,3 ±0,6	4,5 ±1,0	0,7		
Secteur d'exercice					
Public	123	27		1	
Privé	128	11	0,0004	2,6	1,2 - 5,4
Les deux	13	8		0,4	0,1 - 0,9
Stage ou formation sur oncofertilité					
Oui	9	2	0,3	1	
Non	255	44		0,7	0,2 - 3,7
Appartenance aux réseaux de partage de connaissance en reproduction					
Oui	34	5	0,8	1	
Non	230	41		1,2	0,4 - 3,3

4. DISCUSSION

La discussion de notre travail s'articulera autour des axes suivants :

- ❖ L'atteinte des objectifs de l'étude
- ❖ Les forces et limites de l'étude
- ❖ L'interprétation des résultats

4-1. ATTEINTE DES OBJECTIFS DE L'ETUDE

Au terme de l'étude, les objectifs fixés ont pu être atteints. Puisque ce travail a permis d'évaluer le niveau de connaissances des médecins, d'identifier leurs attitudes et de relever les pratiques adoptées par ceux-ci en ce qui concerne l'oncofertilité pédiatrique. De même, les facteurs associés à ces paramètres ont pu être identifiés.

4-2. FORCES ET LIMITES

A notree connaissance, la présente étude serait la première réalisée qui s'accentue sur les connaissances, attitudes et pratiques des médecins relatives à l'oncofertilité pédiatrique dans la sous-région en Afrique de l'ouest et précisément au Bénin. Il s'agit d'une thématique nouvelle dans notre milieu. Elle donne aux médecins l'occasion de s'autoévaluer sur leurs comportements face à l'oncofertilité. Elle est de ce fait digne d'intérêt, et porteuse de nombreux objets de recherche. Des travaux scientifiques à l'avenir peuvent s'inspirer des résultats de ce présent travail en guise de référence.

Notre étude n'a pris en compte que deux villes sur toutes les villes du Bénin. Les résultats obtenus ne peuvent donc pas être généralisés à l'ensemble des médecins du pays. Il faudrait idéalement considérer dans de prochaines études sur la même thématique, un nombre plus considérable de villes. Aussi, faudrait-il élargir la période d'étude à 6 mois ou plus.

Dans ce travail, toutes les spécialités médicales, chirurgicales et biologiques ont été incluses. Une autre alternative serait de restreindre la population d'étude aux spécialistes de la fertilité afin d'obtenir des conclusions plus spécifiques.

Les éventuels biais de l'étude pourraient s'expliquer par la mauvaise compréhension des questions par une partie des personnes interrogées.

4-3. INTERPRETATIONS DES RESULTATS

4-3-1) TAUX DE PARTICIPATION

Sur les 539 médecins attendus, 134 n'étaient pas joignables. Pour cause, certains étaient en déplacement à l'intérieur du pays, d'autre hors du continent ; d'autres avaient leurs numéros éteints. Des 405 médecins que nous avons pu joindre, 69 ont émis un avis défavorable. Les raisons étaient leur emploi du temps trop chargé, d'autres ne voyaient pas la pertinence du sujet ou le trouvait utopique, d'autres n'avaient pas émis de raisons. Ainsi, 310 médecins ont effectivement participé à cette enquête, soit un taux de participation de 57,51%.

Ce taux est inférieur à celui obtenu par Gagara et al. en 2022 qui trouvaient un taux de participation de 88,59% dans leur étude sur l'état des connaissances sur le syndrome d'apnées du sommeil, attitudes et pratiques des médecins à Niamey, Niger [81]. De même, Agodokpessi et al. avaient rapporté un taux de participation supérieur au nôtre (80%) dans leur étude sur les connaissances, attitudes et pratiques sur le syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) des médecins exerçant en milieu africain au Bénin en 2017 [82].

En effet, la thématique qui fait l'objet de notre étude est très peu interrogée dans notre pratique quotidienne. Elle intéresse donc surtout les acteurs spécialistes du domaine de la reproduction mais beaucoup moins ceux qui n'envisagent pas de

s'orienter dans cette spécialité. Certaines personnes trouvent plutôt que l'heure n'est pas à l'ère des moyens de préservation de la fertilité chez ces enfants mais plutôt à la recherche de thérapie plus efficace de guérison afin d'amoindrir considérablement le taux de mortalité selon certaines paroles rapportées.

4-3-2) DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

L'âge moyen des médecins enquêtés est de 32,2 ±0,8 ans. Ces résultats sont semblables à celles de l'étude menée au Cameroun en 2020 par Essomba et al. sur les connaissances, attitudes et pratiques des médecins généralistes sur les tumeurs de la prostate à Douala [83]. Ceci pourrait s'expliquer par le jeune âge de plus en plus fréquent des médecins à leur sortie des facultés de médecine.

Le sexe ratio pour l'ensemble des médecins de l'étude est 1,7. Ces chiffres sont concordants avec ceux trouvés par Azonbakin et al. (sexe ration = 1,2) au Bénin en 2022 dans une étude portant sur les connaissances, attitudes et perceptions des étudiants en médecine à la FSS de Cotonou sur le don de gamètes dans la prise en charge de l'infertilité du couple [84]. Contrairement à nos résultats, la prédominance était plutôt féminine dans l'étude de Essomba et al. (sexe ratio=0,33). Cette différence peut se justifier par l'implication de plus en plus croissante, des femmes dans les métiers de la santé au Cameroun[83] .

La nationalité béninoise est majoritaire dans notre population cible (249 médecins soit 80,3%). De façon similaire, Azonbakin et al. dans leur étude avaient révélé cette prédominance béninoise (97%)[84] . Néanmoins la population non béninoise est polymorphe (diversifiée) avec en tête les congolais. Cela s'explique par l'arrivée de population étrangère au Bénin dans le but d'étudier et de pratiquer la médecine.

Dans cette étude, les généralistes occupent un pourcentage de 34,5%, tandis que l'ensemble des médecins spécialistes et ceux en cours de spécialisation fait 65,5%. Il en ressort que de plus en plus de médecins s'orientent inéluctablement et précocement vers une spécialisation médicale après l'obtention de leur diplôme de médecine générale. La qualification professionnelle était statistiquement associée au niveau de connaissances, d'attitudes et de pratiques avec respectivement des p-value <0,0001 ; de 0,01 ; et de 0,0008. De nombreux médecins font des formations qualifiantes leur permettant d'avoir une compétence spécifique. C'est le cas dans notre étude de certains gynécologues obstétriciens qui sont spécialistes de la reproduction, certains pédiatres qui sont spécialisés en oncopédiatrie, ou en radiothérapie. Certains cancérologues sont chirurgiens, d'autres radiothérapeutes, et d'autres exercent dans la gynécologie et l'oncofertilité. Cette démarche entre dans le cadre des formations médicales continues et est à encourager.

Les médecins ayant plus de 10 ans d'expérience constituent 5,5% des enquêtés. L'expérience professionnelle était statistiquement associée à une bonne attitude dans notre étude (p-value=0,04). La proportion des médecins ayant une expérience professionnelle de moins de 5 ans étant majoritaire et relativement jeune dans notre étude, nous en déduisons qu'une longue expérience professionnelle est proportionnelle aux bonnes attitudes.

4-3-3) CONNAISSANCES

A l'issue de cette étude, il ressort que 50% des médecins inclus dans cette étude avaient un mauvais niveau de connaissance à propos de l'oncofertilité chez l'enfant, 33,9% avaient un niveau insuffisant, 15,8% avaient un niveau moyen et 0,3% avait un bon niveau.

Dans la population cible, 91% des médecins (282) avaient une bonne connaissance de la définition de l'infertilité. Similairement à la nôtre, Azonbakin et al. trouvaient que 88% des répondants avaient une définition acceptable de l'infertilité [84]. Cette légère augmentation dans notre étude peut s'expliquer par le fait que les médecins ont une meilleure information de l'infertilité comparativement aux étudiants en médecine et qu'au fur à mesure que l'on évolue dans les années d'étude, les connaissances s'améliorent.

283 médecins (soit 91,3%) ont entendu parler de fertilité avant leur formation de médecine générale, à raison de 62,9% à travers les cours théoriques et 62,2 % à travers les médias. Ces résultats avoisinent dans une certaine mesure ceux de Azonbakin et al. qui avaient trouvé que la source d'information sur l'AMP est dans 55,90% les cours théoriques et dans 61 % les médias [84]. Les cours théoriques reçues, en occurrence au collège, serviraient alors à éviter une ignorance totale chez les personnes. Et servent de ce fait de prérequis pour la formation médicale à acquérir une fois dans les études supérieures en médecine. Les médias, quant à eux, jouent un rôle crucial dans la vulgarisation et la diffusion des informations, ainsi que la démystification de certaines thématiques rendues jusque-là tabous. Ces canaux de communication assurent une transmission d'informations, mais ces informations peuvent être incomplètes et/ou mal comprises. Promouvoir la propagation d'informations fiables à travers des moyens médiatiques de qualité, animés par des spécialistes de la question ainsi que des professionnels aguerris, s'annonce comme une solution pour combler ces écarts.

Pour 75,5% des médecins, il existe bel et bien un lien entre la prise en charge du cancer et la survenue d'une infertilité. Autrement dit, hormis le cancer lui-même qui peut causer des problèmes de reproduction, les antimitotiques utilisés pour

traiter ces cancers sont eux aussi responsables de l'installation d'une infertilité qu'elle soit provisoire ou définitive. Ces résultats confirment que la majorité des médecins sont conscients que la thérapeutique anti cancéreuse chez les enfants engendrent des répercussions sévères sur leur projet parental futur. D'après 30,3% d'entre eux, cette infertilité survient par les effets secondaires de l'anti-cancéreux sur le système hormonal. Pour 7,7%, c'est plutôt par l'atteinte des organes reproducteurs que survient l'infertilité. Respectivement 5,1% et 2,1% des médecins soutiennent que l'altération des cellules germinales par la chimiothérapie et la destruction des cellules reproductrices étaient responsables de la survenue de l'infertilité iatrogène. Certains médecins n'avaient pas idée d'un mécanisme exact quand bien même ils reconnaissaient que cette prise en charge thérapeutique avait des conséquences sur la fertilité. En effet, le mécanisme d'installation de l'infertilité iatrogène peut varier en fonction de la méthode thérapeutique utilisée. Le principe de base est le même (une perturbation dans la genèse ou production des gamètes sexuels) mais les manières par lesquelles cette perturbation s'installe différent selon le type de cancer, le type de traitement, sa durée, l'âge de l'enfant.

Dans notre étude, 142 médecins (soit 45,8%) affirment qu'ils ont entendu parler de la préservation de la fertilité ; 52,8% à travers des formations continues. Ces formations sont celles faites par des groupes de professionnels de santé spécialistes dans le domaine. L'augmentation croissante de ces formations continues permet dans la mesure du possible une certaine mise à jour des connaissances des médecins, apporte une approche synthétique, rapide et efficace dans leur attitude et leur permet d'être au courant de nouvelles avancées scientifiques médicales.

Deux (02) médecins soit 0,64 % ont de façon effective effectué un stage sur l'oncofertilité pédiatrique, ces stages ont été effectués en dehors du Bénin. Ceci prouve à quel point cette thématique est inexistante dans notre milieu. Depuis 2022, un service d'oncopédiatrie a été mis en place au CHD-OP et des activités de préservation de fertilité devraient y être proposées.

Beaucoup de médecins, surtout les médecins généralistes, ne font pas partie des réseaux de partage de connaissances en reproduction. Très peu soit 39 médecins (12,6%) de l'étude appartiennent à des réseaux de partage de connaissance en reproduction. Les 137 qui n'appartenaient pas à ces réseaux en ignoraient l'existence (26,3%), ou ne s'y intéressaient pas (42,3%). Une explication à ces résultats peut être que beaucoup de médecins se focalisent uniquement sur les cours universitaires reçus. Or ils devraient adhérer ces genres de communautés. Il existe plusieurs groupes ou communautés scientifiques de par le monde s'intéressant aux questions de reproduction. Il s'agit notamment de GIERAF, REMA, CERRHUD, SAFHEC, CNGOB, ABPF, SWEDD, CREATE Fertility, ISMAAR pour ne citer que ceux-là.

Pour 69,4% des médecins, les leucémies sont les cancers pédiatriques les plus fréquemment rencontrés devant les lymphomes (43,9%), les néphroblastomes (41,6%) et les rétinoblastomes (41,3%). Sagbo G et al. trouvaient un taux similaire au nôtre, dans une étude réalisée en 2022, sur les facteurs associés aux décès par cancer dans l'unité d'oncologie pédiatrique du CHUD-OP, avec comme principaux cancers observés sur la période de Janvier 2018 à Juin 2022 par ordre de fréquence la leucémie aigüe lymphoblastique (28,7%), le lymphome de Burkitt (13,9%) et le néphroblastome(12,9%) [5]. On en déduit que les médecins ont connaissance des cancers pédiatriques fréquemment rencontrés au Bénin.

Selon les médecins, la chimiothérapie est la thérapeutique majoritairement utilisée (89,7%) devant la chirurgie (62,9%) et la radiothérapie (40%). Bien qu'importante, la radiothérapie ne se fait pas encore au Bénin et nécessite donc une évacuation sanitaire des patients. Cela constitue une limite dans la démarche thérapeutique dans notre pays. Un atout majeur dans l'amélioration de la couverture sanitaire serait d'implanter et de rendre fonctionnel un service de radiothérapie au Bénin. Ceci fait partie des objectifs du Centre Hospitalier International de Calavi (CHIC). La chimiothérapie est le traitement de choix pour prendre en charge les cancers pédiatriques et est aussi le traitement qui a le plus de répercussions sur la fertilité (selon 61,9% des médecins). Ces résultats montrent que son efficacité est alors corrélée à ses conséquences. Toutefois, les conséquences de la chimiothérapie sur la fertilité sont en fonction de la molécule utilisée, de la durée de traitement et du protocole adopté. Cette toxicité majeure de la chimiothérapie est aussi partagée dans les données de la revue de littérature. D'après Pierre C. au Burkina Faso, les alkylants sont les médicaments les plus gonadotoxiques et peuvent causer une stérilité définitive surtout dans les schémas d'intensification thérapeutique [18].

L'altération partielle voire totale de la gamétogénèse a été soulevée comme étant la conséquence la plus connue des médecins (77,4%) devant l'insuffisance ovarienne prématurée (56,1%) et l'oligospermie (48,1%). Les troubles mensuels (42,3%), l'anomalie de la puberté (40%), la ménopause précoce (38,1%), la dysfonction érectile (37,4%), la nécrospermie (33,2%), la déplétion ovocytaire (31,3%), les troubles de l'éjaculation (23,5%) sont aussi des conséquences connues des médecins. Ces derniers sont donc, pour majorité, au courant des conséquences que peuvent avoir la thérapie anti cancéreuse sur la fertilité puisque seulement 12,6% n'en savent rien.

254 médecins (soit 81,94%) savent qu'il est possible de préserver la fertilité en cas de cancers. Parmi eux, une certaine proportion n'en connait pas les moyens pour y arriver malgré leur adhésion à cette possibilité. 18,06% par contre, pense qu'il n'est pas possible de préserver la fertilité chez les enfants atteints de cancer.

La congélation d'ovocytes (94,1%) et de spermatozoïdes (93,3%) sont les moyens les plus connus. Il existe d'autres moyens de préservation de fertilité qui n'ont pas été soulevés par les médecins à savoir la cryopréservation d'embryons, la protection hormonale, la production de gamètes artificiels. Aussi, la transposition et la chirurgie d'épargne sont confondues à tort par la majorité des médecins. Alors qu'il s'agit de 02 méthodes bien distinctes et avec des indications bien précises. Piotr P. et al en Pologne, dans une revue scientifique publiée en 2023, affirment que la cryoconservation du sperme est la méthode principale de préservation de la fertilité chez les jeunes patients masculins. Chez le sexe féminin, la cryoconservation d'embryons et la cryoconservation d'ovocytes matures sont les méthodes majoritairement utilisées pour les jeunes patientes pubères tandis que la cryoconservation de tissu ovarien est celle préférée pour les patientes prépubères [85].

4-3-4) ATTITUDES

Les attitudes étaient mauvaises chez 34,8% des médecins, 33,9% avait une attitude moyenne et 31,3% adoptait une bonne attitude.

En pratique quotidienne, 138 médecins (soit 50,4%) ont reçu moins de 05 cas de cancers pédiatriques. Ces résultats sont ceux obtenus pour une période de 1 mois, mais le nombre de cas affluent beaucoup plus durant certaines semaines

comparativement à d'autres et en fonction des services. Généralement, les médecins généralistes reçoivent peu de cas de cancers pédiatriques. Leur rôle se trouve beaucoup plus dans la suspicion du diagnostic et l'orientation vers un pédiatre pour confirmation. Ils reçoivent alors probablement des cas de cancers pédiatriques mais n'interviennent pas forcément ni dans le diagnostic ni dans la thérapeutique, ils assurent une meilleure référence. Surtout depuis la mise en place du service de d'oncopédiatrie au sein du CHD-OP, tous les cas de cancers pédiatriques, ou presque, y sont référés. Les médecins recevant le plus de cas pédiatriques sont des spécialistes, majoritairement les pédiatres et les hématologues. Du fait que les cancers fréquemment rencontrés sont les tumeurs malignes du sang. Cela n'empêche que les autres spécialistes dont il est question prennent en charge ces cancers par une concertation multidisciplinaire en apportant leur avis et leur expertise dans l'itinéraire thérapeutique.

Sur les 310 médecins interrogés, seuls 3 (soit un pourcentage de 1%) ont reçu moins de 5 cas de jeunes adolescents, qui ont de problème de fertilité causé par un traitement anti cancéreux antérieur. Ce faible taux observé pourrait s'expliquer par plusieurs raisons. La première serait la mortalité infantile considérable durant la prise en charge thérapeutique ou après, malgré l'amélioration des protocoles de traitement. Autrement dit, beaucoup de ces enfants pris en charge arrivent difficilement à atteindre la puberté ou l'âge adulte, avant même de songer à un projet parental. Une autre raison est que les méthodes de préservation de fertilité ne sont pas encore d'actualité dans notre milieu sanitaire. Ces enfants à l'âge adulte s'orientent donc vers l'Occident ou le Moyen-Orient pour la prise en charge adéquate de leur fertilité (pour ceux qui peuvent). Aussi cette question requiert un cadre juridique bien établi, ce dont notre pays ne dispose pas encore. Et enfin, le coût de cette prise en charge qui

viendrait s'ajouter à celui de la thérapeutique anti-cancéreuse. D'après le référentiel de l'AP-HP (Assistance Publique – Hôpitaux de Paris) rédigé en 2018 sur la préservation de la fertilité enfant et adolescent, une étude rétrospective menée sur la fonction gonadique et sexuelle d'hommes adultes survivants de tumeurs malignes infantiles traités et guéris a prouvé qu'il y avait une proportion non négligeable de cas d'infertilité : une oligozoospermie chez 20 % des patients et une azoospermie chez 17 % des patients [42]. D'après le même article, le risque d'insuffisance ovarienne après une radiothérapie était élevé, et après une chimiothérapie était faible, modéré ou élevé en fonction de la classe médicamenteuse.

Les traitements ayant le moins d'effets secondaires (53,81%), ceux qui sont plus rapides du point de vue efficacité (38,14%), et sont plus agressifs vis-à-vis du cancer (36,02%) sont ceux sur lesquels les médecins portent beaucoup plus leur choix. Les traitements les moins agressifs pour les organes reproducteurs sont choisis seulement dans 30,51% des cas. Il en ressort que la préservation de la fertilité semble être reléguée au second plan.

Deux cent six (206) médecins (66,4%), informent les enfants ou leurs tuteurs sur la toxicité des traitements anti-cancéreux sur la fertilité. Ces chiffres sont inférieurs à ceux de Armuand G. et al. dans un sondage réalisé en Suède auprès des médecins en oncologie pédiatrique qui déclarait que la gondotoxicité des antinéoplasiques était systématiquement abordée par la majorité des médecins (84%) avec leurs patients et ou parents dans 62% des cas chez les enfants de sexe masculin et 57% pour les patients féminins [86]. Une proportion non négligeable de 33,6%, ne met pas en lumière les conséquences toxiques du traitement. Les raisons avancées étaient l'urgence thérapeutique, le stade du cancer, l'âge de l'enfant, le pronostic, le défaut d'instruction de la tutelle. Pour

certains d'entre eux, l'enfant n'a pas encore la maturité pour comprendre ces conséquences et il ne faudrait pas l'embrouiller avec ces détails. Certains soutiennent qu'il faudrait se préoccuper de guérir l'enfant et il pourra décider plus tard, au cas où il survit, de préserver sa fertilité ou pas. D'autres par contre disent, qu'informer les enfants ou les tuteurs de la toxicité sur la reproduction pourrait les amener à ne pas adhérer au traitement, engendrer étant pour certaines ethnies, un facteur indiscutable de bien-être.

Près de la moitié soit 48,1% des médecins n'informent jamais sur la réunion de concertation pluridisciplinaire. Ces résultats sont en dessous de ceux obtenus par Armuand G. et al. qui trouvait que plus de la moitié (79%) des médecins discutaient de préservation de fertilité avec leurs patients de sexe masculin (55%) plus souvent qu'avec leurs patientes de sexe féminin (33 %) [86]. Il en ressort que certains médecins n'adoptent pas une bonne attitude en ce qui concerne la consultation pluridisciplinaire.

4-3-5) PRATIQUES

Les pratiques étaient mauvaises chez 51% des médecins, insuffisantes chez 34,2% et bonnes chez 14,8%.

Pour espérer atteindre l'objectif fixé, les médecins travaillent en collaboration multidisciplinaire. Les disciplines sollicitées sont majoritairement l'oncologie (93,6%) et la pédiatrie (90,4%). Les biologistes de la reproduction sont très peu sollicités (29,3%). Ceci prouve que les praticiens n'adoptent pas une collaboration suffisante et complète dans cette prise en charge. Une prise en charge multidisciplinaire plus efficiente est à promouvoir dans l'itinéraire thérapeutique. Les spécialités mentionnées dans la littérature, plus précisément par les travaux aux Etats Unis d'Amérique, de Glen et al. en 2020 sur une mise à jour de l'oncofertilité pédiatrique, et de Moravek et al. en 2019 sur le

développement d'un programme de préservation de la fertilité pédiatrique sont l'oncologie pédiatrique, l'endocrinologie pédiatrique, de la reproduction et infertilité, la chirurgie pédiatrique, l'urologie pédiatrique, la gynécologie pédiatrique/adolescente, le service sociale, la pédopsychiatrie [87, 88].

185 médecins (soit 67,5%) tiennent compte de l'avis de l'enfant et/ou de ses tuteurs dans le choix de la thérapie anti néoplasique. Cependant, une minorité (5%) fait intervenir l'enfant et/ou ses tuteurs dans le choix d'une éventuelle méthode de préservation de fertilité. On en déduit que la majorité des médecins ont une pratique adéquate dans le choix de la thérapie mais adoptent une mauvaise pratique en ce qui concerne la préservation de la fertilité.

4-3-6) PERCEPTIONS

Les avis sur l'oncofertilité sont partagés. La majorité des intervenants sont unanimement d'accord sur le fait qu'il s'agit d'une thématique importante et qu'il faut penser l'intégrer dans notre système de santé. Certains avis recueillis l'illustrent bien.

Pour 230 praticiens médicaux soit 74,2%, l'oncofertilité est une alternative thérapeutique efficace. Ce taux est similaire à celui de Azonbakin et al. qui avait trouvé que 73,5% des participants soutiennent que l'AMP est une alternative thérapeutique efficace [84].

L'importance de la mise en place d'une unité d'oncofertilité, de l'implantation d'un programme de préservation de fertilité au Bénin et de la création de formation en préservation de fertilité des praticiens médicaux ont été confirmées par respectivement 261 médecins (84,2%), 280 médecins (90,3%) et 287 médecins (92,6%). Ceux qui ne partagent pas le même avis, pensent que la formation en oncofertilité devrait cibler uniquement les spécialistes de la

médecine reproductive. Ceci corrobore avec les chiffres retrouvés dans l'enquête de Essomba et al. où 98% pensent aux formations et recyclages sur le sujet [83], de même que ceux de Mehdi B. au Maroc qui soulèvent cette nécessité [89].

L'information sur la préservation de la fertilité chez les enfants atteints de cancer est l'affaire de tout le personnel médical ; et c'est d'ailleurs l'avis de la majorité des intervenants de notre étude (183 médecins soit 59%).

Au Bénin, la loi sur l'oncofertilité n'est pas clairement définie. Parmi les enquêtés, 77,7% savent qu'il n'existe pas au Bénin une loi bien codifiée sur l'oncofertilité pédiatrique. Il serait adéquat de compléter la loi déjà pré existante dans le code de l'enfant.

Une grande partie des médecins (34,2 %) affirment que la prise en charge de l'oncofertilité au Bénin est mauvaise. Et soulève donc la question d'une amélioration de cet aspect.

4-3-7) FACTEURS ASSOCIES AUX NIVEAUX CAP DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE

En étude analytique, les médecins qui ont un niveau de connaissance insatisfaisant sont significativement plus jeunes par rapport à ceux qui ont un niveau satisfaisant ; les médecins généralistes ou en cours de spécialisation ont un niveau de connaissance significativement insatisfaisant par rapport aux médecins spécialistes ; et les médecins n'ayant jamais fait de stage ou formation en oncofertilité chez l'enfant et ceux n'appartenant pas à aucune communauté de réseau de partage de connaissances en médecine reproductive ont un niveau de connaissance significativement insatisfaisant par rapport aux autres médecins.

Les médecins généralistes et ceux en spécialisation ont un niveau d'attitude plus insatisfaisant que les médecins spécialistes ; et les médecins ayant un niveau

d'attitude insatisfaisant ont une expérience professionnelle généralement plus réduite que les médecins ayant un niveau satisfaisant.

Le jeune âge, la spécialité, le pays d'obtention du diplôme, l'exercice en clientèle privée sont les facteurs de risque d'un niveau insatisfaisant de pratique des médecins face à l'oncofertilité pédiatrique. En effet, les médecins diplômés à l'étranger ont un niveau plus satisfaisant en matière de pratiques face à l'oncofertilité pédiatrique. Comparativement aux médecins exerçant dans le secteur public, les médecins exerçant dans le privé ont un niveau de pratique insatisfaisant plus important. Cependant, les médecins exerçant à la fois dans les 02 secteurs ont un niveau de pratique moins insatisfaisant (soit plus satisfaisant) que ceux exerçant uniquement dans la fonction publique.

4.4. MISE EN PLACE D'UNE UNITE D'ONCOFERTILITE

A ce jour, le Bénin dispose déjà d'un service d'oncologie pédiatrique. Mais aussi de différents services connexes intervenant dans la prise en charge des cancers. Il s'agira à présent, d'assurer une collaboration synergique efficace par l'implantation au sein du service d'oncologie pédiatrique, de tous les sous-secteurs nécessaires mais surtout l'unité de biologie de reproduction, l'endocrinologie pédiatrique, de la reproduction et infertilité, la chirurgie pédiatrique, l'urologie pédiatrique, la gynécologie pédiatrique/adolescente, le service sociale et la pédopsychiatrie pour ne citer que ceux-là. Concernant la juridiction, en complément de l'article 52 de la loi n° 2015-08 portant code de l'enfant en République du Benin, des lois devraient être proposées, votées et exécutées par les pouvoirs législatif et exécutif afin d'élargir les indications de l'Assistance Médicale à la Procréation à l'oncofertilité.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

CONCLUSION

Être atteint d'un cancer n'est pas toujours facile à vivre, non seulement pour un adulte, à plus forte raison pour un enfant. Malgré l'amélioration de la prise en charge des cancers pédiatriques, et la prise de conscience des professionnels de santé sur la gonadotoxicité de ces traitements, la majorité en savent peu sur l'oncofertilité pédiatrique. Ainsi, au terme de notre étude, nous pouvons aisément déduire que la majorité des médecins ont un mauvais niveau de connaissances de l'oncofertilité. Ils adoptent de mauvaises attitudes et pratiques le plus souvent. Ces niveaux de connaissances, d'attitudes et de pratiques sont influencés par plusieurs facteurs dont la qualification et l'expérience professionnelle, l'appartenance à une communauté de partage de connaissance en reproduction, la participation ou non à un stage en oncofertilité pédiatrique. Il est alors nécessaire de considérer ces facteurs dans les prises de décision afin d'assurer une amélioration significative dans la prise en charge des cancers de l'enfant dans nos structures sanitaires béninoises.

SUGGESTIONS

Nous ne saurons clore cette étude sans formuler les recommandations suivantes :

- ✓ A l'endroit des autorités politico-administratives du secteur de santé :
  - Créer une base de données ou un registre pour répertorier tous les médecins formés dans le pays et ceux exerçant par département
  - Etablir un cadre juridique bien défini pour l'oncofertilité en complétant la loi portant code de l'enfant en République du Bénin
  - Améliorer la prise en charge de l'oncologie pédiatrique par l'implantation d'un programme de préservation de fertilité

- Assurer des formations continues en préservation de fertilité aux biologistes de la reproduction
- Proposer des actions d'informations des professionnels de santé sur l'oncofertilité

✓ A l'endroit des médecins :

- Promouvoir une collaboration multidisciplinaire effective en vue de garantir une amélioration plus approfondie de la prise en charge des cancers pédiatriques
- Intégrer et vulgariser les réseaux de partage de connaissance en reproduction
- Faire adhérer les enfants et leurs tuteurs dans la prise en charge thérapeutique
- Développer l'information sur les possibilités de préservation
- Organiser fréquemment des conférences, panels ou séminaires sur les thématiques de la fertilité

✓ A l'endroit du reste du personnel soignant :

- Participer à la prise en charge de la protection de la fertilité des enfants atteints de cancer en participant à des conférences et séances de sensibilisations.

RÉFÉRENCES

[1] **Lam CG, Howard SC, Bouffet E and Pritchard-Jones K.** Science and health for all children with cancer. *Science (80-)* 2019; 15: 1182‑6.

[2] **Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, Moreno F, Dolya A, Bray F et al.** International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. *Lancet Oncol* 2017; 18: 719‑31.

[3] World Health Organization. *CureAll framework: WHO global initiative for childhood cancer*, https://apps.who.int/iris/handle/10665/347370 (2021).

[4] **Lam CG, Howard SC, Bouffet E and Pritchard-Jones K.** Science and health for all children with cancer. *Pediatr Cancer* 2019; 363(9): 245‑51.

[5] **Méshac D.** *Retards diagnostiques en oncologie pédiatrique au CHUD-OP : Déterminants et conséquences [Thèse de Médecine]*. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 2023.

[6] Fondation Bristol-Myers Squibb. *Diagnostic précoce des cancers de l'enfant: Guide du formateur*. 2021.

[7] World Health Organization. *Assesing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases : Report of the 2019 Global Survey*, https://www.who.int/publications/i/item/ncd-ccs-2019 (2020).

[8] GFAOP. Les formations au diagnostic précoce. [Internet].2020 [cité le 05 juil 2024]. Disponible: https://www.gfaop.org/institut/les-prochaines-formations-au-diagnostic-precoce/.

[9] WHO. Global Cancer Observatory.[Internet].2022 [cité le 05 juil 2024]. Disponible:https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/900-world-fact-sheet.pdf.

[10] **Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff A, and Bossard N.** Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Etude à partir des registres des

cancers du réseau Francim - Partie 1 : tumeurs solides. *Inst Veill Sanit* 2013; 1‑122.

[11] Institut National du Cancer. *Conséquences des traitements des cancers et préservation de la fertilité: État des connaissances et propositions*. 2013.

[12] **Rodrigue A.** *Analyse éthnopharmacologique et ethnobotanique des plantes entrant dans le traitement de l'infertilité du couple dans la commune d'Abomey-Calavi au Bénin [Thèse de Médecine]*. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 2021.

[13] **Cui W.** Mother or nothing: the agony of infertility. *Bull World Health Organ* 2010; 88(12): 881‑2.

[14] Assemblée Nationale du Bénin. *Loi n°2015-08 portant code de l'enfant en République du Bénin*. 2015.

[15] **Essi J, and Oudou N.** L'enquête CAP (Connaissances, Attitudes, Pratiques) en recherche médicale. *Heal Sci Dis* 2013; 14 (2): 1‑3.

[16] Larousse. définition préserver -dictionnaire de français Larousse.[Internet].2022 [cité le 05 juil 2024]. Disponible: https://www.larousse.fr/dictionnaires/synonymes/pr%C3%A9server/.

[17] Internaute. preserver .[Internet]. 2022 [cité le 05 juil 2024]. Disponible: https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/preserver/.

[18] **Pierre C.** *Oncofertilité: Les cas de ménopause chimio-induite au CHU Bogodogo de 2015 à 2019 [Thèse de médecine]*. Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé, Université Joseph Ki Zerbo,Ouagadougou , Burkina Faso, 2021.

[19] **Huyghe E.** *Stérilité du couple: conduite de la première consultation*. 2020.

[20] AP-HP. Préserver sa fertilité -APHP.[Internet].2019 [cité le 28 mai 2024].

Disponible: https://www.aphp.fr/preserver-sa-fertilite.

[21] Larousse. définition - enfance. [Internet]. 2022 [cité le 05 juil 2024]. Disponible:, https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/enfance/12793.

[22] **Bensenouci A and Mazouni SM.** *Eléments de pédiatrie*. 2020.

[23] **Valleteau J, Chevallier B, and Gallet J.** Guide pratique de la consultation en pediatrie. [Internet]. 2022 [cité le 05 juil 2024]. Disponible:https://www.elsevier-masson.fr/guide-pratique-de-la-consultation-en-pediatrie-9782294759161.html.

[24] **Faaïz O.** *Survie des enfants suivis pour leucémie aigue lymphoblastique dans deux hôpitaux universitaires au Bénin [Thèse de médecine]*. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 2023.

[25] Brussels IVF. Preserver votre fertilité lors d'un cancer. [Internet]. 2024 [cité le 05 juil 2024]. Disponible: https://www.brusselsivf.be/fr/trajectoire-des-futurs-parents/preserver-votre-fertilite-lors-dun-cancer/.

[26] Microbiologiemedical.fr. Généralités sur l'appareil génital féminin.[Internet]. 2023 [cité le 26 juin 2024]. Disponible:https://microbiologiemedicale.fr/appareil-genital-feminin/.

[27] Larousse. Appareil génital masculin.[Internet]. 2022 [cité le 05 juil 2024]. Disponible: https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Appareil_g%C3%A9nital_masculin/1002221.

[28] McGill University. *Physiologie de la reproduction*. 2020.

[29] Repro. L'ovogénèse.[Internet].2023 [cité le 06 juil 2024]. Disponible: https://public.iutenligne.net/fondements_GB/bio/sciences_bio/physio/pages/fecond/gameto/Ovul.htm.

[30] **Pierrot D.** Autour du spermatozoide. [Internet].2017 [cité le 06 juil 2024].

Disponible: https://pierrotdcdl.over-blog.com/2017/11/autour-du-spermatozoide.html.

[31] **Wilkinson A, and Sumar N.** Principes de base de la chimiothérapie à l'intention des médecins de famille. *Can Fam Physician*, 2022; 68(1): E5-9.

[32] **Dubreuil C.** Conséquences bucco-dentaires des traitements anti-cancéreux chez l'adulte : prise en charge par le chirurgien dentiste.[Internet].2015 [cité le 25 juin 2024]. Disponible: https://odontoonco.wixsite.com/conduiteatenir/blank.

[33] **Grunenwald D.** Principes de la chirurgie oncologique. *Thérapeutique du cancer* 2011; 3‑16.

[34] Société Canadienne de Cancer. Types de traitement.[Internet].2025 [cité le 12 janv 2025].Disponible:https://cancer.ca/en/treatments/treatment-types.

[35] Roche. Cancer : les différents types de traitements.[Internet].2024 [cité le 27 juin 2024].

[36] Hôpitaux Universitaires Genève. *Radiothérapie et infertilité*. 2023.

[37] **Hartmann H.** *Hormonothérapie par tamoxifène : efficacité, intérêts et effets secondaires*. 2024.

[38] **Albane S.** *Les agents alkylants en chimiothérapie*. 2023.

[39] **Santucci R, El Atmani A, Lescoute A, Lévêque D, Serra S, Bergerat J et al.** Fréquence des effets indésirables graves imputables à un potentiel défaut d'éducation thérapeutique chez des patients traités par chimiothérapie anticancéreuse. *ScienceDirect* 2011; 98(2): 176‑81.

[40] **Pizzo A.** Fever in immunocompromised patients. *New Engl J Med* 1999; 341(12): 893‑900.

[41] **Bahleda R, Tournay E, Widakowich C, Rey A, André F, Nitenberg G et al.** Impact de la chimiothérapie sur la statut nutritionnel et la qualité de

vie. *ScienceDirect* 2007; 21(2): 72.

[42] AP-HP. *Référentiel Préservation de la fertilité enfant (fille , garçon) et adolescente*. 2018.

[43] **Beaud H.** *Effets des chimiothérapies pédiatriques sur l'intégrité de l'ADN des cellules germinales mâles [Thèse de doctorat]*. Institut National de la Recherche Scientifique-Centre INRS-Institut Armand-Frappier,Laval, Québec, 2018.

[44] **Picton H, Wyns C, Anderson R, Goossens E, Jahnukainen K, Kliesch S et al.** A european perspective on testicular tissue cryopreservation for fertility preservation in prepubertal and adolescent boys. *Hum Reprod* 2015; 30(11): 2463‑75.

[45] CHRU Hôpitaux de Tours. *Autoconservation de sperme*. 2019.

[46] inviTRA. Préservation de la fertilité chez les hommes atteints de cancer.[Internet].2021 [cité le 03 juil 2024].Disponible: https://www.invitra.fr/preservation-de-la-fertilite-chez-les-hommes-atteints-du-cancer/.

[47] **Stensheim H.** *A registry-based study of cancer and reproduction - fertility after cancer, outcomes in the offspring, and survival of pregnancy-associated cancer [Thèse de doctorat]*. Faculté de Médecine, Université d'Oslo, Oslo, Norvège, 2014.

[48] FIV.fr. L'autoconservation de ses ovocytes. [Internet].2015 [cité le 17 janv 2025].Disponible: https://www.fiv.fr/autoconservation-congelation-ovocytes-timefreeze/.

[49] CHUV Médecine de la fertilité et endocrinologie gynécologique. Les étapes de la FIV.[Internet].2023 [cité le 17 janv 2025].Disponible: https://www.chuv.ch/fr/fertilite/umr-home/procreation-medicalement-assistee/traitements/fecondation-in-vitro-fiv/les-etapes-de-la-fiv.

[50] 19490780.

[51] Place de la cryoconservation de tissu ovarien en 2016.

[52] **Smitz J, Thompson J, and Gilchrist R.** La promesse de la maturation in vitro en procréation assistée et en préservation de la fertilité. *Séminaires en Médecine la Reprod* 2011; 29(1): 24‑37.

[53] **Oktay K, Buyuk E, Veeck L, Sale B, Demirci B, Berthollet C et al.** Fertility preservation in women undergoing cancer treatment. *Lancet* 2004; 363: 1829‑30.

[54] **Wyns C, Curaba M, Vanabelle B, Langendonct A, and Donnez J.** Options de préservation de la fertilité chez les garçons prépubères. *Mise à jour sur la Reprod Hum* 2010; 16(3): 312‑28.

[55] **Grèze V, Kanold J, Chambon F, Halle P, Gremeau A, Rives N et al.** RT-qPCR for PHOX2B mRNA is a highly specific and sensitive method to assess neuroblastoma minimal residual disease in testicular tissue. *Oncol Lett* 2017; 14(1): 860‑6.

[56] EGMOS. *Préservation de la fertilité chez l'enfant prépubère: techniques et perspectives*. 2019.

[57] **Oktay K, Pelin A, and Bang H.** Efficacité de la cryoconservation des ovocytes : une méta-analyse. *Fertil Stérilité* 2006; 86(1): 70‑80.

[58] **Ohresser M.** *Préservation de la fertilité chez des patientes porteuses d'un syndrome de Turner au CHRU de Nancy [Thèse de médecine spécialisée]*. Faculté de Médecine de Nancy, Université de Lorraine, Nancy, France, 2020.

[59] **Belaisch-Allart J, Brzakowski M, Chouraqui A, Grefenstette I, Mayenga J-M, Muller E et al.** Conservation ovocytaire, quelle problématique ? *Gynécologie, Obs Fertil* 2013; 41(9): 518‑20.

[60] **Meirow D, Yehuda D, Prus D, Poliack , Schenker JG, Rachmilewitz E**

et al. Banque de tissus ovariens chez les patientes atteintes de la maladie de Hodgkin: est-ce sûr? *Fertil Stérilité* 1998; 69(6): 996‑8.

[61] **Bockstaele L, Tsepelidis S, Dechene J, Englert Y, and Demeestere I.** Safety of Ovarian Tissue Autotransplantation for Cancer Patients. *Obstet Gynecol Int* 2012; 2012: 1‑6.

[62] **Ravel E.** *Préservation de la fertilité féminine : la cryopréservation du tissu ovarien*. 2014.

[63] **Demeestere I, Simon P, Emiliani S, Delbaere A, and Englert Y.** Fertility preservation: successful transplantation of cryopreserved ovarian tissue in a young patient previously treated for hodgkin's disease. *Oncologist* 2007; 12(12): 1437‑42.

[64] **Schmidt K, Andersen Y, Loft A, Byskov G, Ernst E and Nyboe A.** Follow-up of ovarian function post-chemotherapy following ovarian cryopreservation and transplantation. *Hum Reprod* 2005; 20(12): 3539‑46.

[65] **Donnez J, Dolmans MM, Demylle D, Jadoul P, Pirard R, Squifflet J et al.** Naissance vivante après transplantation orthotopique de tissu ovarien cryoconservé. *Lancette* 2024; 364: 1405‑10.

[66] **Radford JA, Lieberman BA, Brison DR, Smith AR, Critchlow JD, Russell S et al.** Réimplantation orthotopique de bandelettes corticales ovariennes cryoconservées après chimiothérapie à haute dose pour le lymphome de Hodgkin. *Lancette* 2001; 357(9263): 1172‑5.

[67] **Andersen Y, Rosendahl M, Byskov A, Loft A, Ottosen C, Dueholm M et al.** Deux grossesses réussies suite à une autotransplantation de tissu ovarien congelé/décongelé. *Reprod Hum* 2008; 23(10): 2266‑72.

[68] **Donnez J, Argent , Andersen Y, Demeestere I, Piver P, Meirow D et al.** Naissance vivante après autotransplantation de tissu ovarien

cryoconservé. *Ann la médecine* 2011; 43(6): 437‑50.

[69] **Meirow D, Levron J, Eldar-Geva T, Hardan I, Fridman E, Zalel Y et al.** Grossesse après transplantation de tissu ovarien cryoconservé chez une patiente présentant une insuffisance ovarienne après chimiothérapie. *Le J Médecine la Nouv* 2005; 353(3): 318‑21.

[70] **Roux C, Amiot C, Agnani G, Aubard Y, Rohrlich P, and Piver P.** Naissance vivante après autogreffe de tissu ovarien chez une patiente drépanocytaire traitée par allogreffe de moelle osseuse. *Fertil Stérilité* 2010; 93(7): 15‑9.

[71] **Donnez J, Silver S, Andersen C, Demeestère I, Piver P, Meirow D et al.** Enfants nés après autotransplantation de tissu ovarien cryoconservé. *Ann la médecine* 2011; 43(6): 437‑50.

[72] **Kolp L, and Hubayter Z.** Autotransplantation de tissu ovarien cryoconservé : une procédure pleine de promesses, de risques et nécessitant un registre. *Fertil Stérilité* 2011; 95(6): 1879‑86.

[73] **Anderson B, LaPolla J, Turner D, Chapman G, and Buller R.** Ovarian Transposition in Cervical Cancer. *Gynecol Oncol* 1993; 49(2): 206‑14.

[74] **Seung SH, Yun HK, Sang-Hoon L, Gwang Jk, Hak JK, Jae W et al.** Sous-utilisation de la transposition ovarienne chez les patientes cancéreuses en âge de procréer traitées par irradiation pelvienne primaire ou adjuvante. *La Rev Rech en Obs gynécologie* 2011; 37(7): 825‑9.

[75] SPRINGER NATURE. Gynécologie Krebserkrankungen et Fertilität. [Internet].2024 [cité le 27 juin 2024].Disponible: https://link.springer.com/article/10.1007/s12312-022-01170-9.

[76] Fertilab Barcelona. Unité d'onco-fertilité - Clínica Fertilab Barcelona. [Internet].2020 [cité le 09 dec 2024].Disponible: https://fertilab.com/fr/unidad-de-oncofertilidad/.

[77] Montpellier. C de. Missions - CHU de Montpellier.[Internet].2020 [cité le 09 dec 2024].Disponible: https://www.chu-montpellier.fr/fr/a-propos-du-chu/decouvrir/missions, http://www.chu-montpellier.fr/fr/a-propos-du-chu/decouvrir-le-chu/nos-missions/.

[78] Observatoire. Observatoire international. [Internet].2020 [cité le 09 dec 2024].Disponible:, https://observatoirevivreensemble.org/.

[79] **Doubogan Y.** Situation géographique de la ville de Cotonou et arrondissements parcourus. [Internet].2016 [cité le 09 dec 2024].

[80] **Osseni A, Mouhamadou T, Tohozin C, and Sinsin B.** Analyse de la distribution spatiale et de la répartition des avantages socio-écologiques des espaces verts dans la ville de Porto-Novo au Bénin.[Internet].2020 [cité le 09 dec 2024].

[81] **Gagara I, Moussa H, Sani R, Moussa I, Maizoumbou D.** Etat des connaissances sur le syndrome d'apnées du sommeil, attitudes et pratiques des médecins à Niamey, Niger. *Rev Mal Respir* 2022; 39(10): 814‑21.

[82] **Agodokpessi G, Toukoui P, Wachinou P, Ade S, Awanou B.** Connaissances, attitudes et pratiques (CAP) sur le SAHOS des médecins exerçant en milieu africain au Bénin. *Rev des Mal Respir* 2018; 35(585): A257-8.

[83] **Essomba N, Nwaha M, Biyouma M, Kwekam N, Fouda J, Essomba A et al.** Connaissances, Attitudes et Pratiques des Médecins Généralistes sur les Tumeurs de la Prostate à Douala. *Heal Sci Dis* 2023; 24(8): 87‑91.

[84] **Azonbakin S, Gahou U, Gangbo F, Dangbemey P, Adovoekpe D.** Le don de gamètes dans la prise en charge de l'infertilité du couple: connaissances, attitudes et perception des étudiants en médecine de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou-Bénin. *Pan African Med Journal* 2022; 41(147): 1‑9.

[85] **Piotr P, Zięțara K, Michalczyk J, Fryze M, Buchacz A, Zaucha-Prażmo A et al.** Fertility Preservation in Children and Adolescents during Oncological Treatment-A Review of Healthcare System Factors and Attitudes of Patients and Their Caregivers. *Cancers (Basel)* 2023; 15: 1‑22.

[86] **Armuand GM, Nilsson J, Rodriguez- Wallberg KA, Malmros J, Arvidson J, Lampic C et al.** Physicians' self-reported practice behaviour regarding fertility-related discussions in paediatric oncology in Sweden. *Psychooncology* 2017; 26(10): 1684‑90.

[87] **Moravek B, Appiah L, Anazodo A, Burns K, Gomez-Lobo V, Hoefgen H,** et al. Development of a Pediatric Fertility Preservation Program: A Report from the Pediatric Initiative Network of the Oncofertility Consortium. *HHS Public Access* 2020; 64(5): 563‑73.

[88] **Glen A. L, Schaeffer A. J.** Pediatric oncofertility: An update. *Transl Androl Urol* 2020; 9(5): 2416‑21.

[89] **Mehdi B.** *Connaissances, attitudes et pratiques des médecins résidents du CHU Mohammed VI en éthique de la recherche biomédicale [Thèse de médecine]*. Faculté de Médecine et de Pharmacie-Marrakech, Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc, 2021.

ANNEXES

Annexe 1 : Autorisation de collecte du ministère de la santé

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Adresse postale : BP 882
Tel : +229 21 33 2178/ 21 33 21 63
Adresse mail : sante.infos@gouv.bj
Site web: www.sante.gouv.bj

Cotonou, le 31 OCT 2024

N°4433/MS/DC/SGM/DFRS/SRS/SA

AUTORISATION DE RECHERCHE EN SANTE

Le Ministre de la Santé autorise la mise en œuvre de l'étude intitulée **« Oncofertilité chez l'enfant : connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des médecins au Bénin »** dont l'objectif général est de faire un état des lieux des CAP des médecins sur la préservation de la fertilité chez les enfants atteints de cancer.

Les responsables des structures concernées par l'étude sont priés d'en faciliter la collecte des données.

A l'issue de cette recherche, une note synthétique des résultats est attendue à la Direction de la Formation et de la Recherche en Santé (DFRS) du Ministère de la Santé.

Pour le Ministre et par délégation,

Enagnon Pélas AKOGBETO
Directeur de Cabinet

Investigatrice principale *: ADELEYE Raodath Abèho*
Directeur de Thèse: *MCA Simon AZONBAKIN*
Contact *: +229 2138 4190*
Structure: *Faculté des Sciences de la Santé/Université d'Abomey-Calavi*
Durée de l'étude *: Septembre – décembre 2024 (04) mois*

Annexe 2 : Autorisation de collecte du CNHU-HKM

RÉPUBLIQUE DU BÉNIN – MINISTÈRE DE LA SANTÉ
CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT K. MAGA

COMMISSION MEDICALE D'ETABLISSEMENT
SERVICE DE LA STATISTIQUE MEDICALE ET DE LA RECHERCHE

N°1846/MS/CNHU-HKM/PCME/SSMR

Cotonou, le 09 SEPT 2024

NOTE DE SERVICE

Objet : Autorisation de collecte de données

Référence : Demande de madame **Raodath ADELEYE** en date du 02 septembre

Dans le cadre de la rédaction de sa thèse de doctorat, portant sur le thème, «**Oncofertilité chez l'enfant: Connaissances, attitudes et pratiques(CAP) des médecins au Bénin et mise en place d'une unité d'oncofertilité**», Madame **Raodath ADELEYE** doctorante en médecine générale à la faculté des sciences de la santé de Cotonou est autorisé à effectuer une collecte de données au **Centre national hospitalier universitaire Hubert K. MAGA (CNHU-HKM).**

À cet effet, les Chefs de Clinique, les Surveillant(e)s sont priés de tout mettre en œuvre pour faciliter à l'intéressée, l'accès aux sources de données. La collecte de données se fera sous l'encadrement du Chef de Service de la Statistique Médicale et de la Recherche.

À la fin de l'étude, l'intéressée devra transmettre à la Direction générale du CNHU-HKM, les versions électroniques du rapport d'étude et de la base de données recueillies, par mail, à l'adresse suivante : « statistiques.medicales@cnhu-hkm.bj ».

La présente note de service est valable pour compter de la date de sa signature.

NB : Les dossiers médicaux et les registres doivent être consultés sur place. La confidentialité des données collectées est requise.

Le Directeur Général,

CENTRE NATIONAL HOSPITALIER Le Directeur Général

Prof. Dieu donné GNONLONFOUN

Ampliations : DAF, CISRH, PCME, CSSRM, Cliniques, Surveillant(e)s, Intéressée, Archives, Chrono

Annexe 3 : Autorisation de collecte du CHD-OP

MINISTERE DE LA SANTE
REPUBLIQUE DU BENIN

Adresse postale : BP 01-882 BENIN
Tél. +229 21 33 2178/ 21 33 21 63
Adresse mail : info@sante.gouv.bj
Site web : www.sante.gouv.bj

DIRECTIONS DEPARTEMENTALES DE LA SANTE
DE L'OUEME ET DU PLATEAU
..*.*.*.*.*
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DEPARTEMENTAL
DE L'OUEME ET DU PLATEAU

N°03453/MS/DDS-O/P/CHUD-OP/DIR/SAAE/AC/SA.- Porto-Novo, le 05 SEPT 2024

AUTORISATION DE COLLECTE DES DONNEES

Dans le cadre de la rédaction de son mémoire de fin de formation sur le thème *<<Oncofertilité chez l'enfant : Connaissances, Attitudes et Pratiques (CAP) des médecins au Bénin et mise en place d'une unité d'Oncofertilité>>*, Madame **ADELEYE Raodath A. O.**, étudiante en 7ème année de la Médecine Générale à la Faculté des Sciences de la santé de Cotonou, est autorisée à effectuer une collecte de données dans le service de la Médecine et Spécialités Médicales du Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé et du Plateau (CHUD-OP). Ladite activité se déroulera sous la supervision de chef de service de la Médecine et Spécialités Médicales.

L'intéressée doit se rapprocher du Service des Affaires Administratives et Economiques pour les formalités d'usage.

LE DG PI. CHUD-OP,

Le Directeur Général par Intérim

Codjo A. Oscar AMOUSSOU

Ampliations :
- Chef-Service : 01
- Archives : 01

01 BP : 52 Téléphones : 20213590/91/92 20215077 Fax : 20213229 Web : www.sante.gouv.bj

Annexe 4 : Autorisation de collecte du CHU-MEL

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LA MERE ET DE L'ENFANT-LAGUNE (CHU - MEL)
DIRECTION GENERALE

Tél. : +229 21-14-04-38 / 97 04 86 75

N° 11033 2024/DG/DAF/SRH/DGPFE/SA Cotonou, le 10 SEPT 2024

AUTORISATION DE RECHERCHE

Le Directeur Général du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant-Lagune (CHU-MEL), soussigné, autorise la nommée **ADELEYE Raodath Abèho Omantayo**, étudiante en 7ème année de Médecine Générale à la Faculté des Sciences de la Santé, à collecter au Service Mère et au Service de Pédiatrie dudit Centre des données dans le cadre de sa thèse portant sur le thème : « **ONCOFERTILITE CHEZ L'ENFANT : CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES PRATICIENS AU BENIN ET MISE EN PLACE D'UNE UNITE D'ONCOFERTILITE** ».

En foi de quoi, la présente autorisation lui est établie pour servir et valoir ce que de droit.

Le Directeur Général,

Le Directeur Général

Sourou Raymond KINTOMONHO

AMPLIATIONS
Commission Médicale d'Etablissement 1
Service concerné 1
Intéressée 1
Chrono/Archives 1

Annexe 5 : Fiche d'enquête

ONCOFERTILITE CHEZ L'ENFANT : CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DES MEDECINS DANS LES VILLES DE COTONOU ET DE PORTO-NOVO AU BENIN EN 2024 ET MISE EN PLACE D'UNE UNITE D'ONCOFERTILITE

PARTIE 1 : Données socio-démographiques
Age :
Sexe :
Masculin Féminin

Situation matrimoniale :
Célibataire Marié (e) Union libre Veuf(ve) Divorcé(e)

Religion :
Islam Christianisme Religion traditionnelle
Athée

Nationalité :
Béninoise Autre(s) à préciser

Qualification professionnelle :
Généraliste Spécialiste En spécialisation Spécialité à préciser :

Année d'obtention du diplôme :
Pays d'obtention du diplôme :

Vous avez une expérience professionnelle de combien d'années ? :

Vous exercez dans un centre :
Public Privé Autre (s) à préciser
PARTIE 2 : Connaissances
Pour vous, qu'est-ce que l'infertilité ? L'infertilité est la difficulté à concevoir un enfant
Vrai Faux Je ne sais pas

Aviez-vous entendu parler de fertilité avant votre formation ?
Oui Non
Si oui, par quel canal ?
Cours théoriques Cours pratiques Les médias Autre (s) canal (aux) à préciser

Pensez-vous qu'il existe un lien entre la PEC du cancer et la survenue d'une infertilité ?
Oui Non Je ne sais pas
Si oui, selon vous, comment ?

Aviez-vous déjà entendu parler de préservation de la fertilité en cas de cancer (oncofertilité) ?
Oui Non
Si oui, par quel canal ?
Formation à la fac Formation continue Médias Autre(s) canal (aux) à préciser

Avez-vous effectué un stage ou une formation sur l'oncofertilité chez l'enfant au cours de votre cursus ?
Oui Non
Si oui, en quelle année ?
Quelle est la durée du stage ou formation (en mois)

Appartenez-vous à des communautés de réseaux de partage de connaissance en reproduction ?
Oui Lesquelles ? Non Pourquoi ? (Les raisons)

Selon vous les cancers pédiatriques les plus fréquemment rencontrés au Bénin sont
Les leucémies Les lymphomes Les néphroblastomes
Les rétinoblastomes Je ne sais pas Autre(s) à préciser

Quels sont les traitements anti-cancéreux les plus fréquemment utilisés ?
La chimiothérapie La radiothérapie La chirurgie
La thérapie ciblée ou biothérapie L'hormonothérapie L'immunothérapie
La combinaison d'au moins deux méthodes Je ne sais pas Autre(s) méthode(s)

Selon vous quel(s) traitement(s) altère(nt) le plus la fertilité ? :

Quels sont les conséquences possibles de ces traitements anti cancéreux sur la fertilité ?
Altération partielle voire totale de la gamétogenèse Anomalies de la puberté
Dysfonction érectile Troubles de l'éjaculation Oligospermie
Nécrospermie Insuffisance ovarienne prématurée
Déplétion ovocytaire Troubles menstruels Ménopause précoce
Je ne sais pas Autre(s) à préciser

Pensez-vous qu'il est possible de préserver la fertilité ?
Oui Non Je ne sais pas

Quelles sont les méthodes de préservation de la fertilité que vous connaissez ?
Congélation d'ovocytes Congélation de spermatozoïdes
Conservation du tissu ovarien Conservation du tissu testiculaire
Transposition ovarienne Transposition testiculaire
Chirurgie d'épargne ovarienne Chirurgie d'épargne testiculaire
Je ne sais pas Autre(s) méthodes

PARTIE 3 : Attitudes

Environ combien de cas de cancers pédiatriques avez-vous déjà rencontré dans votre pratique quotidienne ?
< 5 5 – 10 10 – 50 50 – 100
> 100

Combien de jeunes adolescents ayant subi des traitements anti- cancéreux dans l'enfance recevez-vous pour problèmes de fertilité dans votre pratique quotidienne ?
< 5 5 – 10 10 – 50 50 – 100
> 100

Concernant les traitements anti-cancéreux, votre choix se porte sur :
Le plus agressif vis-à-vis du cancer
Le moins agressif pour les organes reproducteurs
Le moins coûteux
Le plus rapide du point de vue efficacité
Celui qui a le moins d'effets secondaires
Je ne sais pas
Autre(s) réponse(s)

Vous informez l'enfant ou les parents sur la toxicité des traitements anti-cancéreux sur la fertilité ?
Oui Non

A quel moment de la prise en charge du cancer informez-vous le patient des conséquences sur sa fertilité ?
Avant initiation du traitement Au cours du traitement
A la fin du traitement A aucun moment

Vous parlez de consultation pluridisciplinaire de préservation de la fertilité lors de l'annonce d'un cancer pédiatrique à l'enfant ou ses tuteurs :
Toujours Jamais Parfois
Rarement

PARTIE 4 : Pratiques

Pour la prise en charge des cancers pédiatriques, vous travaillez en collaboration avec :
Les oncologues Les pédiatres Les chirurgiens
Les psychologues Les andrologues Les gynécologues
Les biologistes de la reproduction Autre(s) à préciser

Tenez-vous compte de l'avis de l'enfant et/ou de ses tuteurs pour le choix du traitement anti cancéreux ?
Oui Non

Tenez-vous compte de l'avis de l'enfant et/ou de ses tuteurs dans le choix de la méthode de préservation de fertilité ?
Oui Non

PARTIE 5 : Perceptions

Pensez-vous que l'oncofertilité est une alternative thérapeutique efficace ?
Oui Non Je ne sais pas

Vous pensez qu'il est important de mettre en place des plateformes de cryobiologie ou une unité d'oncofertilité pour assurer l'accès à la préservation de la fertilité chez les enfants atteints de cancers
Oui Non Peut-être

Vous pensez qu'il est important de donner une formation en préservation de fertilité aux praticiens médicaux
Oui Non Peut-être

L'information sur la préservation de la fertilité concerne
Juste les enfants Juste les enfants et leurs tuteurs
Juste les médecins praticiens Tout le personnel médical
Autre(s) à préciser

Que pensez-vous de la qualité de la prise en charge de la fertilité chez enfants atteints de cancers sous nos cieux ?
Meilleure Satisfaisante Peu satisfaisante
Pas satisfaisante Mauvaise

Savez-vous s'il existe au Bénin une législation sur l'oncofertilité pédiatrique ?
Oui Non Peut-être

Pensez-vous qu'il est important de mettre en place un programme de préservation de la fertilité au Bénin
Oui Non Peut-être

Votre avis général sur l'étude

Annexe 6 : Certificat de non-plagiat

eplagiat.online

Certificat d'analyse

Date d'émission: 25/02/2025
Compte évaluateur: ADELEYE Raodath

AUTEUR DU DOCUMENT : ADELEYE Raodath Abêho Omantayo
TITRE DU DOCUMENT : thèse de doctorat en médecine générale ADELEYE Raodath 24 02 25 lun

e-Plagiat est un évaluateur certifié de prévention et de détection de plagiat intelligent et autonome basé sur l'IA

Type de document	Nombre de mots	Nombre de pages (approximatif)	Taux de plagiat	Taux de IA
Thèse	24250	97	4.07%	-%

M. Pierre ROUAN

Ce document est signé électroniquement et certifié. Le fichier constitue un original électronique de valeur probatoire, il est enregistré sous la référence suivante :

1d75c17f7c9bb590e9e27ddfd8ac1f0347dc

e-plagiat.online, 1er évaluateur de plagiat en Afrique basé sur l'intelligence artificielle

TABLE DES MATIÈRES

LOUANGE 1

DEDICACES iv

REMERCIEMENTS vii

HOMMAGES xiv

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES xvii

LISTE DES TABLEAUX, ENCADRES ET FIGURES xxii

LISTE DES TABLEAUX xxii

LISTE DES ENCADRES xxiv

LISTE DES FIGURES xxv

SOMMAIRE xxviii

INTRODUCTION 1

QUESTION DE RECHERCHE 5

OBJECTIFS 5

OBJECTIF GENERAL 5

OBJECTIFS SPECIFIQUES 5

1. GÉNÉRALITÉS 6

1-1. DEFINITION DES CONCEPTS 7

1-2. REVUE DE LITTERATURE 12

1-2-1) RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR MALE ET FEMELLE 12

1-2-1-1) ANATOMIE DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR 12

1-2-1-1-1) APPAREIL REPRODUCTEUR FEMELLE [26] 12

1-2-1-1-2) APPAREIL REPRODUCTEUR MALE [27] 14

1-2-1-2) PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION [28] 17

1-2-2) CLASSIFICATION DES METHODES THERAPEUTIQUES ET IMPACTS SUR LA FERTILITE [5, 31–34] 19

1-2-3) REPERCUSSIONS DES METHODES THERAPEUTIQUES SUR LA FERTILITE [18, 38–41] 24

1-2-4) MOYENS DE PRESERVATION DE LA FERTILITE 25

1-2-4-1) CONGELATION DE GAMETES 25

1-2-4-1-a) CONSERVATION PAR CONGELATION DES SPERMATOZOÏDES 25

1-2-4-1-b) CONSERVATION PAR CONGELATION DES OVOCYTES ... 27

1-2-4-2) CONSERVATION DES TISSUS GONADIQUES 29

1-2-4-2-a) PRELEVEMENT ET CONSERVATION DE TISSU TESTICULAIRE 29

1-2-4-2-b) PRELEVEMENT ET CONSERVATION DE TISSU OVARIEN 30

1-2-4-3) TRANSPOSITION DES GONADES 32

1-2-4-3-a) TRANSPOSITION DES TESTICULES 32

1-2-4-3-b) TRANSPOSITION DES OVAIRES 32

1-2-5) ORGANISATION D'UNE UNITE D'ONCOFERTILITE [76, 77] 33

1-2-5-1) RESSOURCES HUMAINES 34

1-2-5-1-a) PERSONNEL MEDICAL 34

1-2-5-1-b) PERSONNEL PARAMEDICAL 34

1-2-5-1-c) PERSONNEL NON MEDICAL 34
1-2-5-2) LOCAUX 34
1-2-5-3) ARSENAL JURIDIQUE [14] 35
1-2-5-4) FONCTIONNEMENT [42] 35
2. CADRE ET METHODES D'ETUDE 37
2-1. CADRE D'ETUDE 38
2-2. METHODE D'ETUDE 42
2-2-1) TYPE D'ETUDE 42
2-2-2) POPULATION D'ETUDE 42
2-2-3) CRITERES D'ELIGIBILITE 42
2-2-3-1) CRITERES D'INCLUSION 42
2-2-3-2) CRITERES D'EXCLUSION 42
2-2-4) ECHANTILLONNAGE 43
2-2-5) TECHNIQUES DE COLLECTE 43
2-2-6) OUTILS DE COLLECTE 43
2-2-7) VARIABLES 44
2-2-8) TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES 47
2-2-9) ASPECTS ETHIQUES ET REGLEMENTAIRES 47
2-2-10) DIFFICULTES RENCONTREES 47
3. RÉSULTATS 48
3-1. DIAGRAMME DE FLUX DES PARTICIPANTS 51
3-2. ETUDE DESCRIPTIVE 52

3-2-1) DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES DES ENQUETES 52

3-2-2) CONNAISSANCES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE. 61

3-2-3) DESCRIPTION DES ATTITUDES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE 71

3-2-4) DESCRIPTION DES PRATIQUES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE 74

3-2-5) DESCRIPTION DES PERCEPTIONS DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE 76

3-3. ETUDE ANALYTIQUE 82

3-3-1) FACTEURS ASSOCIÉS AU NIVEAU DE CONNAISSANCE DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE 82

3-3-2) FACTEURS ASSOCIÉS AUX ATTITUDES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE 84

3-3-3) FACTEURS ASSOCIES AUX PRATIQUES DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE 85

4. DISCUSSION 88

4-1. ATTEINTE DES OBJECTIFS DE L'ETUDE 89

4-2. FORCES ET LIMITES 89

4-3. INTERPRETATIONS DES RESULTATS 90

4-3-1) TAUX DE PARTICIPATION 90

4-3-2) DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES 91

4-3-3) CONNAISSANCES 92

4-3-4) ATTITUDES 97

4-3-5) PRATIQUES 100

4-3-6) PERCEPTIONS 101

4-3-7) FACTEURS ASSOCIES AUX NIVEAUX CAP DES ENQUETES SUR L'ONCOFERTILITE 102

4.4. MISE EN PLACE D'UNE UNITE D'ONCOFERTILITE 103

CONCLUSION ET SUGGESTIONS 104

CONCLUSION 105

SUGGESTIONS 105

RÉFÉRENCES 107

ANNEXES ..... A

TABLE DES MATIERES ..... J

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple béninois,

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

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.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à 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.

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE

VU LE PRESIDENT DU JURY

VU LE DOYEN DE LA FSS

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

RESUME

Introduction : Malgré son importance en oncopédiatrie, l'oncofertilité pédiatrique est une thématique qui n'est presque que pas abordée dans nos structures sanitaires.
Objectif : L'objectif principal de notre étude était d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques des médecins exerçant à Cotonou et Porto-Novo sur la préservation de la fertilité chez les enfants souffrant de cancer.
Cadre et méthode : Il s'agissait d'une étude transversale de type descriptive et analytique qui s'est déroulée de septembre à décembre 2024. Nous avons fait un recrutement exhaustif des médecins exerçant dans les villes de Cotonou et de Porto-Novo.
Résultats : 310 médecins avaient effectivement participé à l'étude. L'âge moyen était de 32,2 ±0,8 ans. Les pédiatres sont les spécialistes les plus représentatifs et 48,4% des médecins travaillent dans le secteur public. 91% affirment que l'infertilité est la difficulté à concevoir un enfant. Sur l'ensemble des médecins enquêtés, 75,5% pensent qu'il y a un lien entre la PEC du cancer et la survenue de l'infertilité. Les leucémies (69,4%) et la chimiothérapie (89,7%) sont respectivement le cancer le plus retrouvé au Bénin et le traitement anticancéreux le plus fréquemment utilisé. L'altération partielle voire totale de la gamétogenèse a été identifiée comme la conséquence la plus connue des traitements anticancéreux selon les médecins. 81,94% pensent qu'il est possible de préserver la fertilité et la congélation d'ovocytes et la congélation de spermatozoïdes sont les méthodes de préservation de fertilité les plus connues par les médecins. Plus de la moitié des médecins ont reçu moins de 5 patients souffrant de cancer pédiatrique mais seuls 3 médecins ont reçu moins de 5 jeunes adolescents pour problème de fertilité. 84,2% confirment l'importance d'une unité d'oncofertilité pédiatrique au Bénin. Le CAP était mauvais pour la majorité. Les facteurs associés à ce niveau étaient principalement la réalisation ou non d'un stage en oncofertilité pédiatrique, la qualification professionnelle et l'appartenance à un réseau de partage de connaissances en reproduction.
Conclusion : De cette étude, il ressort que les médecins ont un mauvais niveau de connaissance, adoptent de mauvaises attitudes et ont de mauvaises pratiques sur la question de l'oncofertilité. Une mise à jour des connaissances sur cette thématique est gage d'une meilleure prise en charge des enfants atteints de cancer.

Mots clés : enfant- oncologie -fertilité -préservation – reproduction- connaissances- attitudes- pratiques

ABSTRACT

Introduction: Despite its importance in pediatric oncology, pediatric oncofertility is a topic that is rarely addressed in our healthcare facilities.
Objective: The main objective of our study was to assess the knowledge, attitudes, and practices of physicians working in Cotonou and Porto-Novo regarding fertility preservation in children with cancer.
Methods: This was a descriptive and analytical cross-sectional study conducted from September to December 2024. We carried out an exhaustive recruitment of physicians practicing in the cities of Cotonou and Porto-Novo.
Results: A total of 310 physicians participated in the study. The average age was 32.2 ± 0.8 years. Pediatricians were the most represented specialists, and 48.4% of the physicians worked in the public sector. A majority (91%) defined infertility as the inability to conceive a child. Among the surveyed physicians, 75.5% believed that cancer treatment was linked to infertility. Leukemias (69.4%) were identified as the most common pediatric cancer in Benin, and chemotherapy (89.7%) was the most frequently used cancer treatment. Partial or complete impairment of gametogenesis was the most well-known consequence of cancer treatments according to the physicians. Additionally, 81.94% believed that fertility preservation was possible, with oocyte and sperm cryopreservation being the most recognized methods. More than half of the physicians had treated fewer than five pediatric cancer patients, while only three had seen fewer than five adolescents with fertility issues. A vast majority (84.2%) emphasized the importance of establishing a pediatric oncofertility unit in Benin. The overall knowledge, attitudes, and practices (KAP) levels were poor. Factors associated with these levels included prior training in pediatric oncofertility, professional qualifications, and membership in a knowledge-sharing network on reproduction.
Conclusion: The study revealed that physicians had insufficient knowledge, inappropriate attitudes, and inadequate practices regarding pediatric oncofertility. Updating their knowledge on this subject is essential for improving the management of children with cancer.

Keywords: child – oncology – fertility – preservation – reproduction – knowledge – attitudes – practices