RÉPUBLIQUE DU BENIN

--*--

UNIVERSITÉ D'ABOMEY- CALAVI

----**

FACULTÉ DES SCIENCES DE LA SANTE

--*--**

UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MÉDECINE

Année : 2021 **N° 2406**

PREVALENCE ET FACTEURS DE RISQUE DE LA BRONCHOPNEUMOPATHIE CHRONIQUE OBSTRUCTIVE (BPCO) DANS LA COMMUNE DE SEME-KPODJI, BENIN: ETUDE DE COHORTE, ETAT DES LIEUX EN 5 ANS APRES.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

Par

Tarick Ayodélé AKINOTCHO

Né le 1er Avril 1995 à Treichville (Côte d'Ivoire)

DIRECTEUR DE THESE

MCA Antoine Vikkey HINSON

CO-DIRECTEUR DE THESE

Dr Hervé LAWIN

PRESIDENT DU JURY

Pr Wassi ADJIBABI

MEMBRES DU JURY

Pr Bonaventure AWEDE

Pr Gildas AGODOKPESSI

MCA Antoine Vikkey HINSON

Année Universitaire : 2020-2021

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

REPUBLIQUE DU BENIN
*****
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
****

N°1386 /2021/UAC/FSS/VD-Ecoles/VD-UFR Pharma/VD UFR Méd/SGE/CP/SA

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

NOVEMBRE 2021

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur MEHINTO Delphin K.

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Professeur ZOUMENOU Eugène

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé YEMOA Loconon Y. Achille

VICE-DOYENNE /ECOLES : Professeur EZIN-HOUNGBE Josiane

Année : 2020-2021 (version novembre 2021)
Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Dr EZIN-HOUNGBE Josiane.....	Psychiatrie Adulte
2.	Dr HOUINATO Dismand Stéphan.....	Neurologie
3.	Dr ADJIBABI Wassi.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
4.	Dr KINDE GAZARD Dorothée Akoko.....	Parasitologie Mycologie
5.	Dr MEHINTO Delphin Kuassi.....	Chirurgie Viscérale
6.	Dr VIGNIKIN -YEHOUESSI Bernadette	ORL-Chirurgie- Cervico- Faciale
7.	Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
8.	Dr LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
9.	Dr AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi.	Biophysique, Médecine Nucléaire
10.	Dr FIOGBE Michel Armand.....	Chirurgie Pédiatrique
11.	Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
12.	Dr KPADONOU Toussaint Godonou.....	Médecine Physique – Réadaptation
13.	Dr SOUNOUVOU Ignace.....	Ophtalmologie
14.	Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
15.	Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette.....	Ophtalmologie
16.	Dr ZOUMENOU Eugène.....	Anesthésie-Réanimation
17.	Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
18.	Dr DOSSOU Francis Moïse.....	Chirurgie Générale
19.	Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	Dermatologie Vénérologie
20.	Dr AFFOLABI Dissou.....	Bactériologie-Virologie
21.	Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
22.	Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix.....	Dermatologie- Vénérologie
23.	Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin.....	Physiologie
24.	Dr FIOSSI-KPADONOU Emilie.....	Pédopsychiatrie
25.	Dr TONATO-BAGNAN Josiane Angéline A.	Gynécologie-Obstétrique
26.	Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
27.	Dr OGOUYEMI-HOUNTO Aurore Bertille.	Parasitologie
28.	Dr SAGBO Gratien.....	Pédiatrie
29.	Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie
30.	Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
31.	ALAMOU Soulé.....	Ophtalmologie
32.	Dr ALLABI Aurel Constant Eustache.....	Pharmacologie Clinique

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Source : Service du Personnel

MAX 2/10

Scanné avec CamScanner

33. Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
34. Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
35. Dr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
36. Dr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin.....	Gynécologie Obstétrique
37. Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
38. Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
39. Dr GBENOU Antoine Séraphin	Chirurgie Pédiatrique
40. Dr YEKPE Hermione Patricia Frida épouse AHOUANSOU	Imagerie Médicale

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

1. Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
2. Dr AVAKOUDJO François	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3. Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
4. Dr LAWSON AFOUDA Sonia.....	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
5. Dr AGUEMON Badirou Din.....	Santé Publique
6. Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
7. Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
8. Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
9. Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
10. Dr LALYA Francis Honorat.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
11. Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande.....	Parasitologie-Mycologie
12. Dr VIGAN Jacques	Néphrologie
13. Dr YEMOA Loconon Y. Achille.....	Chimie Analytique-Bromatologie
14. Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
15. Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
16. Dr BAGNAN TOSSA Léhila.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
17. Dr GANFON Habib M. Yoel.	Pharmacognosie
18. Dr KEREKOU Annelie Célestine.	Endocrinologie
19. Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
20. Dr WANVOEGBE Armand.....	Médecine Interne

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

PROMOTION 2021

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

MAITRES ASSISTANTS

1.	Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
2.	Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
3.	Dr ALIHONOU Florence	Pédiatrie et Génétique Médicale
4.	Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukê.....	Ophtalmologie
5.	Dr AKPADJAN Gbèmawonmédè Fabrice.....	Dermatologie-Vénérologie
6.	Dr CHIGBLO Sègla Pascal Eric.....	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
7.	Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
8.	Dr DJOSSOU Médéssè David (Demande de mise à disponibilité).....	Odontologie Pédiatrique
9.	Dr HODONOU Détondji Fred Jean-Martin...	Urologie-Andrologie
10.	Dr LAWANI Ismaïla.....	Chirurgie Viscérale
11.	Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu.....	Gynécologie-Obstétrique
12.	Dr ZOHOUN-GUIDIGBI Lutécia Myria A.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
13.	Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
14.	Dr ADJADOHOUN Sonia B.M. Gwladys....	Radiologie
15.	Dr ADJAGBA D. Philippe M	Cardiologie
16.	Dr AMOSSOU L. François.....	Traumatologie-Orthopédie
17.	Dr ATTOLOU Sètondji Roger Gilles.....	Chirurgie Générale
18.	Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
19.	Dr BADOU Agnès Oladun Sylvie.....	Ethnologie
20.	Dr GNANGNON Freddy Houehanou R.....	Cancérologie Chirurgicale
21.	Dr GNINKOUN Comlan Jules.....	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
22.	Dr IMOROU SOUAÏBOU Yacoubou.....	Chirurgie Générale
23.	Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
24.	Dr LOKOSSOU M. Symphorosè.....	Gynécologie-Obstétrique
25.	Dr PADONOU Abiodoun Djossè.....	Traumatologie-Orthopédie
26.	Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo.....	Santé Publique
27.	Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie Pathologique
28.	Dr SONOU Djidjoho Joël A.....	Cardiologie
29.	Dr TOGNIFODE M. Véronique.....	Gynécologie-Obstétrique
30.	Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Dénis...	Chimie Organique et Chimie des Substances Naturelles
31.	Dr WACHINOU Ablo Prudence.....	Pneumo-Phtisiologie
32.	Dr YEVI Dodji Magloire Inès.....	Urologie Andrologie
33.	Dr ADJOBIMEY Mênonli.....	Santé au Travail
34.	Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
35.	Dr ANAGONOU Lary Lucrèce.....	Pédopsychiatrie
36.	Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette A.....	Chirurgie Buccale
37.	Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale
38.	Dr BOGNON Gilles M.....	Pédiatrie
39.	Dr KLIKPO Elvire	Psychiatrie Adulte
40.	Dr MIKPONHOUE Rose Christelle épse OLOU.....	Médecine du Travail
41.	Dr PADONOU Caroline	Pédiatrie

Source : Service du Personnel

MAJ 4/10

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
2021

Scanné avec CamScanner

42. Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie
43. Dr AHOUNOU Ernest Stéphane.....	Anesthésie-Réanimation
44. Dr AÏGBE Nestor.....	Ophtalmologie
45. Dr DANGBEMEY Djima Patrice.....	Gynécologie-Odstrétique
46. Dr DO SANTOS ZOUNON Alexis.....	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
47. Dr HOUNKPONOU Eliane Kayivi Murielle épouse AMOUSSOU-GUENOU.....	Cardiologie
48. Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.I.	Anatomie
49. Dr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle.....	Nutrition et Diététique

ASSISTANTS

1. Dr VIGNON Cyprien K.(Procédure d'appel en cours pour service abandonné)	Chirurgie Générale
2. Dr LANKPEKO-AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3. Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
4. Dr SOSSA Jean	Urologie
5. Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
6. Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
7. Dr LAWSON Roland F (Situation non connue).....	Pharmacologie
8. AGBOKPONTO Janvier Engelbert.....	Chimie Analytique
9. Dr HOUESSOU ENIANLOKO Nicole Zinhoué épse TCHIAKPE.....	Pédiatrie
10. Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles.....	Biophysique
11. Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard.....	Psychiatrie
12. Dr DADJO Kinski Aumar.....	Traumatologie Orthopédie
13. Dr GOUKODADJA Oswald.....	Traumatologie Orthopédie
14. Dr ASSANHOU Assogba Gabin.....	Pharmacie Galénique
15. Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana.....	Hématologie Biologie

MBK 5/10

Université d'Abomey - Calavi LE DOYEN FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

JANVIER 2021

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

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

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- Dr LECLERCQ Joëlle.....	Professeur de Pharmacognosie à l'Université Catholique de Louvain (UCL)
2 - Dr CREPPY Edmond.....	Professeur de Toxicologie à la retraite - Université de Bordeaux 2
3 - Dr ATINDEHOU Eugène.....	Professeur de Chimie Analytique à la retraite - Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY
4 - Dr GRISLAIN Luc.....	Professeur de Galénique à l'Université Bordeaux 2
5 - Dr POUPAERT Jacques.....	Professeur de Chimie Pharmaceutique à la retraite – Université Catholique de Louvrain
6 - Dr EVRARD Brigitte.....	Professeur de Galénique à l'Université de Liège
7-Dr ROBERT Jean-Michel	Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes
8-Dr ZIME DIAWARA H. Hermine	Maître-Assistant de Pharmacie Galénique à l'Université Joseph KI-ZERBO ; Burkina-Faso
9-Dr OUATTARA Mahama.....	Maître de Conférences Agrégé de Chimie Médicale à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY
10-Dr SANGARE Béatrice.....	Maître de Conférences Agrégé de Toxicologie à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY

Source : Service du Personnel

MAK 6/10

NOVEMBRE 2021

Scanné avec CamScanner

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

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
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 DJEGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
15- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
16- Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique.....	Maître-Assistant en Chimie Organique.

MAK 7/10

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

C- AUTRES ENSEIGNANTS ASSOCIES

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

1 - Mr JADIN Olivier	Kinésithérapie
2 - Mr YEHOUESSI Jacques	Soins infirmiers
3 - Mme QUENUM Marie	Soins Infirmiers
4 - Mr AFANUH Matthew.....	Anglais
5- Dr HENADOU Martin	Législation Pharmaceutique
6 - Dr AHLONSOU Prosper	Législation Pharmaceutique
7 - Mr ANANI Yves.....	Techniques de kinésithérapie passive
8 - Mr ASSOGBA Franck.....	Techniques de kinésithérapie active
9 - Mr GNIMASSOU Karol.....	Techniques de kinésithérapie respiratoire
10- Mme DJIVOH Yolande.....	Périnéologie
11- Mr AHO Audrey	Electrothérapie
12 - Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
13 - Mr SOGBOSSI Emmanuel.....	Anatomie palpatoire
14 - Mme ZOUNON Diane.....	Analyse du mouvement
15 - Mr OLOUKA Jean.....	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
16 - Mme BABI Josiane.....	Techniques de kinésithérapie en neurologie-pédiatrie
17 - Mr ACAKPO Alfred.....	Nutrition
18- Mr KADI Christophe.....	Anglais
20 - Mr DJOSSOU A. K. Alfred.....	Anglais
21 - Mr SOUMANOU Mohamed.....	Technologie alimentaire
22 - Mr ABOU Adam.....	Technologie alimentaire
23 - Mme CAPO-CHICHI Callinice.....	Biologie moléculaire
24 - Mr SANNI Ambaliou.....	Biologie moléculaire
25 - Dr ALASSANI Adébayo.....	Médecine interne/Nutrition
26 - Mr MIKODE Denis.....	Nutrition
27 - Mme LOKOSSOU Céline.....	Nutrition

Source : Service du Personnel

MAK 8/10

ANNEE 2021

Scanné avec CamScanner

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

28 - Mme HOUNGBO Hermance.....	Nutrition
29 - Mr ADOMAHOU David.....	Nutrition
30 -Mme DOSSOU-SINTONDJI Reine.....	Nutrition
31- Dr SOSSA Charles.....	Nutrition
32 - Mr HESSOU Joseph.....	Nutrition
33 - Mme MELOME Marie Constance	Communication
34 - Mme COSSI Reine.....	Méthodologie
35 – Dr MOROU Karim	Nutrition
36– Dr AZANDJEME Colette	Nutrition
39-Mme Napporn Clarisse.....	Psychologie Sociale, (Maître-assistant à la FLASH)
40 - Mr AÏHOU Mamère.....	Finances Publiques
41 -Mr AMOUSSOU YEYE Denis	Psychologie générale, Psychologie du couple
42- Dr BODEA Gilbert	Méthodologie de la recherche, Sociologie de la famille
43 - Mr ZANNOU Jules.....	Droit Administratif et Constitutionnel
44 - Mr KEKE Jean-Claude.....	Economie
45 - Mr AVOCE Viagamou.....	Economie
46- Mr EKPINSE Emile.....	Rédaction administrative
47 - Mme SAGBOHAN Mireille.....	Economie Familiale, Economie Sociale
48- Mr HOUEDJISSIN Benoit.....	Déviance et délinquance juvénile
49 - Mme AKINHOLA Valérie.....	Méthodologie d'intervention, intervention sociale d'aide à la personne
50 - Mme IDOSSOU Valérie.....	Introduction à la politique sociale, politique de protection des personnes âgées, cadre théorique, service social de groupe
51- Mr ADJAÏ Olivier.....	Politique de protection sociale de l'enfant
52 - Mr TONI Mathias.....	Politique de la jeunesse, Politique de protection sociale des personnes handicapées
53- Mr COMAHOUE Franck	Politique de protection sociale de l'enfant, TD devoir médico-social (Méthodologie d'intervention)
54- Mme SESSOU Fidélia	TD Devoir social (Méthodologie d'intervention)

MDK 9/10

Source : Service du Personnel

NOVEMBRE 2021

Scanné avec CamScanner

55- Dr de SOUZA Pélagie Léchidia.....	Socio-Anthropologie Générale
56 - Mr SOSSOU Janvier	Technique d'animation
57 - Mr HOUNTONDJI Albert	Droit du travail
58 - Mr HOUNTONDJI Jules	Service social communautaire
59- Mr ALADATIN Prévert	Droit Pénal Général, Procédure Pénal
60 - Dr IBIKUNLE Charles	Introduction au Droit, Droit civil
61 - Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne
62- Mr ATODJINOU Candide	Statistique
63- Mr AKOCHAYE Nicolas	Démographie
64 - Dr VISSOH Séraphin.....	Méthodologie de la Recherche
65 – Mr GBEHINTO Bruno	Gestion de projet
66- Mr NANSI Célestin	Sécurité Sociale
67- Mr AGBOGBE Nestor	RBC et Pédiatrie Sociale
68- Mme DARBOUX Marie Antoinette Brigitte	Littérature Anglaise et Américaine

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

Le Doyen,

01/12/2021

Professeur Delphin K. MEHINTO

NOVEMBRE 2021

Source : Service du Personnel

Scanné avec CamScanner

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

- **Mon père Sèmiyou Adjadji AKINOTCHO**

Les mots me manquent pour t'exprimer ma profonde gratitude. Tu as et continues de consentir d'énormes sacrifices pour nous tes enfants. J'en suis conscient et t'en suis infiniment reconnaissants. Tu nous as inculqué des principes et des valeurs qui font de nous des modèles de société. Tes conseils, ta patience sans fin, ta compréhension, ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as su toujours m'apporter. Merci pour tous tes sacrifices et prières. Veuilles trouver en ce travail le témoignage de mon amour filial. Je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir. Puisse Dieu le Tout Puissant te bénir, et t'accorder longévité et santé afin que tu puisses pleinement jouir des fruits de tes sacrifices.

Amour filial

- **Ma très chère mère Rahaénatou Olayide AHOUNOU**

Pour moi, tu es la meilleure des mamans. Aucun vocabulaire ne pourrait exprimer ce que tu représentes pour moi. Durant toutes ces années d'études acharnées, tu as toujours été d'un soutien indéfectible, tu as partagé chaque moment de mes peines, mes nuits blanches, mes échecs et mes réussites. Tu as sacrifié de longues années de ta vie à notre éducation, tu m'as appris et continues de m'apprendre la valeur et les bienfaits de la prière et de l'amour du prochain. Je ne suis aujourd'hui que le fruit de tes sacrifices et prières. En ce jour mémorable pour moi, reçois ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde affection. Puisse le Tout Puissant t'accorder santé, bonheur et longue vie afin que tu puisses pleinement jouir des fruits de nos efforts.

Amour filial

❖ **Mon frère Halick AKINOTCHO**

Tu es le principal témoin de toutes ces années de dur labeur. Je ne pouvais souhaiter un meilleur frère. Merci pour ton soutien, pour tout le réconfort moral que tu n'as cessé de m'apporter et pour les moments de pleine folie, de rire et de bonheur passés ensemble. Je souhaite que la fraternité reste un lien sacré pour nous. Puisse ce travail être pour toi une source de motivation et d'encouragement.

Amour fraternel

❖ **Mon meilleur ami Cadnel LALYA**

Tu as toujours été pour moi comme un frère. Merci pour l'ami que tu es. Puisse ce travail être pour toi une source de motivation et d'encouragement.

❖ **A mes amis : Césaire KOUKPONOU-DJOKPON, Ella CODO, Flaubert AÏSSI, Roxanne BATOSSI**

Vous avez toujours été une source de motivation et de réconfort pour moi. Merci pour les moments magnifiques de joie et de rire que nous avons passé. Plaise à Allah nous resterons amis pour la vie. Excellente carrière à chacun et courage pour la suite.

REMERCIEMENTS

❖ **A tous mes grands-parents**

Vous m'avez éduqué comme votre propre enfant, vous m'avez inculqué le sens de la prière et du travail bien fait. Recevez ce travail comme le témoin de ma profonde gratitude. Que le Seigneur vous comble d'avantage et accorde son paradis à ceux d'entre vous qui ne sont plus ce monde.

Amour filial.

❖ **A mes tantes et mes oncles**

Vous avez été chacun, d'un soutien inconditionnel durant toutes ces années d'études. Ce travail est le résultat de vos encouragements et précieux conseils. Que le Seigneur vous accorde longue vie.

Sincères reconnaissances

❖ **A mes cousins et cousines**

Merci pour tout le soutien et l'encouragement que vous m'avez donné durant ces longues années. Trouvez en ce travail l'expression de ma sincère reconnaissance.

❖ **A la famille LALYA (Mireille, Francis et Nessie LALYA)**

Vous m'avez accepté comme un deuxième fils. Sincère remerciement. Qu'Allah continue de nous garder toujours aussi proche.

❖ **A Irina KPOYIN**

Tu as volontairement participé à ce travail ; tu m'as été d'une aide précieuse. Trouves-y l'expression de ma sincère reconnaissance. Puisse ce travail être pour toi une source de motivation et d'encouragement.

❖ **A Maurel LIGAN, Jaurès HOUNKPE, Ulrich POSSI, Emmanuel AKOTO, Emmanuel HOUHOUEDO**

Ensemble nous avons travaillé, souvent en dehors des cours autour d'une table. Nous avons passé de très bons moments. Plaise à Dieu nous resterons amis pour la vie. Excellente carrière à chacun et courage pour la suite.

❖ **A mon groupe de stagiaires internés**

Nous avions passé une année riche en enseignement et en émotion. Fructueuse carrière à chacun et à tous.

❖ **A mes camarades de la 43ème promotion (mention spéciale à Anifatou WAHIDE, Hikmath MOUSSILIOU, Hillary SEWANOU-OZA, Alégria VIEGBE, Christelle GAYET, Crédo ABALOT, Karen DAGA)**

Nous avons parcouru ce chemin ensemble, nous voici au bout du tunnel. Brillante carrière à tous.

HOMMAGES

❖ **À tous nos illustres Maîtres de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou :**

Chers Maîtres, vous n'avez ménagé aucun effort pour nous transmettre les bases et fondements de la Médecine durant ces années. Nous vous promettons de ne pas vous décevoir en les mettant en pratique au quotidien.

Hommages respectueux !

❖ **Au Docteur Hervé LAWIN :**

Vous avez été le maître d'œuvre au cours de la réalisation de ce travail. Votre simplicité, votre savoir et votre disponibilité nous ont permis de travailler dans une ambiance familiale.

Que ce travail vous rende fier de moi et fasse votre joie! Puisse Dieu vous récompenser et vous accorder longue vie.

Merci !

❖ **À notre Maître et directeur de thèse Docteur Antoine Vikkey HINSON Maitre de Conférences Agrégé en Médecine du Travail:**

C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de diriger cette thèse. La rigueur, la minutie et l'efficacité avec lesquelles vous exercez votre profession nous ont animés tout au long de ce travail. Votre ardeur, votre calme, votre amour pour le travail bien fait et votre disponibilité à l'égard des autres font de vous un grand maître. Ce travail est le signe de notre profonde reconnaissance !

Hommages respectueux !

❖ **À notre Maître le Docteur Ghislain SOPOH Maitre de Conférences Agrégé en Santé Publique.**

Vous nous avez guidé avec bonté dans l'élaboration de ce travail. Votre amour pour le travail bien fait et votre efficacité nous aidé à l'accomplissement de ce travail. Nous voici, aujourd'hui, imprégné de ces leçons de vie.

Profonde gratitude !

❖ **Au président de notre jury**

Vous nous faites un immense honneur en acceptant de présider le jury de ce travail malgré vos multiples occupations. Nous restons persuadés que vos conseils et recommandations nous serviront à parfaire ce travail.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre reconnaissance, notre respectueux hommage et notre gratitude.

❖ **Aux honorables membres du jury**

Malgré vos multiples occupations, vous nous avez réservé une place dans votre emploi du temps pour juger ce travail. Soyez rassurés que vos conseils, vos critiques et suggestions seront respectueusement pris en compte pour l'amélioration de ce travail.

Hommages respectueux !

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ATCD : Antécédents

ATS : American Thoracic Society

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BD : Bronchodilatateur

BOLD : Burden of Lung Disease

BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

CCQ : Clinical COPD Questionnaire

CGS : Glasgow Coma Scale

CSI : Corticostéroïde Inhalé

CV : Capacité Vitale

CVF : Capacité Vitale Forcée

EFR : Exploration Fonctionnelle Respiratoire

ERS : European Respiratory Society

EBPCO : Exacerbation de la Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

FC : Fréquence Cardiaque

GBD : Global Burden of Disease

GDF : Gas, Dust or Fumes

GOLD : Global Initiative for chronic obstructive Lung Disease

GPL : Gaz de Pétrole Liquéfié

Ha : Hectar

HDAC2 : Histone Deacetylase 2

HTA : Hypertension Artérielle

HTAP : Hypertension Artérielle Pulmonaire

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSAE : Institut National de la Statistique et de la Démographie

IPDE4 : Inhibiteur de PhosphoDiEstérase 4

ISBA : Institut

Km^2 : Kilomètre carré

KPa : KiloPascal

LABA : Bêta-agonistes à longue durée d'action

LAMA : Anticholinergiques à longue durée d'action,

MCV : Maladie Cardiovasculaire

MmHg : millimètre de mercure

MMP : Métalloprotéase matricielle

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PA : Personne Année

PaCO2/ Pression artérielle en dioxyde de carbone

pH : Potentiel Hydrogène

SABA : Bêta-agonistes à courte durée d'action

SAC : Secrétariat Administratif Central

SADE : Service des Affaires Domaniales et Environnementales

SADI : Service des Archives, de la Documentation et de l'Information

SAE : Service des Affaires Economiques

SAF : Service des Affaires Financières

SAGEC/CNI : Service des Affaires Générales, de l'Etat Civil et de la Carte Nationale d'Identité

SDCD : Service du Développement et de la Coopération Décentralisée

SAMA : Anticholinergiques à courte durée d'action

SAO2 : Saturation artérielle en oxygène

SASSC : Service des Affaires Sociales, Sportives et Culturelles

SBEE : Société Béninoise d'Energie Electrique

SD : Ecart type

SPO2 : Saturation pulsé en oxygène

STR : Service de Transmission Radio

TDM HR : Tomodensitométrie thoracique Haute Résolution

TDM : Tomodensitométrie

TVO : Troubles Ventilatoires Obstructifs

VEMS : Volume Expiratoire Maximale Seconde

VNI-2P : Ventilation Non Invasive à 2 niveaux de Pression

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Stade de sévérité de l'obstruction bronchique 28

Tableau II: tableau comparatif de la BPCO et de l'Asthme 30

Tableau III : Recommandations GOLD 2015 sur le traitement de la BPCO stable. 34

Tableau IV : Caractéristiques sociodémographiques des participants suivis et perdus de vue. 54

Tableau V : Comparaison des participants suivis, perdus de vue selon les statuts fumeur et non-fumeur et nombre de paquets années 55

Tableau VI : Comparaison des participants suivis, perdus de vue selon les antécédents. 55

Tableau VII : Comparaison des participants suivis, perdus de vue selon les caractéristiques spirométriques 57

Tableau VIII : Répartition des participants en 2020- 2021 en fonction de l'âge et du sexe (N=117) 59

Tableau IX : Répartition des participants atteints de BPCO. 61

Tableau X : Répartition de la BPCO selon l'âge et le sexe. 61

Tableau XI : Prévalences de la BPCO BOLD 1 et BOLD 2 62

Tableau XII : Prévalence de la BPCO en fonction du tabagisme 62

Tableau XIII : BPCO et autres facteurs de risque 63

Tableau XIV : Différents signes associés à la BPCO 64

Tableau XV : Comorbidités associées à la BPCO 65

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cadre conceptuel illustrant les facteurs associés à la survenue de la BPCO..... 8

Figure 2 : Carte géographique de Sèmè-Kpodji.:..... 38

Figure 3 : Répartition des participants suivant le suivi..... 53

Figure 4: Répartition des participants en fonctions du du type de biocombustibles ou combustibles solides utilisés 60

Par délibération, la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou a arrêté que les opinions émises dans cette thèse n'engagent que leur auteur.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1. PROBLEMATIQUE 4

2. GENERALITES 13

3. CADRE ET METHODES D'ETUDE 37

4. RESULTATS 52

4. DISCUSSION 66

CONCLUSION 74

REFERENCES 80

ANNEXE ..... a

TABLE DES MATIERES x

RESUME 30

ABSTRACT 30

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est un trouble respiratoire chronique qui se caractérise généralement par une limitation progressive et non entièrement réversible du débit d'air dans les poumons [1]. C'est une pathologie d'évolution lente et progressive le plus souvent associée à des facteurs de comorbidité. Si dans notre contexte national, voir régional la BPCO est rarement évoquée, elle constitue un énorme problème de santé publique dans le monde. En effet, en 2015 Lopez-Campos et *al*. ont estimé que la BPCO était responsable d'au moins 2,9 millions de décès par an. Selon cette même étude, cette maladie était la sixième cause de décès en 1990, et la quatrième depuis 2000 [2]. Cette pathologie est le plus souvent associée à certains facteurs de risque. En chine, l'exposition au tabac et l'utilisation de biocombustibles/combustibles solides sont documentées comme deux facteurs de risque importants de BPCO. Les autres facteurs de risque majeurs sont représentés par le sexe, l'âge, un Indice de masse corporelle (IMC) faible, les antécédents familiaux de maladie respiratoire, l'exposition professionnelle à la poussière et le faible niveau d'éducation [3]. D'autre part, Smith et Wrobel après avoir évalué la prévalence réelle des comorbidités dans la BPCO et leur relation avec sa gravité, a déduit que les comorbidités les plus répandues incluent l'anxiété/la dépression, l'insuffisance cardiaque, la cardiopathie ischémique, l'Hypertension artérielle pulmonaire (HTAP), le syndrome métabolique, le diabète, l'ostéoporose et le Reflux gastro-œsophagien (RGO) [4].

En Afrique, quelques études portant sur la maladie permettent de noter que : en Tunisie la prévalence de la BPCO était de 7,8 % [5] contre 17,8 % en Ethiopie [1]. En Afrique de l'ouest, au Burkina Faso la prévalence de la BPCO était de 1,1% seulement. Elle était plus élevée chez les femmes utilisant la biomasse, les femmes âgées de plus de 40 ans, celles qui cuisinaient ou avaient été exposées à des gaz toxiques depuis plus de 30 ans [6].

Au Bénin une étude réalisée en 2015 par kpossou portant sur la prévalence de la BPCO à Sèmè-Kpodji avait noté que 8,8% de la population d'étude, âgés de 40 ans ou plus étaient atteints de BPCO. Et cela était plus fréquent chez les hommes (9,9%) que chez les femmes (7,7%). La prévalence la plus élevée était observée chez les personnes âgées de 70 ans et plus (29,6%) [7]. Depuis lors, la modification du cadre et des habitudes de vie et l'augmentation de la démographie, auraient influencé la prévalence de la BPCO dans la communauté ainsi que ses facteurs de risque. C'est dans cette perspective que la présente cohorte a pour but de faire le suivi de la BPCO et de ses facteurs de risques dans la même population d'étude.

1. PROBLEMATIQUE

1.1. Enoncé du problème

La Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une cause majeure de morbidité et de mortalité dans le monde qui induit un fardeau économique et social à la fois substantiel et croissant [8]. Elle résulte d'une interaction complexe d'exposition cumulative à long terme à des gaz et particules nocifs, combinés à une variété de facteurs liés à l'hôte, notamment la génétique, l'hyperréactivité des voies respiratoires et une mauvaise croissance pulmonaire pendant l'enfance [8].

La prévalence, la morbidité et la mortalité de la BPCO varient selon les pays et selon les différents groupes au sein des pays. Sur la base du Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) et d'autres études épidémiologiques à grande échelle, le nombre de cas de BPCO était estimé à 384 millions en 2010, avec une prévalence mondiale de 11,7% et une mortalité avoisinant trois millions de décès par an [8].

Bien que l'exposition personnelle à la fumée de tabac reste le facteur de risque le plus connu de la BPCO, López-Campos et *al.* dans le Global burden of COPD ont trouvé que 30 % des personnes atteintes de BPCO n'avaient jamais fumé [2]. Les facteurs de risque externes, y compris le tabagisme passif, l'exposition professionnelle à la poussière, les fumées et les vapeurs, la pollution de l'air intérieur due à l'utilisation de biocombustibles et la pollution de l'air extérieur peuvent interagir de manière additive avec les facteurs de risque chez l'individu (la prédisposition génétique, les voies respiratoires endommagées dues à l'exposition maternelle à la fumée prénatale ou à une infection infantile) pour augmenter la survenue de la BPCO [2].

En Asie, plus précisément en chine, selon une étude de Zhu et *al.* la prévalence globale de la BPCO varie de 1,20 % à 8,87 %, avec une moyenne de 5,87 %. Le taux de prévalence de la BPCO augmente avec certaines tranches

d'âge, et la maladie est plus répandue en milieu rural (7,62 %) qu'en milieu urbain (6,09 %) [3,9].

Aux Etats Unis, Mushtak et *al*. ont trouvé que 16 millions d'américains vivent avec un diagnostic de BPCO, et beaucoup d'autres souffrent de cette maladie mais restent non diagnostiqués avec une prévalence beaucoup plus courante (8,2 % contre 4,7 %) et une mortalité beaucoup plus élevée (54 % contre 35%) dans les populations rurales que dans les populations urbaines [10]. En Amérique latine et aux Caraïbes par contre, Ciapponi et *al*. ont trouvé que la prévalence regroupée de la BPCO définie par les critères GOLD (Global initiative for chronic Obstructive lung Disease) était de 13,4% [11].

En Europe, les taux de mortalité varient en fonction des pays, inférieur à 20/100 000 habitants en Grèce, Suède, Islande, Norvège et jusqu'à plus de 80/100 000 habitants en Ukraine et en Roumanie [12]. Hagstad et *al*. ont évalué la prévalence et les facteurs de risque de BPCO chez les non-fumeurs en Suède ainsi que l'exposition aux gaz, à la poussière ou à la fumée. Il en ressort que parmi les non-fumeurs, 7,7 % avaient la BPCO contre 18,3 % chez les fumeurs [13]. Aux Pays bas, une étude portant sur la prévalence et l'incidence de la BPCO chez les fumeurs et les non-fumeurs dans la population de Rotterdam retrouvait une prévalence de 13,6 % avec un taux d'incidence global de 8,9/1000 années-personnes (PA) [14]. La prévalence de la BPCO diagnostiqué à la spirométrie en France était de 7,5 % dans une population âgée de plus de 45ans. La BPCO est responsable de 1,4 % des décès en France et est mentionnée comme pathologie associée au décès dans 3 % des décès. Le coût annuel d'un patient atteint de BPCO est estimé à 4366€ par an, atteignant 7502€ par an chez les patients avec BPCO très sévère [15]. Le taux de mortalité est d'environ 40 décès/100 000 habitants [12].

La majorité des études liées à la BPCO concerne les pays occidentaux. Il existe moins d'études en Afrique. Quelques études retrouvées permettent de noter

que : Dans le nord de l'Afrique, la Tunisie avait une prévalence de la BPCO de stade I et II respectivement à 7,8 % et 4,2 % [5]. En Afrique de l'Est, en Tanzanie, la prévalence de la BPCO a été estimée à 17,5 % (21,7 % chez les hommes et 12,9 % chez les femmes) [16] , contre 17,8% en Ethiopie [1]. En Afrique de l'Ouest par contre, au Burkina Faso la prévalence de la BPCO était de 1,1% seulement. Elle était plus élevée chez les femmes utilisant la biomasse, les femmes âgées de plus de 40 ans, celles qui cuisinaient ou avaient été exposées à des gaz toxiques depuis plus de 30 ans [6].

Au Bénin particulièrement, Kpossou a réalisé une étude portant sur la prévalence et les facteurs de risque de la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji réalisée en 2015 qui avait conclu que 8,8% des habitants de la commune âgés de 40 ans ou plus étaient atteints de BPCO et qu'il n'y avait pas de facteurs de risque significativement associés à la maladie dans la commune. Mais avec la modification du cadre et des habitudes de vie, l'exposition aux différents facteurs de risque tel que les fumées la poussière, la prévalence de la BPCO cette population d'étude n'aurait-elle pas augmentée ? Et ses facteurs de risque changés ?

Ceci a donc suscité l'intérêt de réaliser cette présente étude dont l'objectif général est d'évaluer la prévalence de la BPCO et de ses facteurs de risque dans la commune de Sèmè-Kpodji cinq années après la dernière étude en utilisant la même population d'étude.

1.2. Question de recherche

La prévalence de la bronchopneumopathie chronique obstructive dans la commune de Sèmè-Kpodji a-t-elle augmenté ces 5 dernières années et certains facteurs de risque seraient-ils devenus significativement associés ?

1.3. Cadre conceptuel et note explicative

1.3.1. Cadre conceptuel

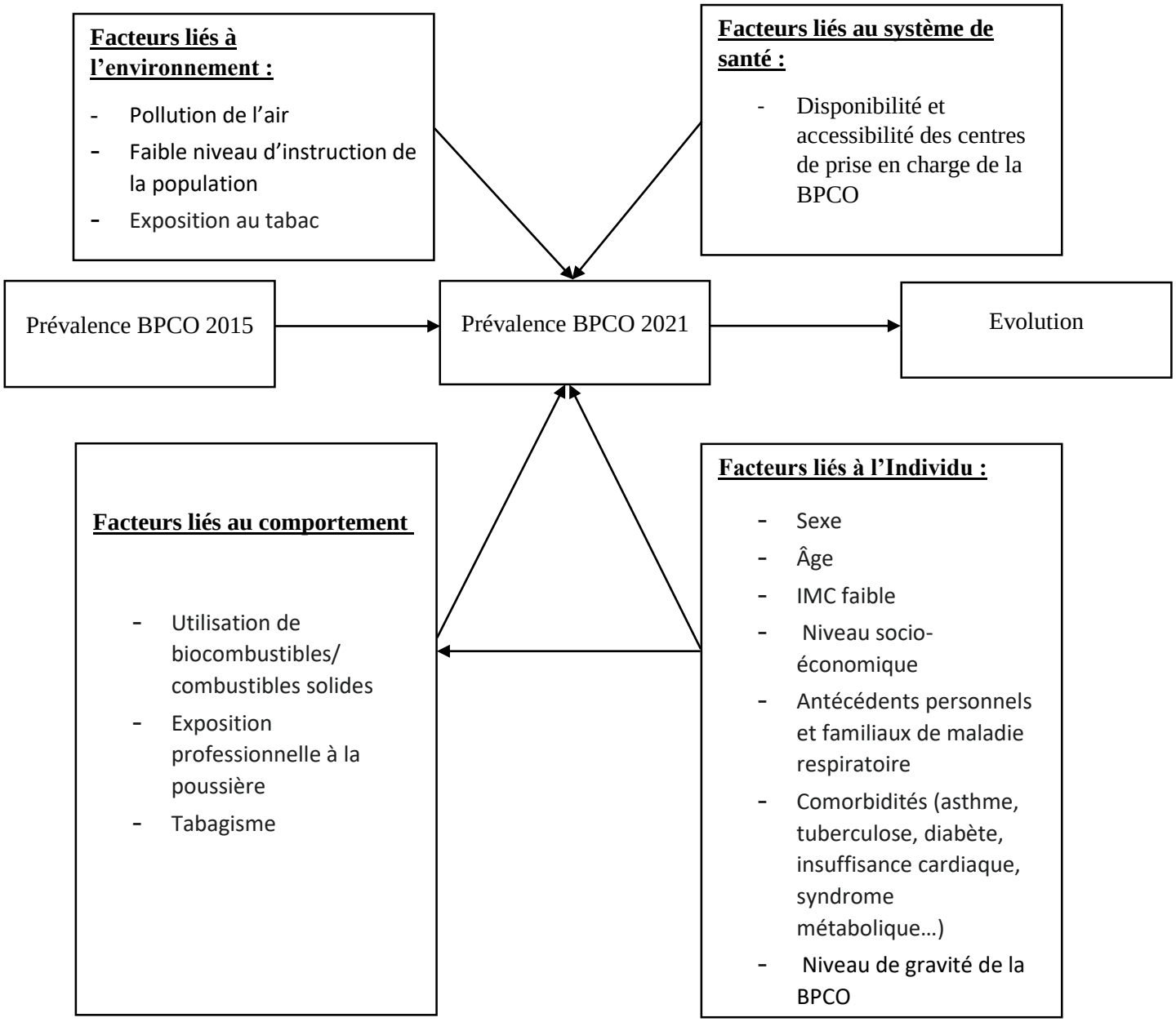


Figure 1 : Cadre conceptuel illustrant les facteurs associés à la survenue de la BPCO.

Les flèches (⟶) représentent les interactions qu'il existe entre les différentes composantes.

Légende

Ce cadre conceptuel est constitué de 7 composantes : les facteurs de risques : environnementaux, comportementaux, liés au système de santé, liés à l'individu ; la prévalence de la BPCO en 2015, la prévalence actuelle de la BPCO et l'évolution de la prévalence de la BPCO entre 2015 et 2021.

1.3.2. Explication du cadre conceptuel

Evolution de la prévalence de la BPCO

L'objectif ici est de comparer la prévalence de la BPCO en 2015 et la prévalence actuelle de la BPCO dans le but de vérifier si cette prévalence a augmenté, diminué ou est resté inchangé dans la même population.

Facteurs liés au comportement : Il s'agit ici des facteurs liés aux activités du participant et qui pourraient influencer la survenue de la BPCO

- Le tabagisme : il s'agira ici, de déterminer si les participants connus tabagiques, ont présenté d'avantage la BPCO et surtout de rechercher une analogie entre le nombre de paquets-années fumés et la survenue de la BPCO
- Utilisation de biocombustibles/combustibles solides : l'objectif ici est de déterminer le rôle joué par l'utilisation des biocombustibles/combustibles solides. Quels sont les différents types de biocombustibles/combustibles solides utilisés ? Quelle influence est attribuable à chacun de ces biocombustibles/combustibles solides dans la survenue de la BPCO.
- Exposition professionnelle à la poussière : ici, il s'agit de voir si les personnes ayant été exposées ou étant toujours exposées à la poussière dans leur milieu de travail sont à risque de faire la BPCO.

Les facteurs liés au comportement ont un impact sur les facteurs liés à l'environnement.

Facteurs liés au patient

L'objectif ici, c'est d'évaluer l'impact des conditions sociodémographiques sur la survenue de la BPCO :

- Age : est-ce que la BPCO est plus fréquente dans une tranche d'âge donnée?
- Sexe : est-ce que la BPCO est plus fréquente chez les hommes ou chez les femmes
- IMC faible : est-ce que la BPCO survient plus fréquemment chez les sujets ayant un IMC faible
- Les antécédents personnels et familiaux de maladie respiratoire : le but ici est de d'évaluer l'association des affections médicales connues à la BPCO.
- Le niveau de gravité de la BPCO : il s'agira ici d'identifier une relation entre le niveau de gravité de la BPCO et l'âge des participants.

Les facteurs liés au patient influencent directement son environnement social, professionnel, son statut économique et la survenu de la BPCO.

Facteurs liés au système de santé

Disponibilité et accessibilité des centres de prise en charge de la BPCO : ici l'objectif est de voir si l'absence de centre prise en charge de la BPCO a un impact sur l'évolution de la maladie dans la commune.

Facteurs liés à l'environnement du patient

L'objectif ici, est de déterminer une relation entre les différents composants de l'environnement des patients et la survenue de la BPCO

La pollution de l'air : ici nous voulons apprécier les différents éléments pouvant impacter la qualité de l'air de l'environnement. La poussière, l'utilisation d'insecticide dans les maisons, l'élevage à domicile.

Faible niveau d'instruction de la population : il s'agit ici d'apprécier les connaissances des populations sur le tabagisme et les autres facteurs de risque de la BPCO.

Les facteurs liés à l'environnement sont directement liés aux facteurs liés au comportement ainsi qu'à la survenue de la BPCO.

1.4. Hypothèse de recherche

Notre étude est guidée par les hypothèses suivantes :

La prévalence de la bronchopneumopathie chronique obstructive a augmenté ces 5 dernières années dans la commune de Sèmè-Kpodji.

L'utilisation de biocombustibles/combustibles solide est devenue significativement associée à la prévalence de la Bronchopneumopathie chronique obstructive.

1.5. Objectifs

Les objectifs que nous nous sommes fixés sont les suivants :

❖ Objectif général

Evaluer la prévalence de la BPCO et de ses facteurs de risque dans la commune de Sèmè-Kpodji cinq années après la dernière étude en utilisant la même population d'étude.

❖ Objectifs spécifiques

- Déterminer la prévalence de la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji en 2020, 2021.

- Comparer cette prévalence à celle retrouvée en 2015.
- Identifier les principaux symptômes cliniques rapportés par les sujets examinés.
- Identifier les facteurs de risque associés.

2. GENERALITES

2.1. Définition des concepts

❖ La Bronchopneumopathie chronique obstructive

La Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie évitable et traitable avec certains effets extra pulmonaires importants pouvant contribuer à la gravité chez les patients. Sa composante pulmonaire est caractérisée par une limitation du débit d'air qui n'est pas totalement réversible. La limitation du débit d'air est généralement progressive et associée à une réponse inflammatoire anormale du poumon à des particules ou des gaz nocifs [17].

La bronchopneumopathie chronique obstructive peut être associée à deux entités, l'atteinte des voies aériennes et l'emphysème, ces deux entités étant souvent associées à des degrés divers. L'emphysème est défini par un élargissement anormal et permanent des espaces aériens situés au-delà des bronchioles terminales, associé à une destruction des parois alvéolaires, classiquement sans fibrose. La BPCO est évoquée à partir des symptômes et de l'exposition à des facteurs de risque. Elle fait le plus souvent suite à une bronchite chronique caractérisée par l'association d'une toux et d'une expectoration présentes pendant 3 mois chaque année et pendant 2 années consécutives. La réalisation d'une spirométrie objective la limitation des débits aériens, caractérisée par une diminution du rapport entre le Volume expiratoire maximal seconde (VEMS) et la Capacité vitale forcée (CVF). La limitation des débits, incomplètement réversible après administration de bronchodilatateurs, est indispensable pour affirmer le diagnostic de BPCO [18,7]. L'Initiative mondiale pour la maladie pulmonaire obstructive chronique (GOLD) a défini la valeur du rapport VEMS/CVF post bronchodilatation <70% comme étant la valeur en dessous de laquelle une personne peut être considérée comme atteinte de BPCO [8]. Cependant, l'utilisation d'un seuil fixe de 0,70 pour le rapport VEMS/CVF expose à un risque élevé de diagnostic par excès chez les sujets âgés [18] conduisant à une surestimation de la prévalence de la BPCO chez les personnes

âgées et à une sous-estimation chez les sujets plus jeunes. C'est pour cela qu'il est conseillé l'utilisation de la Limite inférieur de la normale (LIN) pour les études épidémiologiques [19].

Dans notre étude nous avons utilisé le ratio fixe VEMS/CVF recommandé par le GOLD 2021.

❖ **Le tabagisme**

Le tabagisme est une dépendance résultant de l'accoutumance à l'un ou l'autre des produits fabriqués à partir des feuilles de tabac : cigarettes, cigares, tabac à pipe, tabac à priser et à chiquer, etc. C'est l'intoxication de l'organisme par le tabac [20]. Dans notre étude le tabagisme a été utilisé comme l'habitude de fumer du tabac.

❖ **La biomasse**

La biomasse désigne l'ensemble des matières organiques pouvant se transformer en énergie. La matière organique représente aussi bien les matières d'origine végétale (résidus alimentaires, bois, feuilles) que celles d'origine animale (cadavres d'animaux, êtres vivants du sol). L'utilisation des matières organiques telles-que le charbon, le charbon de bois, le bois, le pétrole, pour la cuisson dans les ménages constitue une source d'exposition à la fumée [21].

❖ **Une comorbidité**

Une comorbidité désigne la présence d'une maladie et/ou de divers troubles aigus ou chroniques s'ajoutant à une maladie initiale et compliquant le pronostic de la maladie. Les cardiopathies, l'Hypertension artérielle (HTA), le diabète, le cancer du poumon, l'accident vasculaire cérébral (AVC), la tuberculose, un antécédent de chirurgie thoracique constituent des comorbidités de la BPCO [22].

2.2. Epidémiologie de la Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

❖ **Dans le monde**

En 2007, Rabe et *al*. ont publié « la Stratégie mondiale pour le diagnostic, la prise en charge et la prévention de la maladie pulmonaire obstructive chronique » qui montre que la prévalence de la BPCO est sensiblement plus élevée chez les fumeurs et ex-fumeurs que chez les non-fumeurs, chez les plus de 40 ans par rapport à ceux de moins de 40 ans et chez les hommes par rapport aux femmes [17].

D'après une étude réalisée en 2015 par Hagstad et *al*. en Suède, 7,7% des personnes n'ayant jamais fumé avaient une BPCO définie par le critère du ratio fixe contre 18,3% des personnes ayant déjà fumé. Il n'y avait aucune différence significative de la prévalence de la BPCO selon le sexe ou la zone d'étude et la prévalence augmentait avec l'âge. La prévalence de GOLD ≥ 2 chez les non-fumeurs était de 2,0%, 2,5% chez les hommes contre 1,4% chez les femmes, 0,6% chez les <40 ans, 1,6% chez les 40 à 60 ans et 4,2% chez les > 60 ans. En comparaison, la prévalence de GOLD ≥ 2 était de 8,2% chez les fumeurs. Bien que GOLD 1 ait tendance à être plus fréquent chez les femmes qui ne fument jamais et GOLD ≥2 plus fréquent chez les hommes qui ne fument jamais, ces différences entre les sexes ne sont pas statistiquement significatives. Un seul sujet n'ayant jamais fumé (0,1%) a été classé avec GOLD 3 et aucun avec GOLD 4. Sur les 1839 sujets, 967 (52,6%) n'avaient jamais fumeurs. Chez les non-fumeurs, l'exposition professionnelle aux gaz, poussières ou fumées (GDF) était significativement associée à la BPCO après ajustement en fonction de l'âge, du niveau d'éducation et de l'exposition au tabagisme passif au travail [13]. En France par contre, la prévalence de la BPCO était de 7,5 % dans une population âgée de plus de 45ans [15].

En 2017, selon une étude réalisée par le « Fardeau mondial des maladies : les collaborateurs en maladies respiratoires chroniques », 544,9 millions de personnes dans le monde souffraient d'une maladie respiratoire chronique, ce qui équivaut à une augmentation de 39,8% par rapport au nombre de personnes

touchées en 1990 (389,7 millions). La prévalence mondiale en 2017 était d'environ 7,1%. Les maladies respiratoires chroniques étaient les plus répandues dans la super-région à revenu élevé, à 10,6%, contre 9,7% en 1990. En revanche, la prévalence la plus faible a été observée en Afrique subsaharienne 5,1% et en Asie du Sud 5,5%. L'Amérique latine et les Caraïbes ont enregistré la plus forte baisse -0,8% de la prévalence des maladies respiratoires chroniques au cours de la période d'étude, de 8,1% en 1990 à 7,3% en 2017. L'Afrique subsaharienne, l'Europe centrale, l'Europe de l'est et la super-région d'Asie centrale ont également connu une baisse de la prévalence des maladies respiratoires chroniques. La BPCO est restée la maladie respiratoire chronique spécifique la plus répandue dans le monde en 2017, représentant 55,1% de la prévalence des maladies respiratoires chroniques chez les hommes et 54,8% chez les femmes dans le monde. L'augmentation relative de la prévalence globale était de 5,9% entre 1990 et 2017. La BPCO était la plus répandue dans la super-région d'Europe centrale, d'Europe de l'Est et d'Asie centrale, à 6,1% en 2017. La super-région à revenu élevé avait une prévalence similaire de 5,9%, ce qui représente une augmentation de 1,5 point de pourcentage par rapport à la prévalence de 1990 (4,4%), soit la plus grande différence relative au cours de la période d'étude [23].

- **En Afrique**

En 2015 Adeloye D et *al*. ont mené une revue systématique de Medline, EMBASE et Global Health pour les études sur la BPCO publiées entre 1990 et 2012 visant à estimer la prévalence de la BPCO en Afrique en 2010 pour fournir les informations qui pourraient aider la santé politique dans la région. Selon cette étude, la prévalence de la BPCO augmentait avec l'âge dans les études basées sur la spirométrie, ce qui est une conclusion plausible suggérant une cohérence interne des estimations basées sur la spirométrie, alors que cette tendance n'a pas été observée dans les études utilisant d'autres définitions de cas. Lorsqu'elle est appliquée à la tranche d'âge appropriée (40 ans ou plus), qui représentait 196,4

millions de personnes en Afrique en 2010, la prévalence estimée se traduit par 26,3 millions (18,5 à 43,4 millions) de cas de BPCO. Des chiffres comparables pour l'an 2000 basés sur les mêmes taux de prévalence s'élèveraient à 20,0 millions, ce qui suggère une augmentation de 31,5% sur une décennie qui est attribuable au vieillissement de la seule population africaine. Ces résultats suggèrent que la BPCO était probablement déjà un problème de santé publique très important en Afrique. En outre, la population africaine vieillissante rapidement devrait s'attendre à une augmentation régulière du nombre de cas de BPCO au cours de la prochaine décennie et au-delà [24].

Sana et *al.* ont trouvé en 2020 que la prévalence réelle de la BPCO à Ouagadougou au Burkina Faso était de 1,1% et la prévalence de l'obstruction des voies respiratoires était de 2,3%. La prévalence de la BPCO était significativement différente entre les utilisateurs de biocombustibles et les utilisateurs de Gaz de pétrole liquéfié (GPL), avec une proportion plus élevée dans l'ancien groupe. Parmi les 12 cas de BPCO, 10 avaient au moins 40 ans (1,8%), avec une différence significative. La BPCO a été diagnostiqué chez 20 participants (prévalence de 1,2%). La prévalence était significativement plus élevée chez les femmes qui ont déclaré utiliser la biomasse. Cependant, il n'y avait pas de différence significative en termes d'âge [6].

- **Au Bénin,**

En 2011 Agodokpessi et al. ont trouvé que dans une population de femmes exerçant sur le site de fumage artisanal de poisson de Hwlacodji, la prévalence de la maladie était de 3,2%, les sujets à risque représentaient 6,45%. . La toux chronique était présente chez 13% des femmes, la bronchite chronique (toux >3mois avec bronchorrhée chronique) était présente chez 10% ; 3,2% des femmes

avaient la toux plus la bronchorrhée chronique associée à une dyspnée d'effort [25].

Kpossou a évalué en 2015 la prévalence et les facteurs de risque de la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji. Selon cet auteur, la prévalence de la BPCO était de 8.8%. Elle était plus élevée chez les hommes (9,9%) que chez les femmes (7,7%). Plus l'âge augmentait plus la prévalence de la BPCO était élevée. La consommation de plus de 10 paquets-années était associée à une élévation de la prévalence de la BPCO qui passe de 7.9% chez les non-fumeurs à 18.4% chez les fumeurs de plus de 10 paquets années. Fumer plus de 10 paquets-années a été associé à une élévation de la prévalence de la BPCO. La toux était le principal symptôme. Les expectorations, la respiration sifflante, le rhume et la dyspnée d'effort sont autant de symptômes associés à la toux et retrouvés dans la BPCO. L'hypertension artérielle est la comorbidité la plus associée à la BPCO dans cette étude [7].

2.3. Facteurs de risque

❖ Age

L'âge est souvent répertorié comme un facteur de risque de BPCO. Cependant il n'est pas clair si le vieillissement en tant que tel conduit à la BPCO ou si l'âge reflète la somme des expositions cumulées tout au long de la vie. Le vieillissement des voies respiratoires et du parenchyme mime certains des changements structurels associés à la BPCO.

❖ Sexe

Dans le passé, la plupart des études ont rapporté que la prévalence et la mortalité de la BPCO sont plus élevées chez les hommes que chez les femmes, mais des données ultérieures provenant de pays développés ont indiqué que la prévalence de la BPCO est désormais presque égale chez les hommes et les

femmes, reflétant probablement l'évolution des habitudes de tabagisme. Bien que controversées, certaines études ont même suggéré que les femmes sont plus sensibles aux effets de la fumée de tabac que les hommes, entraînant une maladie plus grave pour la quantité équivalente de cigarettes consommées. Cette notion a été validée dans des études animales et des échantillons de pathologie humaine, qui ont démontré un fardeau plus important de maladies des petites voies respiratoires chez les femmes par rapport aux hommes atteints de BPCO malgré des antécédents similaires d'exposition à la fumée de tabac.

- **Le tabagisme**

Le tabagisme est le premier facteur de risque lié à la BPCO. Celui-ci est en cause dans 73 % des décès liés à la BPCO [26] et est impliqué dans environ 80 % des cas. Ce risque obéit à une relation effet/dose avec des susceptibilités individuelles. Toutes les formes de tabagisme : cigarette, pipe, cigare, narguilé et autres types de tabagisme répandus dans de nombreux pays, ainsi que le tabagisme passif sont impliquées. L'intensité et l'ancienneté du tabagisme augmentent le risque de BPCO. Cependant, un sevrage tabagique précoce permet de retrouver une décroissance de VEMS physiologique (– 30 mL/an), alors que si le sevrage est trop tardif, la décroissance du VEMS continue à s'accroître (– 50 mL/an) [27]. Cela prend en compte également le tabagisme passif. Avec le vieillissement de la population mondiale, la BPCO est une maladie chronique majeure qui ne cessera de devenir de plus en plus fréquente [28].

- **L'utilisation de biocombustibles**

La pollution intérieure par fumées de combustion des systèmes de chauffages et de cuisine (charbon, bois, résidus de récolte…) est également un facteur de risque de BPCO [26]. C'est un facteur de risque qui affecte tout particulièrement les femmes dans les pays en voie de développement.

- **L'exposition professionnelle**

La BPCO peut également être d'origine professionnelle [29] par l'inhalation de silice, de poussières de charbon, de poussières végétales et de moisissures.

❖ **La pollution de l'air**

La pollution extérieure atmosphérique joue, quant à elle, un rôle dans les exacerbations de BPCO [26].

2.4. Anatomo-physiopathologie de la BPCO

2.4.1. Anatomopathologie

Les lésions anatomiques se situent au niveau des voies aériennes, du parenchyme et des artères pulmonaires [30]. Les lésions principales sont l'hypersécrétion de mucus, l'inflammation, le remodelage et l'obstruction des voies aériennes, la destruction du parenchyme et le remodelage vasculaire.

L'infiltrat inflammatoire (neutrophiles, lymphocytes, macrophages, follicules lymphoïdes) et le remodelage (fibrose de la paroi des petites voies aériennes) sont associés à la sévérité de l'obstruction bronchique [31]. À un stade évolué de la maladie, l'infiltrat inflammatoire et la fibrose augmentent avec la sévérité de la BPCO, y compris après obtention d'un sevrage tabagique [32,33]. L'inflammation basale est aussi accrue chez les malades porteurs d'une colonisation bactérienne ou virale des voies aériennes [32].

Il a été récemment émis que l'atteinte morphologique initiale serait une perte des bronchioles, conduisant secondairement à l'emphysème. L'hypothèse la plus ancienne concernant les mécanismes de destruction du parenchyme dans l'emphysème est celle du déséquilibre entre protéases et antiprotéases. L'oxydation et l'apoptose sont également probablement impliquées. La diminution de la rétraction élastique du poumon, qui caractérise l'emphysème, est due, sur le

plan anatomique, à la perte des attaches alvéolaires des petites voies aériennes [34].

Au niveau des artères pulmonaires, les lésions les plus caractéristiques s'observent dans les artérioles et les artères de petit calibre (< 500 µm). L'intima est épaissie très précocement, par migration des myofibroblastes provenant de la paroi vasculaire, donnant des faisceaux longitudinaux musculaires lisses et une fibrose. Au niveau des artérioles non musculaires (<80 pm). La media est épaissie, en raison de l'apparition d'une muscularisation, enfin, l'adventice est le siège d'un infiltrat inflammatoire composé principalement de lymphocytes CD8+ [35].

2.4.2. Physiopathologie des anomalies respiratoires

Les lésions anatomopathologiques décrites ci-dessus sont responsables d'anomalies fonctionnelles diverses qui, elles-mêmes vont induire l'apparition du principal symptôme de la BPCO : La dyspnée d'effort. Il s'agit de :

- **Les anomalies ventilatoires**

Le principal signe physiopathologique de la BPCO est une limitation du débit aérien, provoquée par l'obstruction et/ou le rétrécissement des voies respiratoires et/ou la perte de l'élasticité pulmonaire.

L'obstruction et le rétrécissement des voies respiratoires sont causés par l'hypersécrétion de mucus médiée par l'inflammation, les bouchons muqueux, un œdème de la muqueuse, une fibrose péri bronchique et un remodelage des voies respiratoires de petit calibre, ou une combinaison de ces mécanismes. Les septa alvéolaires sont détruits, ce qui réduit les canaux qui vont du parenchyme aux voies respiratoires et facilite ainsi la fermeture des voies respiratoires lors de l'expiration [36].

- **Les anomalies des échanges gazeux**

La mauvaise adaptation de la ventilation par rapport au débit sanguin dans les diverses régions du poumon, entraine une défaillance du transfert de l'oxygène et du gaz carbonique. Cette mauvaise adaptation, est liée d'une part, au caractère non uniforme de l'obstruction bronchique, responsable d'une hétérogénéité de la ventilation alvéolaire et, d'autre part, aux phénomènes de destruction vasculaire et de vasoconstriction. Il en résulte une inégalité des rapports ventilation-perfusion, qui entraine toujours une augmentation de la différence alvéolo-artérielle en oxygène, cause principale de l'hypoxémie dans le cas de la BPCO [7]. En pratique, dans la BPCO, la capacité de diffusion de l'Oxyde de carbone (CO) mesurée. Cette mesure est diminuée dans l'emphysème.

❖ **Les anomalies de l'hémodynamique pulmonaire**

L'hypoxémie chronique augmente le tonus vasculaire pulmonaire, la diffusion de ce processus provoquant une hypertension artérielle pulmonaire et un cœur pulmonaire chronique. L'augmentation de la pression dans la vascularisation pulmonaire peut être aggravée par la destruction du lit capillaire pulmonaire due à la destruction des septa alvéolaires [36].

❖ **Anomalies systémiques**

La perte des structures élastiques alvéolaires est bien connue dans l'emphysème et participe à l'obstruction bronchique via la diminution des forces de rétraction élastique qui s'exercent sur les bronches distales. Elle résulte d'un déséquilibre entre les protéases et les antiprotéases, favorisé notamment par la production de radicaux libres (le stress oxydant) par les phagocytes stimulés par la fumée de cigarette. Certaines protéases, comme les Métalloprotéases matricielles (MMP), inhibent l'α-1'antitrypsine qui est l'antiprotéase naturelle de l'élastase. L'élastase inhibe l'antiprotéase naturelle des MMP. Cette inflammation pulmonaire peut être à l'origine d'une inflammation systémique [37].

2.5. Diagnostics des BPCO

2.5.1. Diagnostic Positif

2.5.1.1. Signes cliniques

❖ **Circonstances de découverte**

La BPCO est objectivée :

- Le plus fréquemment, à l'occasion d'une exacerbation de BPCO
- À l'occasion d'une toux chronique, d'une dyspnée ;
- Lors d'une autre complication : pneumonie, décompensation respiratoire... ;
- Lors d'un dépistage systématique ou à l'occasion d'un bilan de santé.

❖ **Interrogatoire**

Il recherche :

- les antécédents médicaux ;
- les facteurs de risques de BPCO (tabagisme +++, une exposition aux polluants,...);
- une toux chronique; une expectoration chronique;
- des épisodes antérieurs d'exacerbation de la BPCO;
- une dyspnée, en particulier une dyspnée d'effort.

❖ **Examen physique**

L'examen physique reste une étape importante même s'il est peu sensible et peu spécifique dans le diagnostic de la BPCO.

- L'inspection peut mettre en évidence un temps expiratoire prolongé, une distension thoracique, et la participation des muscles respiratoires accessoires ;

- A l'auscultation en fonction de la sévérité de la maladie, l'examinateur peut percevoir des râles sibilants, des ronchis, ou des râles crépitants au début de l'inspiration.

2.5.1.2. Signes Paracliniques

❖ **Epreuve Fonctionnelle Respiratoire (EFR) : la spirométrie**

Cet examen permet de mesurer le volume expiratoire maximal en une seconde (VEMS) et la capacité vitale forcée (CVF). Le critère diagnostique est la présence d'un rapport VEMS/CVF inférieur à 70% selon IATS (American Thoracic Society) et restant inférieur à cette valeur après l'administration de bronchodilatateurs (inhalation de 200µg de salbutamol).

❖ **Autres bilans paracliniques**

D'autres examens complémentaires peuvent être nécessaires en fonction du tableau clinique :

- ***Le Test de réversibilité:*** la spirométrie peut être complétée par un test de réversibilité de l'obstruction bronchique, indispensable initialement. Au cours de la BPCO la réversibilité est par définition incomplète ou absente. Elle se mesure après inhalation d'un bronchodilatateur. Les valeurs seuils de réversibilité sont variables. La tendance actuelle est d'admettre qu'un accroissement du VEMS de plus de 200ml et d'au moins 12% de la valeur de départ témoigne d'une réversibilité ce qui n'exclut pas le diagnostic de BPCO sauf si le rapport VEMS/CVF post bronchodilatation dépasse 0,70.
- ***La radiographie pulmonaire*** est un examen peu sensible pour le diagnostic de BPCO notamment dans les formes peu sévères.
- ***Scanner thoracique :*** il permet d'éliminer les autres causes bronchiques notamment le cancer bronchique.

2.5.2. Complications

Les patients atteints de BPCO présentent des dégradations épisodiques de leur état de base appelées exacerbations. Il n'y a pas de définition unanimement reconnue des exacerbations de la BPCO ; elles sont pour la plupart fondées sur la symptomatologie et/ou le traitement.

❖ **Les signes cliniques de gravité sont :**

- ***troubles ventilatoires***: dyspnée de repos, cyanose, SpO2 < 90 %, respiration abdominale paradoxale, FR>25/min, toux inefficace;
- ***troubles cardiovasculaires*** : tachycardie > 110/min, troubles du rythme, hypotension, marbrures, œdèmes des membres inférieurs;
- ***troubles neurologiques*** : agitation, confusion, obnubilation, coma, astérixis.
- ***Les signes gazométriques de gravité immédiate*** associent hypoxémie 55mmHg, hypercapnie > 45mmHg et acidose ventilatoire (pH <7,35).

❖ **Stade de gravité**

La sévérité de la maladie est basée sur le degré d'obstruction bronchique, lequel repose uniquement sur le VEMS. Plus la diminution du pourcentage de VEMS par rapport à la valeur prédite est importante, plus le Trouble ventilatoire obstructif (TVO) est sévère. La BPCO a été classée en quatre stades de sévérité, selon le niveau de VEMS mesuré après administration de salbutamol. Cette classification se résume dans le tableau ci-après :

Tableau I : Stade de sévérité de l'obstruction bronchique

Obstruction bronchique	VEMS (% de la valeur prédite)
Léger	≥ 80%
Modéré	[50%-80%]
Sévère	[30%-50%]
Très sévère	<30%

2.5.3. Diagnostic différentiel

❖ Asthme :

Survient dans l'enfance. Les symptômes varient beaucoup d'un jour à l'autre. Symptômes aggravés la nuit/en début de matinée. Il peut également y avoir la présence d'une allergie, d'une rhinite et/ou d'un eczéma. Il existe des antécédents familiaux d'asthme.

❖ Insuffisance cardiaque congestive :

Les radiographies pulmonaires montrent un cœur dilaté, un œdème pulmonaire. Les épreuves fonctionnelles respiratoires montrent une restriction des volumes, mais pas du débit aérien.

❖ Bronchectasie :

Volumes importants de crachats purulents. Fréquemment associée à une infection bactérienne. Les radiographies pulmonaires/la TDM montrent une dilatation des bronches, un épaississement des parois bronchiques.

❖ Tuberculose :

Survient à tout âge. Infiltrat pulmonaire sur les radiographies pulmonaires. Confirmation microbiologique.

❖ Bronchiolite oblitérante :

Survient plus tôt chez les non-fumeurs. Il y existe des antécédents éventuels de polyarthrite rhumatoïde ou d'exposition aiguë à la fumée. Observée après greffe du poumon ou de moelle osseuse. La TDM en expiration montre des zones hypodenses.

❖ Panbronchiolite diffuse :

Principalement observée chez les patients d'origine asiatique. La plupart des patients sont de sexe masculin et non-fumeurs. Presque tous sont atteints de sinusite chronique. Les radiographies du thorax et la TDM-HR montrent de petites opacités nodulaires centrolobulaires et une hyperinflation.

Tableau II: tableau comparatif de la BPCO et de l'Asthme

	BPCO	Asthme
Définition	Obstruction bronchique non complètement réversible	Obstruction bronchique totalement ou presque totalement réversible
Terrain	Apparition après l'âge de 40 ans, Antécédent de diagnostic de BPCO, de bronchite chronique ou d'emphysème, Forte exposition à un facteur de risque (fumée de tabac ou combustibles issus de la biomasse)	Enfant ou adulte jeune, Sujet atopique, Antécédents familiaux d'asthme
Clinique (forme typique)	Bronchite chronique + dyspnée d'effort puis de repos	Symptômes variables et réversibles, périodes asymptomatiques courantes
Imagerie	Emphysème (inconstant)	Normale le plus souvent
EFR	TVO permanent La spirométrie n'est jamais normale	TVO réversible La spirométrie peut être normale

EFR : Exploration fonctionnelle respiratoire, TVO : Troubles ventilatoires obstructifs

2.6. Traitement

L'objectif du traitement est d'améliorer les symptômes respiratoires ainsi que la qualité de vie. Il prend en compte deux volets : le traitement du patient stable et le traitement d'une exacerbation de la BPCO.

2.6.1.1. Prise en charge thérapeutique d'un patient ayant une BPCO à l'état stable

❖ **But du traitement**

- Prévenir la progression de la maladie (arrêt du tabac ou de l'exposition aux autres facteurs de risque);
- Soulager les symptômes (toux, expectoration, dyspnée, etc.);
- Améliorer la tolérance à l'effort et l'état de santé (qualité de vie);
- Prévenir les complications et les exacerbations (surinfection, décompensation respiratoire, etc.);
- Réduire la mortalité.

❖ **Moyens**

➢ ***La réduction ou l'arrêt des facteurs de risque***

- L'arrêt du tabac est la mesure la plus efficace avec le meilleur rapport coût efficacité.
- Une ventilation adéquate des locaux de travail enfumés ou empoussiérés, le port de masque, un arrêt d'exposition à la fumée passive et une détection précoce des sujets à risque sont de mise pour la réduction des autres facteurs de risque.

➢ ***Traitement pharmacologique***

Aucune donnée ne permet de conclure formellement que les médicaments peuvent stopper l'aggravation progressive de l'obstruction bronchique. Le traitement pharmacologique permet néanmoins de prévenir et/ou d'améliorer les symptômes.

- *Les bronchodilatateurs :*

Ils ont une place essentielle dans le traitement pharmacologique de la BPCO. Ils améliorent la capacité d'exercice, la qualité de vie et la dyspnée d'effort. Leur utilisation est aussi associée à une réduction de la fréquence des exacerbations par des mécanismes encore inconnus. En conséquence l'utilisation des bronchodilatateurs ne doit en aucun cas être réservée aux malades dont l'obstruction bronchique est réversible. Les 03 classes de bronchodilatateurs utilisées sont :

- Les β2 adrénergiques de courte durée d'action (salbutamol) et de longue durée d'action (salmétérol). Les β2 adrénergiques de longue durée d'action sont mieux adaptés à la prise continue et ils ont une efficacité supérieure aux β2 de courte durée d'action;
- Les anticholinergiques de courte durée d'action (Ipratroprium) et de longue durée d'action (tiotroprium);
- Les méthylxanthines (théophylline).

La voie d'administration qui présente le meilleur rapport efficacité/tolérance est la voie inhalée.

- *Les corticoïdes:*

- La corticothérapie inhalée a une efficacité moindre dans la BPCO notamment en raison des mécanismes moléculaires liés au stress oxydant induit par la fumée de tabac. L'efficacité des corticoïdes dans la BPCO peut être

partiellement restaurée par les β2 adrénergiques de longue durée d'action, qui pré-activent le récepteur aux corticoïdes ou la théophylline, qui augmente l'activité des Histones Deacetylases 2 (HDAC2). De ce fait les corticoïdes inhalés ne sont pas autorisés dans la BPCO en dehors des combinaisons avec un β2 agoniste de longue durée d'action;

- Associations fixes corticoïdes inhalées et ß2 agonistes de longue durée d'action
- Corticothérapie par voie générale ne doit plus faire partie du traitement de la BPCO chez un patient en état stable. En effet son efficacité n'a jamais été prouvée, alors que plusieurs effets délétères ont été constatés.

- *Vaccination :*

- La **vaccination antigrippale** réduit de 50% environ la morbidité et la mortalité secondaires à la grippe chez les patients atteints d'une BPCO. Elle est donc recommandée;
- **Vaccination contre le pneumocoque** dose unique une fois chez les patients<65 ans (moment non précisé) puis une fois chez patient >65 ans même si un vaccin a déjà été donné (intervalle 5 ans).

La substitution en alpha-1 antitrypsine chez les malades porteurs d'un déficit de cette anti protéase pourrait avoir un intérêt sur le déclin du VEMS et la mortalité; mais ces effets restent à explorer davantage.

- *La réhabilitation respiratoire*

Elle comporte : une éducation thérapeutique personnalisée ; une kinésithérapie respiratoire; une aide au sevrage tabagique; une prise en charge nutritionnelle et psychosociale.

- *Oxygénothérapie de longue durée*
- *Ventilation au long cours*

❖ **Indications**

Les moyens à mettre en œuvre dans le traitement de la BPCO en état stable dépendent essentiellement du degré de sévérité de l'obstruction.

Tableau III : Recommandations GOLD 2021 sur le traitement de la BPCO stable.

Grades	Option 1	Option 2	Autres alternatives
Léger	SABA ou SAMA	SABA + SAMA LAMA ou LABA	Théophylline
Modéré	LAMA ou LABA	LAMA + LABA	Théophylline SABA et/ou SAMA
Sévère	LABA + CSI et/ou LAMA	LAMA + LABA CSI + LABA +IPDE4	Théophylline SABA et/ou SAMA Envisager IPDE4
Très sévère	LABA et/ou LAMA + CSI	LAMA + IPDE4 CSI + LAMA LABA + LAMA	Théophylline SABA et/ou SAMA Carbocystéine

SABA : Bêta-agonistes à courte durée d'action, LABA : Bêta-agonistes à longue durée d'action, SAMA : Anticholinergiques à courte durée d'action, LAMA : Anticholinergiques à longue durée d'action, CSI: Corticostéroïde Inhalé ; IPDE4: Inhibiteur de la Phosphodiestérase 4

2.6.1.2. Prise en charge d'une exacerbation de BPCO (EBPCO)

- **Bronchodilatateurs à courte durée d'action** en ambulatoire, l'utilisation d'une chambre d'inhalation ou d'un appareil de nébulisation est préconisée.
- **Corticoides oraux :** réduisent le temps de récupération, la durée de l'hospitalisation, améliorent le VEMS et l'hypoxémie artérielle. Une prescription de Prednisone 30-40mg/j durant 10-14 jours est suggérée, mais un traitement plus court est probablement aussi efficace.
- **Antibiotiques :** leur administration dans les exacerbations reste controversée mais est justifiée en présence d'une exacerbation de la BPCO caractérisée par une augmentation de la dyspnée, du volume des expectorations et leur purulence ou de signes cliniques évoquant une infection bactérienne (expectorations purulentes). Le choix de l'antibiotique dépend du profil de résistance régional des germes. Les plus indiqués sont :
  - ***Les amoxi-clav*** (Amoxicilline-acide clavulanique);
  - ***Les quinolones*** (Ciprofloxacine, Levofloxacine);
  - ***Les cyclines*** (doxycyeline).
- **Oxygénothérapie contrôlée :** viser une saturation entre 88 et 92%. Eviter une oxygénothérapie libérale (surmortalité).
- **La ventilation non invasive** est indiquée en milieu hospitalier en cas d'acidose respiratoire (pH-7.35 et/ou PaCO 2-6 kPa, 45 mmHg) et/ou d'une sévère dyspnée associée à des signes de fatigue des muscles respiratoires.

2.7. Prévention

Le traitement de la BPCO est avant tout préventif et est axé sur l'arrêt du tabagisme et des autres facteurs associés. Plusieurs mesures peuvent être citées :

- ❖ Sensibiliser le grand public et les professionnels de santé sur la BPCO et sur l'importance de la préservation du « capital souffle >>.
- ❖ Lutter contre les facteurs de risque : Prévenir l'apparition ou l'aggravation de la BPCO en réduisant les facteurs de risque dont le tabagisme et la consommation de cannabis
- ❖ Renforcer l'information auprès du grand public sur les dangers du tabagisme
- ❖ Former les professionnels de santé à l'usage du « conseil minimal » anti-tabac, à l'occasion d'une consultation, ou toute autre intervention de santé (médecins généralistes et du travail, pharmaciens, dentistes, infirmiers, sages-femmes, kinésithérapeutes...) afin qu'à terme, 80 % des fumeurs puissent en bénéficier.
- ❖ Mettre à disposition gratuitement dans le cadre des actions préventives de la Médecine du Travail des substituts nicotiniques pour les fumeurs s'engageant dans un programme de sevrage.
- ❖ Renforcer l'application des mesures de prévention du tabagisme passif dans les lieux publics (magasins, restaurants, bâtiments administratifs, transports publics...) en mobilisant des villes partenaires, les associations, les acteurs de la vie économique.

3. CADRE ET METHODES D'ETUDE

3.1. Cadre d'étude

Notre cadre d'étude est la commune de Sèmè-Kpodji située dans le département de l'Ouémé au Bénin.

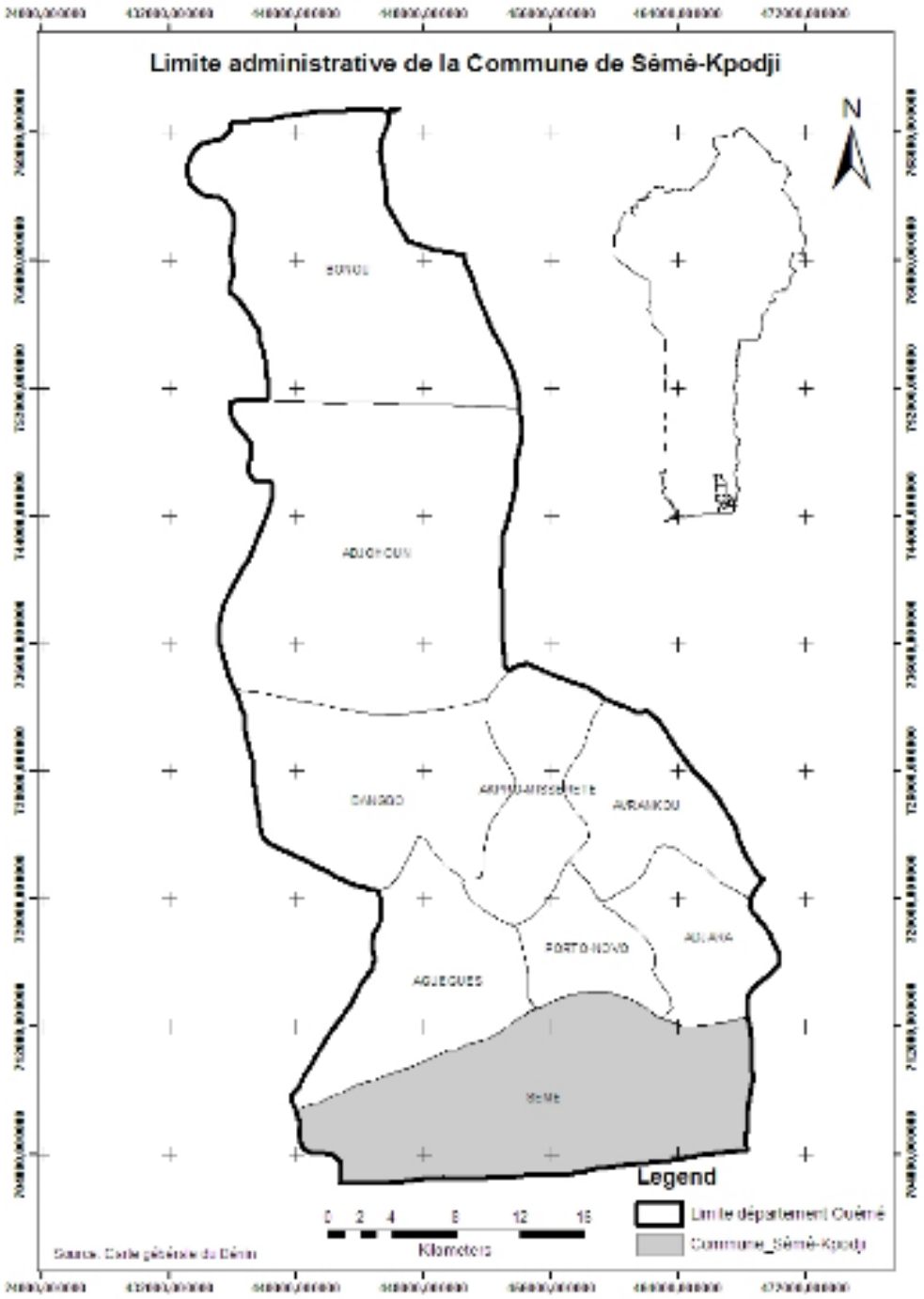


Figure 2 : Carte géographique de Sèmè-Kpodji.:

3.1.1. Cadre physique

❖ Situation géographique

Située entre les parallèles 6°22 et 6°28' de latitude Nord et les méridiens 2°28 et 2°43' de longitude Est, la Commune de Sèmè-Kpodji est située dans le Département de l'Ouémé, au Sud-est de la République du Bénin sur la côte Atlantique. Elle s'étend sur une superficie de 250 Km², soit 0,19% de la superficie de la République du Bénin. La commune de Sèmè-Kpodji est limitée au Nord par la ville de Porto-Novo et les Aguégués, au Sud par l'Océan Atlantique, à l'Est par la République Fédérale du Nigeria et à l'Ouest par la ville de Cotonou.

❖ Relief

Sèmè-Kpodji est une plaine côtière encastrée dans un complexe de plans d'eau (océan Atlantique, lagune de Porto-Novo, fleuve Quémé et lac Nokoué). Le relief très bas varie par endroit entre 0 et 6 m environ d'altitude. Il est majoritairement composé de marécages, de sables fins inaptes aux activités agricoles et de plans d'eau. La superficie cultivable fait 39,5% de la superficie totale de la commune.

❖ Climat

La commune de Sèmè-Kpodji baigne dans un climat soudano guinéen caractérisé par deux saisons sèches (décembre à février et août à septembre) et deux saisons pluvieuses (avril à juillet et octobre à novembre). La température moyenne fait environ 27°C avec une humidité relative élevée. L'influence du vent côtier sur le climat crée souvent des perturbations cycliques qui font de la commune de Sèmè-Kpodji, une des zones les plus arrosées du Sud Bénin avec une moyenne pluviométrique dépassant annuellement les 1100 mm.

❖ Hydrographie

Coincé entre le complexe mer, lac et lagune, Sèmè-Kpodji bénéficie d'un réseau hydrographique favorable aux activités de pêche. Il s'agit de la lagune de Cotonou qui en s'élargissant forme le lac Nokoué (14 000ha). Elle communique par le canal de Toché avec la lagune de Porto-Novo qui se prolonge à l'Est jusqu'à Lagos au Nigeria créant ainsi une forme de réservoir d'eau douce.

❖ Végétation

La zone de Sèmè-Kpodji appartient au secteur phytogéographique guinéen côtier à végétation rase, clairsemée, formée essentiellement d'halophytes. La végétation naturelle, constituée d'arbustes et d'arbrisseaux denses à dominance de Zanthoxylum zanthoxyloides, Chrysobalamus icaco et Dialium guineense ne subsiste plus actuellement que très sporadiquement ou sous forme de touffes éparses, du fait de l'action de l'homme (installation des cultures, recherche de bois de chauffe et de construction etc.). Elle reste aujourd'hui dominée :

- dans la zone sableuse par un tapis herbacé faiblement enraciné, de vastes cocoteraies, quelques ilots de palmeraies naturelles ou plantées, des essences naturelles ont fait place aux essences importées telles que le filao. l'eucalyptus, et l'acacia qui pour la plupart sont des domaines appartenant à l'Etat (Direction des Eaux et forêts ou Direction de la Recherche Agronomique)
- dans les zones basses par des forêts marécageuses à rafia (Raphia sudania) dans lesquelles subsistent encore quelques espèces telles que Acrostichum aureum, Ficus congensis, Symphonia globulifera, Raphia espèces menacées de disparition du fait de la pression exercée par les populations riveraines.
- dans les zones marécageuses par quelques bouquets d'Andropogon gayamus, des pieds isolés de rôniers (Borassus aethiopum) et de

cyperaceae. C'est aussi le domaine réservé à la canne à sucre et à quelques essences aquatiques dont l'une est localement appelée "afléma"

❖ **Faune**

Elle est très peu diversifiée aujourd'hui dans la commune et se réduit à quelques mammifères tels les aulacodes, les singes, le sitatunga (Tragelaphus spekei), le guib harnaché ope (Tragelaplus scriptus), les lapins, les lièvres, les rats. Les écureuils et civettes d 'Afrique. On y rencontre aussi de nombreux oiseaux tels que le guêpier, l'épervier, le pigeon vert, la tourterelle, le francolin, le héron etc. Il faut aussi signaler la présence des reptiles (lézard, python, couleuvre, vipère, cobra) et de nombreux insectes. La grande faune quant à elle, a pratiquement disparu à cause de la destruction quasi totale de son habitat au profit des installations humaines (habitat, champs, etc.) et de la chasse.

❖ **Sols**

Du fait de sa position topographique (voir relief) la commune de Sèmè-Kpodji ne dispose que de sols résultants essentiellement du lessivage ou de la sédimentation. Ils sont pour la plupart hydromorphes et très pauvres en éléments nutritifs et en matériaux organiques, notamment en base, azote et phosphore, mais riches en dioxyde de silicium avec quelques éléments de sols ferrugineux de type tropical. Dans l'ensemble on distingue :

- Les sols hydromorphes peu évolués et donc pauvres formés sur sable marin,
- Les sols hydromorphes à Gley moyennement organiques, humides, plus riches formés sur matériaux alluvial lagunaire,
- Les sols lessivés à tendance podzolique formés sur le quaternaire
- Les sols pseudo-gley formés sur matériaux sablo-argileux

De ce fait, très peu de sols sont favorables ou marginalement aptes à la production vivrière. Par contre, ils sont apparemment favorables aux palmiers à huile, cocotiers et canne à sucre qui s'y développent bien.

3.1.2. Cadre administratif

❖ **Aspect administratif**

Il s'agit des services de la commune au niveau de la mairie et des bureaux des chefs-lieux d'arrondissement.

Le conseil communal comprend : le maire, les six chefs d'arrondissement.

Le Maire est responsable de la gestion administrative de la commune qui compte six (06) arrondissements dont un urbain. Les arrondissements sont administrés par les chefs d'arrondissements qui ont sous leur tutelle les chefs de villages.

Le Maire, dans l'exercice de ses fonctions est assisté d'un secrétariat particulier et d'un secrétariat général.

L'administration communale comporte 09 services répartis en divisions. Il s'agit de :

- Service des Affaires Financières (SAF)
- Service des Affaires Domaniales et Environnementales (SADE)
- Service des Affaires Economiques (SAE)
- Service des Archives, de la Documentation et de l'Information (SADI)
- Service du Développement et de la Coopération Décentralisée (SDCD)
- Service des Affaires Générales, de l'Etat Civil et de la Carte Nationale d'Identité (SAGEC/CNI)

- Service des Affaires Sociales, Sportives et Culturelles (SASSC)
- Service de Transmission Radio (STR)
- Secrétariat Administratif Central (SAC)

Les bureaux de la mairie et les chefs-lieux d'arrondissement sont abrités dans des bâtiments à usage administratif.

En dehors de la mairie qui dispose d'infrastructures, d'équipements et de personnel de qualité pour les services, la plupart des bureaux d'arrondissement souffre des mêmes maux dont les plus cruciaux sont :

- Le faible équipement
- L'insuffisance de personnel qualifié
- L'insuffisance de moyens de travail
- L'absence de latrines et d'eau potable

❖ **Services déconcentrés de l'Etat**

Au niveau de la commune de Sèmè-Kpodji on rencontre les services déconcentrés de l'Etat que sont : le Centre de Promotion Agricole (CeRPA), la Circonscription Scolaire, Centre de Santé de la Commune, le Bureau de la Promotion des activités de jeunesse, sport et loisir, la recette perception, les recettes des impôts, la Gendarmerie et les Douanes.

Ces services rendent compte beaucoup plus à leurs Ministères de provenance et n'envoient presque pas leurs rapports d'activités à la Commune. Il n'existe pas un cadre de concertation pour ces services au niveau de la Commune.

3.1.3. Population

Au Recensement Général de la population et de l'Habitat (RGPH2) de 1992, la commune de Sèmè-Kpodji comptait 65 016 habitants contre 37 220 en 1979.

En 2002 (RGPH3), cet effectif est porté à 115 238 habitants dont 59310 femmes et 55 928 hommes. En 2013, elle compte 224 346 habitants depuis le Recensement Général de la Population (RGPH 2013). Cette augmentation rapide, surtout entre 1992 et 2002, période au cours de laquelle la population a connu un taux de croissance annuel de l'ordre de 5,06% contre 4,3% entre 1979 et 1992, témoigne non seulement d'un fort accroissement naturel mais aussi et surtout de la forte attraction qu'exerce la commune sur les migrants de Cotonou et Porto-Novo. Pour ces derniers, la commune de Sèmè-Kpodji constitue une zone de recours face à la rareté et à la cherté du logement dans ces grandes agglomérations.

Cette population est aussi caractérisée par la forte dominance de la population jeune (63% de la population ont moins de 25ans alors que celle âgée de plus de 55ans ne représente que 5,16 %). Ces caractéristiques sont typiques des pays en voie de développement, tel le Bénin, dont la fécondité est élevée, le taux de mortalité important et l'espérance de vie limitée. C'est aussi une population fortement féminine avec 51,46% de femmes.

Sur le plan administratif, la commune compte six arrondissements subdivisés en trente-quatre villages (34) et quatre (04) quartiers de villes. La population est inégalement répartie dans ces six arrondissements.

- **Ethnies dominantes**

Plusieurs ethnies habitent aujourd'hui la commune de Sèmè-Kpodji mais les plus dominantes sont les Xwla, les Goun, les Tori, les Yoruba et les Fons. Les autres groupes sont en minorité ; il s'agit les Adja, des Mina, etc. sans oublier le flux d'immigrants d'intérêt commercial comme les Igbo du Nigeria.

- **Religions**

Trois principales religions cohabitent dans presque tous les arrondissements de la commune. La religion traditionnelle est la toute première religion pratiquée par les populations. Ses adeptes, dans la commune, adorent des

divinités comme les Vodouns, Awhangan, Agboé, Hunvé et Légba représentés par des éléments de la nature. Cette religion est de plus en plus délaissée au profit des religions importées que sont le Christianisme et l'islam. Parmi celles-ci, le Christianisme est la religion la plus répandue à travers ses différentes congrégations (Catholique, Protestant, Christianisme Céleste etc.), L'Islam est par contre minoritaire et surtout pratiqué par les immigrants. Il faut noter cependant que la plupart des fidèles de ces religions importées continuent de croire à l'existence de leurs divinités ancestrales.

- **Habitat**

L'habitat dans la commune de Sèmè-Kpodji est en général groupé. Les concentrations humaines les plus fortes s'observent autour des chefs-lieux d'arrondissement. Les habitations sont en majorité faites de matériaux définitifs (ciments, tôles, fers etc.) et quelques fois de matériaux précaires (nervure de palme, claie, nervure de raphia etc.). Leur architecture est récente.

- **Mode d'éclairage**

Les énergies utilisées par la population pour les besoins d'éclairage sont l'électricité fournie par la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE), les dérivées d'hydrocarbures (pétrole lampant) et les groupes électrogènes provenant essentiellement du Nigeria, les panneaux solaires.

3.2. Méthodes d'étude

3.2.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude de cohorte prospective à visée descriptive et analytique.

3.2.2. Période de collecte

La collecte des données a été prospective. L'étude s'est déroulée du 4 Janvier 2020 au 31 Mai 2021 soit 17 mois. Les données de 2015 avaient déjà été

collectées (BOLD I) et que nous avons complété par celles de 2020, 2021 dans le cadre de notre thèse (BOLD II).

3.2.3. Population d'étude

Elle était composée d'hommes et de femmes âgés de 40 ans et plus, habitant la commune de Sèmè-Kpodji et ayant participés à l'étude de 2015.

❖ **Critères d'éligibilité**

➢ ***Critères d'inclusion***

- Age supérieur ou égal à 40 ans.
- Etre résident dans la commune de Sèmè-Kpodji.
- Avoir une spirométrie valide
- Etre idem de toutes pathologies cardio-pulmonaires les 3 derniers mois.

➢ ***Critères de non Inclusion***

- Age inférieur à 40 ans;
- Antécédent (ATCD) de chirurgie abdominale ou thoracique <3 mois;
- ATCD de crise cardiaque <3mois;
- ATCD de traumatisme oculaire ou chirurgie des yeux <3 mois;
- Hospitalisation antérieure dans les 3 derniers mois pour une crise cardiaque ou n'importe quel problème cardiaque majeur;
- Femmes enceintes;
- Pouls en deçà de 60 ou au-delà de 120 battements par minute;
- Prise récente de médicaments antituberculeux;

- Pneumothorax récent ;
- Hémoptysie;
- Hypertension artérielle avec des chiffres au-delà de 180/100 mmHg).

3.2.4. Echantillonnage

3.2.4.1. Rappels de l'échantillonnage de 2015

❖ **Taille d'échantillon**

Au bout de l'étude réalisée en 2015, 644 patients ont été inclus et avaient des données validées. Les numéros de téléphone avaient été pris chez tous les participants.

❖ **Type et technique d'échantillonnage**

Il s'agissait d'un échantillonnage probabiliste à trois degrés pour recruter la cohorte en 2015.

- ***1er degré :*** Tirage des participants par village sur la base d'une liste générale des ménages au sein de tous les villages de la commune obtenue à l'INSAE (Recensement général de la population 2013), un tirage aléatoire des individus a été effectué proportionnellement à la taille de chaque village par rapport à la population totale de la commune.
- ***2ème degré :*** c'est le tirage des grappes par village. En effet chaque village de la commune de Sèmè-Kpodji est déjà organisé en grappe par l'INSAE. Ces grappes sont utilisées au cours des enquêtes statistiques dans cette commune. Nous avons fait le choix de nous référer à ces grappes pour un échantillonnage beaucoup plus représentatif. Ainsi donc un tirage aléatoire des grappes a été fait dans chaque village en fonction du nombre de grappes par village et du nombre de participants sélectionnés par village.

- ***3ème degré :*** tirage aléatoire des ménages par grappe ; au sein de chaque ménage nous avons inclus une personne âgée de plus de 40 ans.

3.2.4.2. Recrutement fait en 2020

En 2020, toutes les personnes préalablement incluses dans l'étude de 2015 et dont le numéro de téléphone était toujours accessible ont été incluses dans l'étude. Certains numéros de téléphone n'étaient plus accessibles mais les participants ont pu être approchés grâce aux informations données par des parents (recrutement s'étant fait sur la base des ménages).

Ont été classés comme perdus de vue :

- les participants ayant quitté la commune de Sèmè-Kpodji
- les participants injoignables

Les personnes décédées signalées dans les ménages ont été recensées.

3.2.5. Variables d'étude

Il s'agissait :

- de la prévalence de la BPCO en utilisant le ratio fixe (VEMS/CVF<0,7) ;
- du tabagisme;
- des expositions professionnelles; de l'énergie utilisée pour la combustion à domicile
- des données sociodémographiques
  - Age du patient : âge au moment de l'étude;
  - Sexe: masculin ou féminin;
  - Profession, catégorie socioprofessionnelle;
  - Comorbidités.

❖ Des données cliniques

- Toux;
- Expectorations;
- Dyspnée;
- Douleurs thoraciques.

❖ des données spirométriques

- CVF
- VEMS post bronchodilatation;
- VEMS/CVF post bronchodilatation.

3.2.6. Technique et outils de collecte

Les participants ont été soumis à un questionnaire et à une Epreuve Fonctionnelle Respiratoire (EFR).

❖ **Le questionnaire**

Il est inspiré du questionnaire du BOLD Global (Burden Of Lung Diseases Initiative). Il comprenait :

- Les données sociodémographiques: date de naissance, le sexe, le niveau d'étude, le poids, la taille, le périmètre abdominal;
- Les symptômes et problèmes respiratoires : toux, expectorations, dyspnée, douleurs thoraciques ;
- Le tabagisme (fumeur ou non, nombre de paquets-années):
- Les expositions professionnelles;
- Les expositions domestiques notamment à la biomasse;

- Les comorbidités additionnelles (les cardiopathies, l'hypertension artérielle (HTA), le diabète, le cancer du poumon, l'accident vasculaire cérébral (AVC), la tuberculose, un antécédents de chirurgie thoracique)

❖ **La spirométrie**

Elle était réalisée systématiquement à tous les participants qui répondaient à nos critères d'inclusion. Au cours de cette spirométrie nous réalisions d'abord un pré test puis un test post bronchodilatation. Le protocole de bronchodilatation utilisé est celui qui consiste à administrer 200 microgrammes de salbutamol spray après le premier test puis après 15 minutes, réaliser le test post bronchodilatation.

Après réalisation, un accent particulier était mis sur la qualité des tests de spirométrie réalisés. Tous les tests ont été validés par un comité indépendant composé de techniciens spécialisés en EFR et des physiologistes respiratoires qui validaient les tests suivant les recommandations de l'ATS/ERS [38]. Cette enquête ayant été réalisée dans le cadre d'une étude multinationale, ce comité était basé à Londres (Imperial College of London).

3.2.7. Analyse et traitement des données

La saisie des données a été effectuée à l'aide du logiciel ODK Collect v2021.3.2. Les données ont ensuite été apurées, traitées et analysées à l'aide du logiciel R 3.6.1 avec l'environnement RStudio. Les variables quantitatives sont caractérisées par la moyenne ± écart-type et les variables qualitatives exprimées en proportion. Les tests de comparaison de proportion ont été effectués à l'aide du test de Chi2 de Pearson, et en cas de non-validité de ce test, par le test exact bilatéral de Fisher. Le seuil de significativité était fixé à 0,05.

Considérations éthiques

Les participants étaient libres de participer à l'étude. Ceux qui ont accepté ont signé une fiche de consentement éclairé. L'objet et le déroulement de toute la recherche ont été expliqués par le biais de la note d'informations.

Aucune information n'a été divulguée quant à l'identité des participants. Les noms et prénoms des participants n'ont pas été recueillis sur la fiche de questionnaire. L'étude a fait l'objet d'une approbation éthique obtenue au comité d'éthique et de la recherche de l'Institut des Sciences Bio-médicales Appliquées (ISBA).

4. RESULTATS

3.1.Données sociodémographiques

3.1.1. Taux de suivi des participants

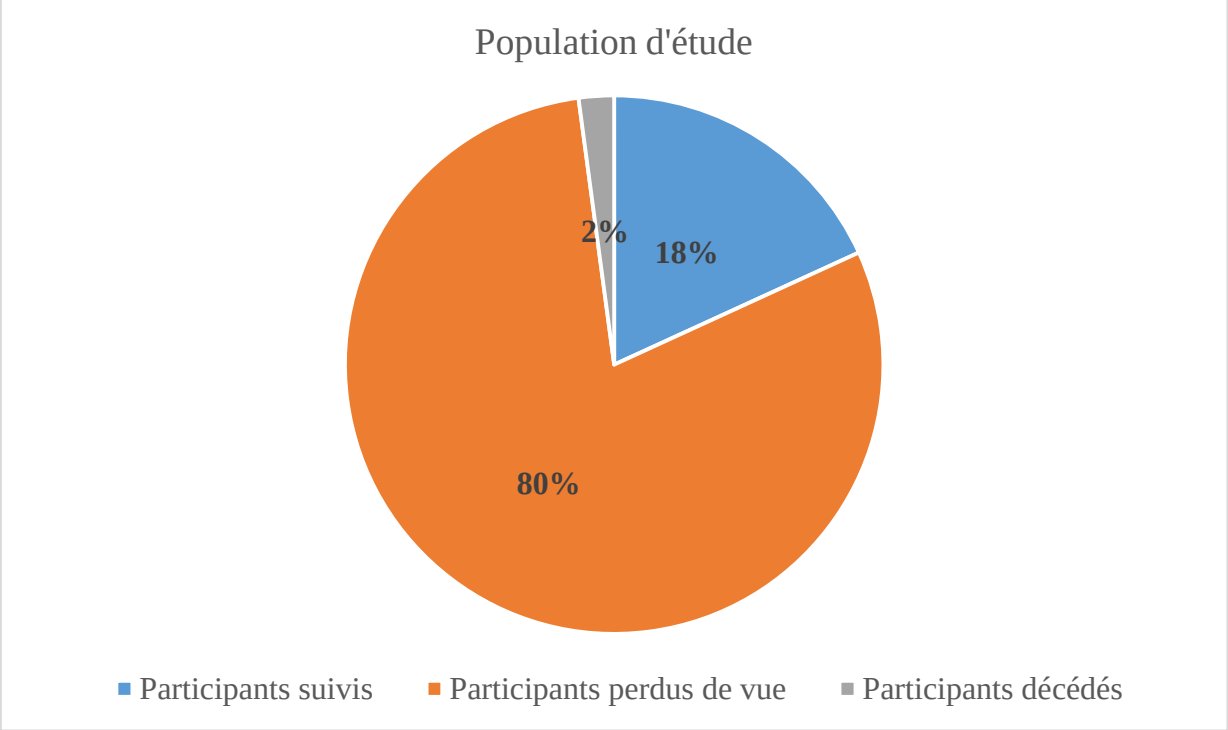


Figure 3 : Répartition des participants suivant le suivi

Sur une population de d'étude de 644 participants inclus dans la cohorte en 2015, seulement 117 participants ont pu être vus et ont accepté de participer de nouveau à l'étude. 513 ont été perdus de vue et 14 seraient décédés.

Pour faire un bon état des lieux, nous avons souhaité nous assurer que notre échantillon n'est pas trop différent de celui de 2015. Pour ce faire, nous allons à travers quelques tableaux, comparer notre échantillon de 2020, 2021 (117 suivis) à celui de 2015 dans un premier temps avant d'analyser notre échantillon dans un second temps.

3.1.2. Caractéristiques sociodémographiques à l'issue de l'étude de 2015 des participants suivis et perdus de vue.

Tableau IV: Caractéristiques sociodémographiques des participants suivis et perdus de vue.

		Suivis 117		Perdus de vue 513		p-value	Décédés 14	
		n	(%)	N	(%)		n	(%)
Sexe	Masculin	55	(47.0)	216	(42.1)	0.33^	9	(64.3)
	Féminin	62	(53.0)	297	(57.9)		5	(35.7)
Age (année) médiane (IQR) pour BOLD I		49	(44, 56)	50	(43, 57)	0.63*	51	(45, 59)
Groupe d'âge pour BOLD I	40-49	56	(47.9)	239	(46.6)		6	(42.9)
	50-59	39	(33.3)	162	(31.6)	0.41^	5	(35.7)
	≥60	22	(18.8)	112	(21.8)		3	(21.4)
Taille (cm) médiane (IQR) pour BOLD I		166	(161, 171)	164	(159, 170)	0.05*	168	(162, 173)
Poids (kg) médiane (IQR) pour BOLD I		75	(65, 87)	70	(61, 80)	<0.001*	61	(57, 69)
Tour de hanche (cm) médiane (IQR) pour BOLD I		102	(94, 110)	99	(92, 108)	0.13*	94	(89, 99)
Tour de taille (cm) médiane (IQR) pour BOLD I		94	(86, 103)	91	(82, 100)	0.05*	85	(78, 94)

IQR: Ecart interquartile, cm: centimètre, kg: kilogramme, BOLD 1: étude de 2015

La comparaison des caractéristiques sociodémographiques des participants suivis dans notre étude et des perdus de vue de 2015 n'a montré de différence significative qu'en ce qui concerne le poids.

Tableau V : Comparaison des participants suivis, perdus de vue selon les statuts fumeur et non-fumeur et nombre de paquets années

		Suivis 117		**Perdus de vue 513**		**p-value**	**Décédés 14**	
		n	**(%)**	**N**	**(%)**		**n**	**(%)**
Tabagisme pour BOLD1	Oui	2	(1.6)	9	(1.7)	0.09^	2	(14.3)
	Non	115	(98.3)	504	(98.3)		12	(85.7)
Paquets-années fumée (parmi les fumeurs) median (IQR) pour BOLD I		9.3	(1.2, 17.5)	7.8	(5.8, 13.1)	0.81*	12.1	(8.7, 15.5)
Paquets-années fumée pour BOLD I	Jamais	115	(98.2)	504	(98.2)		12	(85.7)
	0-10	1	(0.9)	6	(1.2)	0.86^	1	(7.1)
	≥ 10	1	(0.9)	3	(0.5)		1	(7.1)

Il n'y avait pas de différence significative en ce qui concerne le tabagisme entre les participants suivi et les perdus de vue.

Tableau VI : Comparaison des participants suivis, perdus de vue selon les antécédents.

		Suivis 117		Perdus de vue 513		p-value	Décédés 14	
		n	(%)	N	(%)		n	(%)
Maladie respiratoire chronique diagnostiquée par un médecin (BPCO, Bronchite chronique, Emphysème et Asthme) pour BOLD I	Oui	3	(2.6)	11	(2.1)	0.78^	1	(7.1)
	Non	114	(97.4)	502	(97.9)		13	(92.9)
Asthme diagnostiqué par un médecin pour BOLD I	Oui	3	(2.6)	11	(2.1)	0.78^	1	(7.1)
	Non	114	(97.4)	502	(97.9)		13	(92.9)
BPCO diagnostiquée pour BOLD I	Oui	0	(0.0)	0	(0.0)	NA^	0	(0.0)
	Non	117	(100.0)	513	(100.0)		14	(100.0)
Toux chronique pour BOLD I	Oui	4	(3.4)	9	(1.7)	0.42^		(7.1)
	Non	113	(96.6)	503	(98.3)		13	(92.9)
Expectoration chronique pour BOLD I	Oui	1	(0.8)	12	(2.3)	0.31^	2	(14.3)
	Non	116	(99.2)	501	(97.7)		12	(85.7)
Maladie cardio-métabolique diagnostiquée par un médecin pour BOLD I (i.e. cardiopathie,	Oui	39	(33.3)	174	(33.9)	0.11^	5	(35.7)
	Non	78	(66.7)	339	(66.1)		9	(64.3)

		Suivis 117		Perdus de vue 513		p-value	Décédés 14	
		n	(%)	N	(%)		n	(%)
hypertension, AVC, diabète)								
Tuberculose diagnostiquée par un médecin pour BOLD I	Oui	2	(1.7)	1	(0.2)	0.03^	0	(0.0)
	Non	115	(98.3)	512	(99.8)		14	(100.0)

Il y avait une différence significative pour l'antécédents de tuberculose entre les participants suivi et les perdus de vue.

Tableau VII : Comparaison des participants suivis, perdus de vue selon les caractéristiques spirométriques

	Suivis 117		Perdus de vue 513			Décédés 14	
	n	(%)	n	(%)	p-value	n	(%)
VEMS (L) post-BD pour BOLD I (SD)	2.3	(0.5)	2.2	(0.6)	0.16$	2.2	(0.5)
CV (L) post-BD pour BOLD I (SD)	2.9	(0.7)	2.8	(0.7)	0.21$	2.9	(0.5)
VEMS/CV post-BD pour BOLD I (SD)	79.8	(6.2)	79.5	(6.9)	0.66$	78.1	(10.2)

SD : Ecart type, BD : Bronchodilatation,

Il n'y avait pas de différence significative entre les participants suivis et les perdus de vue.

Au total il n'y a pas de différence significative entre l'échantillon d'étude de 2015 et le nôtre : Nous pouvons à présent faire notre état des lieux

3.1.3. Caractéristiques sociodémographiques des participants suivis dans l'étude actuelle de 2020- 2021 (BOLD II)

3.1.3.1. Les tranches d'âge et le sexe des participants

Tableau VIII : Répartition des participants en 2020- 2021 en fonction de l'âge et du sexe (N=117)

		Effectif (n)	Proportion (%)
Sexe	Féminin	62	53,0
	Masculin	55	47,0
Tranches d'âge	40 – 49	27	23,1
	50 – 59	53	45,3
	≥ 60	37	31,6

La tranche d'âge la plus représentée était celle entre 50 et 59 ans. Le sexe féminin était le sexe le plus représenté avec une sex-ratio de 1,12 femme pour 1 homme.

3.1.3.2. Tabagisme suivant l'âge et le sexe

Sur toute la population d'étude, il n'y avait que 2 participants qui consommeraient du tabac. Ils étaient tous les deux des hommes et ne fumaient pas plus de 10 paquets-années.

3.1.3.3. Exposition à la poussière et à la biomasse

Exposition à la poussière

47% des participants à l'étude ont une exposition professionnelle à la poussière contre 53%.

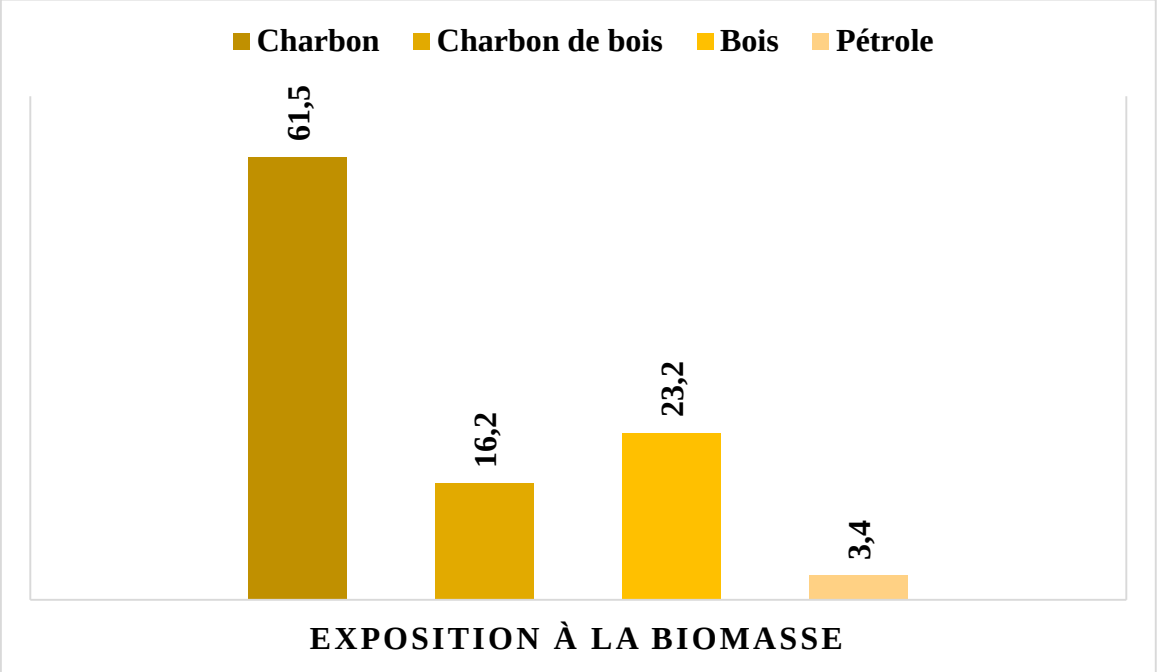


Figure 4: Répartition des participants en fonction du type de biocombustibles ou combustibles solides utilisés

Le charbon était le principal moyen de cuisson et représentait la principale source d'exposition dans les ménages. Il n'y avait pas de participants utilisant du gaz.

3.2.Prévalence de la BPCO

3.2.1. Prévalence de la BPCO

Tableau IX : Répartition des participants atteints de BPCO.

	Effectif (n)	Proportion (%)
BPCO	7	6,0
Pas de BPCO	110	94,0
Total	117	100,0

BPCO : VEMS/CV post Bronchodilatation <70%

Sur les 117 participants suivis, seulement 7 participants ont été déclaré atteint d'une BPCO correspondant à une prévalence 6,0%.

Tableau X : Répartition de la BPCO selon l'âge et le sexe.

Caractéristiques		**BPCO** N = 7	**Pas BPCO** N = 110	**Total** N = 117	**p**
Sexe	Féminin	4 (6,5%)	58 (93,5%)	62 (100,0%)	>0,9
	Masculin	3 (5,5%)	52 (94,5%)	55 (100,0%)	
Tranches d'âge	40 – 49	0 (0,0%)	27 (100,0%)	27 (100,0%)	0,3
	50 – 59	4 (7,5%)	49 (92,5%)	53 (100,0%)	
	60 et +	3 (8,1%)	34 (91,9%)	37 (100,0%)	

La prévalence de la BPCO est plus élevée chez les femmes (6,5%) que chez les hommes (5,5%). Les tranches d'âge concerné étaient 50 – 59 (7,5%) et ≥ 60 (8,1%). Aucun participant d'âge compris entre 40 - 49 n'était atteint de BPCO. Les différences n'étaient pas statistiquement significatives.

3.2.2. Stade de gravité de la BPCO

Sur les 7 participants atteints de BPCO, 3 ont une BPCO au stade 1 et 4 au stade 2. Il n'y avait pas de BPCO stade 3 ou 4 dans la population d'étude.

3.2.3. Comparaison des prévalences de la BPCO BOLD 1 et BOLD 2

Tableau XI : Prévalences de la BPCO BOLD 1 et BOLD 2

	Année 2015	Année 2020	p
Population d'étude	644	117	0,3
Prévalence BPCO	8,8	6	

Il n'y a pas de différence significative entre la prévalence de la BPCO il y a 5 ans et la prévalence actuelle de la BPCO.

3.3.Facteurs de risque associés

3.3.1. BPCO et tabagisme

Tableau XII : Prévalence de la BPCO en fonction du tabagisme

Caractéristique		**BPCO** N = 7	**Pas BPCO** N = 110	**Total** N = 117	**p**
Tabagisme	Non	7 (6%)	108 (93,9%)	115 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	2 (100,0%)	2 (100,0%)	

Il n'y avait pas de participants atteints de BPCO connu tabagique.

3.3.2. Les autres facteurs de risque

Tableau XIII : BPCO et autres facteurs de risque

Caractéristiques		BPCO, N = 7	Pas BPCO, N = 110	Total, N = 117	p-valeur
Sexe	Féminin	4 (6,5%)	58 (93,5%)	62 (100,0%)	>0,9
	Masculin	3 (5,5%)	52 (94,5%)	55 (100,0%)	
Tranches d'âge	40 – 49	0 (0,0%)	27 (100,0%)	27 (100,0%)	0,3
	50 – 59	4 (7,5%)	49 (92,5%)	53 (100,0%)	
	60 et +	3 (8,1%)	34 (91,9%)	37 (100,0%)	
Cuissons avec le charbon	Non	2 (4,4%)	43 (95,6%)	45 (100,0%)	0,7
	Oui	5 (6,9%)	67 (93,1%)	72 (100,0%)	
Cuissons avec le charbon de bois	Non	4 (4,1%)	94 (95,9%)	98 (100,0%)	0,084
	Oui	3 (15,8%)	16 (84,2%)	19 (100,0%)	
Cuissons avec le bois	Non	6 (6,7%)	84 (93,3%)	90 (100,0%)	>0,9
	Oui	1 (3,7%)	26 (96,3%)	27 (100,0%)	
Cuissons avec le pétrole	Non	7 (6,2%)	106 (93,8%)	113 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	4 (100,0%)	4 (100,0%)	
Exposition à la poussière	Non	4 (6,5%)	58 (93,5%)	62 (100,0%)	>0,9
	Oui	3 (5,5%)	52 (94,5%)	1. 100,0%)	

La prévalence de la BPCO tend à être plus élevée chez les femmes (6,5%) que chez les hommes (5,5%) de même que chez les participants âgés de

60 ans et plus (8,1%) par rapport à ceux âgés de moins de 60 ans. 15,8% des participants utilisant le charbon de bois étaient atteint de BPCO. Aucune des différences n'était significative.

3.4. Caractéristiques cliniques

Tableau XIV : Différents signes associés à la BPCO

Caractéristiques		BPCO N = 7	Pas BPCO N = 110	Total, N = 117	p
Toux	Non	7 (6,1%)	107 (93,9%)	114 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	3 (100,0%)	3 (100,0%)	
Expectoration	Non	7 (6,1%)	107 (93,9%)	114 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	3 (100,0%)	3 (100,0%)	
Sifflement	Non	7 (6,1%)	108 (93,9%)	115 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	2 (100,0%)	2 (100,0%)	
Essouflement	Non	7 (7,9%)	82 (92,1%)	89 (100,0%)	0,2
	Oui	0 (0,0%)	28 (100,0%)	28 (100,0%)	
Dyspnée d'effort	Non	6 (5,5%)	103 (94,5%)	109 (100,0%)	0,4
	Oui	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100,0%)	

Les participants atteints de BPCO ne présentaient pas de signes cliniques. La dyspnée d'effort n'a été retrouvée que chez un seul participant.

3.5. Comorbidités et BPCO

Tableau XV : Comorbidités associées à la BPCO

Caractéristiques		BPCO N = 7	Pas BPCO N = 110	Total N = 117	p
Asthme	Non	6 (5,2%)	109 (94,8%)	115 (100,0%)	0,12
	Oui	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2 (100,0%)	
HTA	Non	5 (5,8%)	81 (94,2%)	86 (100,0%)	>0,9
	Oui	2 (6,5%)	29 (93,5%)	31 (100,0%)	
Diabète	Non	7 (6,2%)	106 (93,8%)	113 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	4 (100,0%)	4 (100,0%)	
AVC	Non	7 (6,1%)	107 (93,9%)	114 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	3 (100,0%)	3 (100,0%)	
Tuberculose	Non	7 (6,1%)	108 (93,9%)	115 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	2 (100,0%)	2 (100,0%)	
Cardiopathie	Non	7 (6,2%)	106 (93,8%)	113 (100,0%)	>0,9
	Oui	0 (0,0%)	4 (100,0%)	4 (100,0%)	

Parmi toutes les comorbidités, il n'y a que l'HTA et l'asthme qui ont été retrouvés chez les personnes atteintes de BPCO.

4. DISCUSSION

Nous conduirons la discussion des résultats obtenus suivant le plan ci-après :

- L'atteinte des objectifs ;
- La qualité et la validité des résultats ;
- Les difficultés et limites de l'étude
- La comparaison de nos résultats avec la littérature

4.1. Atteinte des objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude était d'évaluer la prévalence de la BPCO et de ses facteurs de risque dans la commune de Sèmè-Kpodji cinq ans après la première étude.

Au terme de cette étude, nous pouvons retenir que la combinaison des différentes techniques et outils utilisés dans la collecte des données, le traitement et analyse des données ont permis :

- ❖ la détermination de la prévalence de la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji;
- ❖ la comparaison de la prévalence actuelle de la BPCO à celle de 2015
- ❖ la détermination des facteurs de risque associés à la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji;
- ❖ la détermination des signes cliniques chez les personnes atteintes de BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji;
- ❖ l'évaluation des comorbidités associées à la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji

Au regard des résultats obtenus, nous pouvons affirmer que l'objectif de notre étude est globalement atteint.

4.2.La qualité et de la validité des résultats

L'étude a été une étude de cohorte prospective à visée descriptive et analytique. La méthode d'étude utilisée était en adéquation avec les objectifs spécifiques de l'étude. Pour minimiser les biais d'information, la collecte des données a été réalisée par nous-même ainsi que par des enquêteurs expérimentés et bien formés.

Par ailleurs la collecte des données s'est faite avec des questionnaires standardisés validés par l'équipe internationale du BOLD.

4.3.Difficultés et limites de l'étude

La principale difficulté était liée au suivi des participants. 80% des participants de la population d'étude étaient perdus de vue, ce qui a rendu les effectifs assez faibles pour l'exploitation des résultats. Cependant il n'y avait pas de différence significative entre les participants suivis et ceux perdus de vue. Les participants suivis sont donc représentatifs de la population d'étude !

4.4.Comparaison de nos résultats avec la littérature

4.4.1. Evolution de la BPCO

Les principaux résultats de cette enquête en population montrent que 6,0% des habitants de Sèmè-Kpodji, au sud du Bénin, âgés de 40 ans ou plus étaient atteints de BPCO. Cela était plus fréquent chez les femmes (6,5%) que chez les hommes (5,5%) ainsi que chez les sujets âgés de 60 ans et plus (8,1%). En 2015, kpossou ont trouvé dans la même population une prévalence de 8,8% avec le sexe masculin plus représenté à 9 ,9% contre 7,7% pour les femmes [7]. Il n'y a pas de différence significative entre ces résultats. Par contre, la légère régression qu'on peut noter serait probablement liée au décès de certains patients diagnostiqués atteints de la BPCO au décours de la première étude.

4.4.2. Prévalence de la BPCO

Les résultats obtenus dans notre étude sont compatibles à plusieurs études retrouvées. Au Cameroun par exemple, pour une étude communautaire en milieu rural dans les villes de Garoua et Figuil, sur une population similaire à la nôtre (sujets âgés d'au moins 40 ans), la prévalence de la BPCO était de 4,7% [39]. De même, la prévalence de la BPCO en Chine définie par la spirométrie était de 8,6 % mais avec une prédominance chez les hommes (11,9 %) par rapport aux femmes (5,4 %) [40]. Dans la Région de l'Asie du Sud-Est/Pacifique occidental la prévalence de la BPCO était de 8,80 % [41]. Des prévalences beaucoup plus élevées ont été observées dans plusieurs autres études. En Afrique de l'Est, la prévalence de la BPCO a été estimée à 17,5% en Tanzanie [16] et à 17,8% en Ethiopie [1]. Les antécédents de tuberculose et le tabagisme en sont les principales raisons dans cette zone de l'Afrique. En Espagne la prévalence de la BPCO mesurée par le ratio fixe post-BD VEMS/CVF<0,7 était de 11,8 % [42], Aux Pays bas, une étude portant sur la prévalence et l'incidence de la BPCO Rotterdam retrouvait une prévalence de 13,6 % [14]. En Amérique latine et aux Caraïbes par contre, prévalence de la BPCO définie par les critères GOLD était de 13,4% [11]. Des régions de l'OMS, la prévalence la plus élevée a été enregistrée dans la région des Amériques 14,53% [41]. Les taux élevés retrouvés dans les pays occidentaux se justifient par le tabagisme très répandu dans ces pays. Cependant, des taux beaucoup plus bas ont été observés également. Au Cameroun à Douala, la prévalence de la BPCO était relativement faible, évaluée à 2,4% ce qui pourrait être dû au fait que l'étude a été réalisée en milieu urbain [43] contrairement aux 4,7% retrouvé en milieu rural dans le même pays. À Ouagadougou au Burkina Faso la prévalence de l'obstruction des voies respiratoires était de 2,3% [6] probablement dû au fait de la population jeune de l'étude âgée de 18 ans et plus contrairement à celle notre étude.

4.4.3. Facteurs de risque de la BPCO

❖ **L'âge**

Dans le cadre du cours de la vie, il y a un déclin physiologique de la fonction respiratoire qui commence vers l'âge de 30-40 ans expliquant une augmentation de la prévalence de la BPCO avec l'âge [44]. Le processus de vieillissement est un déterminant constant des événements de la BPCO et est associé à l'aggravation des stades de la BPCO [45]. En raison de l'augmentation de l'espérance de vie, la proportion de sujets plus âgés atteints de BPCO augmente également. Ce point de vue est semblable aux résultats de notre étude avec une prévalence plus élevée chez les participants âgés de 60 ans et plus (8,1%) que chez les participants âgés de moins de 60 ans bien que les différences n'étaient pas significatives statistiquement. Kpossou avaient constaté dans la même population en 2015, une pente élevée de la prévalence de la BPCO avec l'âge [7]. Des résultats similaires peuvent être retrouvés dans certaines études utilisant la même définition de la BPCO. Au Népal par exemple, une étude évaluant la prévalence et les facteurs de risque de la BPCO en 2021 montre que les participants âgés de 60 ans ou plus avaient 3 fois plus de chances d'avoir une BPCO par rapport aux personnes âgées de 20 à 39 ans [46]. L'âge serait donc bien un facteur favorisant la survenue de la BPCO.

❖ **Le sexe**

Dans la commune de Sèmè-Kpodji en 2021, la prévalence de la BPCO est plus élevée chez les femmes (6,5%) que chez les hommes (5,5%) bien que les différences n'étaient pas significatives. Cette situation est certainement due au fait que les femmes sont plus exposées à la fumée domestique provenant de la combustion de la biomasse. En effet Il existe de plus en plus de preuves que l'exposition intérieure à la fumée de combustibles traditionnels provenant de la biomasse utilisés pendant la cuisson peut prédisposer les femmes à développer

une BPCO dans de nombreux pays en développement [47]. Ainsi les personnes atteintes de BPCO associée à l'inhalation de fumée de biomasse ont tendance à être des femmes utilisant cette énergie de cuisson [48]. En Afrique, ce sont les femmes qui sont les plus exposées à cette fumée car s'occupant majoritairement des travaux domestiques. Il y a eu beaucoup de controverses quant à savoir si les femmes sont à égalité ou peut-être plus à risque que les hommes de faire une BPCO à exposition égale. C'est le cas par exemple d'une étude conduite aux états unis qui donne des preuves de sensibilité au tabagisme et à d'autres contaminants en suspension dans l'air, ainsi que des manifestations épidémiologiques et phénotypiques propre à la femme [49].

- **Tabagisme**

Le tabagisme actif reste le principal facteur de risque de la BPCO [12]. Le risque attribuable au tabagisme actif dans la BPCO varierait de 40 à 70 % selon les pays [12]. En Suède particulièrement, une étude laisse entendre qu'environ 50 % des fumeurs peuvent développer une BPCO [50]. Cela est contraire aux résultats de notre étude. En effet, il n'y avait pas de participants atteint de BPCO connu tabagique à l'issu de notre étude; probablement du fait que la prévalence même du tabagisme dans la population d'étude était très faible. Il n'y avait que deux participants qui consommaient du tabac, et pas plus de 10 paquets-années. La survenue de la BPCO est le plus souvent associée à la consommation de plus de 40 paquets-années [51]. De même plusieurs études montrent l'implication du tabagisme dans la survenue de la BPCO [52–54]. Aux états unis par exemple, La prévalence ajustée selon l'âge de la BPCO était de 15,2 % chez les fumeurs actuels de cigarettes, de 7,6 % chez les anciens fumeurs contre seulement 2,8 % chez les adultes qui n'avaient jamais fumé [55]. Schauer GL aussi a trouvé une plus forte prévalence de BPCO chez des fumeurs que chez des non-fumeurs [56]. En Chine également, le tabagisme a été bien documenté comme une cause majeure de BPCO [57].

❖ **L'exposition à la poussière et à la fumée provenant de la combustion à domicile**

À l'issue de notre étude, près de la moitié des participants de l'étude avait une exposition professionnelle à la poussière, et la majorité était exposée à la fumée provenant de la combustion à domicile puisque le charbon était le principal moyen de cuisson et représentait avec le bois la principale source d'exposition dans les ménages. C'est aussi la conclusion à laquelle avait abouti kpossou il y a 5 ans, même si aucune de ces sources d'exposition dans les ménages n'a été significativement associée à la BPCO. Il y a beaucoup de débats dans la littérature actuelle sur l'exposition à la biomasse qui peut être un facteur de risque de la BPCO. D'après le GOLD, Le bois, les déjections animales, les résidus de récolte et le charbon, généralement brûlés pour la cuisson, peuvent entraîner des niveaux très élevés de pollution de l'air intérieur [8]. D'autres données existantes limitées suggèrent que les concentrations de particules et de dioxyde d'azote à l'intérieur des habitations sont liées à une apparition des symptômes respiratoires liés à la BPCO [58] mais nous n'avons pas pu le prouver dans notre étude. Cela suggère donc que d'autres études soient faites pour apporter plus de réponses à cet état de chose.

4.4.4. Signes cliniques

Dans notre étude, les participants atteints de BPCO ne présentaient pas de signes cliniques. La dyspnée d'effort n'a été retrouvée que chez un seul participant. IL s'agissait donc pour la plupart des cas, d'une BPCO asymptomatique montrant l'importance de la spirométrie dans une telle étude en milieu rural. Ces résultats permettent également de montrer les limites liées à l'utilisation de questionnaire prédéfini pour faire le suivi de la BPCO comme le questionnaire CCQ tel que proposé par certaines études [59]. Dans la littérature les signes cliniques retrouvés sont la toux chronique, les expectorations chroniques, la dyspnée, les sifflements dans la poitrine, les essoufflements à

l'effort. Kpossou avait trouvé que la toux était le signe clinique majeur et qu'il était présent dans 83% des cas de BPCO [7]. Obaseki au Nigéria a trouvé aussi des résultats similaires. La rareté des symptômes cliniques trouvée en 2020, 2021 peut également s'expliquer par la sélection des participants bien portant ; les patients les plus symptomatiques non recrutés seraient peut-être décédés. D'ailleurs nous avons pu retrouver 2% de décès dans notre population d'étude.

4.4.5. Comorbidités associées

Les comorbidités ont un impact sur une grande proportion de patients atteints de BPCO, avec plus de 60 % des patients atteints de BPCO estimés avoir au moins une maladie chronique [60]. Salhi et *al*. ont trouvé par exemple que 66,8 % des sujets atteints de BPCO ont signalé au moins une comorbidité. Les comorbidités les plus fréquemment rapportées étaient les maladies cardiovasculaires et le diabète [61]. En 2015, Kposso avaient trouvé que les maladies cardiovasculaires (MCV) étaient les comorbidités majeures associées à la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji avec 30,73% pour hypertension artérielle (HTA) et 4,75% pour les cadiopathies. Dans la présente étude, parmi toutes les comorbidités, l'hypertension n'a été retrouvé que chez 2 participants et l'asthme chez 1 participant atteints de BPCO. La majorité des participants hypertendus et cardiopathes atteints de BPCO non recrutés seraient peut-être décédés du fait de l'aggravation de la BPCO liée aux comorbidités. En effet certaines études montrent que les patients atteints de BPCO associée à des comorbidités telles que les MCV présentent des risques d'exacerbations fréquentes et des taux de morbidité élevés [62].

CONCLUSION

Au terme de cette étude menée sur la prévalence de la BPCO et ses facteurs de risque, il ressort que :

La prévalence de la BPCO dans la commune de Sèmè-Kpodji, est de 6,0%. Il y a une diminution non significative par rapport aux 8,8% obtenu en 2015.

Les personnes âgées et les femmes sont probablement le plus à risque de développer la maladie.

Il existe très peu de personnes tabagiques dans la population d'étude.

L'exposition à la fumée de la biomasse et les poussières au travail n'ont pas été retrouvées comme facteur de risque de la BPCO.

SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

❖ **A l'endroit de la population générale**

- Faire des consultations annuelles systématiques chez un pneumologue en cas d'exposition à n'importe quel facteur de risques.
- Faire des consultations annuelles systématiques chez un pneumologue dès l'âge de 40 ans.
- Réduire au maximum voir arrêter la consommation de Tabac.
- Eviter le tabagisme passif.
- S'inscrire dans des clubs de lutte contre les addictions.
- Respecter les mesures de protection telles que les masques de protection, la durée d'exposition en cas d'exposition professionnelle.
- Se faire suivre par le médecin de travail du centre professionnel en cas d'exposition professionnelle.
- Si possible préférer les GLP aux autres types de combustibles solides/ biocombustibles pour la cuisson.
- Réduire au maximum la durée d'exposition aux fumés lors des cuissons.
- Assurer une bonne aération des lieux de cuisson.
- Préférer la cuisson des aliments en dehors des habitations si impossibilité de bien aérer les habitations.
- Eviter au maximum l'exposition à la poussière dans les ménages.
- Eloigner au maximum les habitations des grands axes routières en zone rurale.
- Toujours se protéger la bouche et le nez lors de l'utilisation de produits de pulvérisation.
- Faire une consultation pneumologique ou à défaut médecine générale dès l'installation d'une toux chronique.

❖ **A l'endroit du ministère de la santé**

- Créer des programmes de lutte contre les addictions notamment le tabagisme.

- Assurer l'information, l'éducation et la communication de la population en générale sur les dangers du tabagisme.
- Mettre en place des programmes de suivi des toxicomanes (les tabagiques surtouts).
- Assurer l'information, l'éducation et la communication de la population en générale, et des personnes âgées de 40 ans et plus en particulier sur la BPCO à travers :
    - La célébration de la journée mondiale de lutte contre la BPCO (17 novembre)
    - La sensibilisation de la population en générale à travers les masses médias (télé, radio, presse écrite)
    - L'organisation des campagnes physiques de sensibilisations sur la BPCO en milieu rurale, adaptées à leur réalité
- Organiser des séances de dépistage systématiques de la BPCO chez les sujets âgées de 40 ans et plus.
- Organisé des séances de formation des médecins généralistes sur la BPCO.
- Equiper les formations sanitaires de spirométrie.
- Mettre en place des programmes pilotes de dépistage de la BPCO dans des grandes entreprises, en lien avec la médecine du travail dans le cadre d'actions en faveur de la lutte contre le tabagisme et l'exposition professionnelle.
- Organiser une étude à plus grande échelle sur la prévalence et les facteurs de risque de la BPCO au Bénin.

❖ **A l'endroit des médecins généralistes**

- S'informer davantage sur la BPCO
- Insister sur la sensibilisation des patients exposés aux facteurs de risque de la BPCO au cours des consultations.

- Exploiter systématiquement la fiche CCQ chez les patients suspects de BPCO.
- Lutter contre la survenue d'exacerbation de la BPCO.

REFERENCES

1. **Woldeamanuel GG, Mingude AB, Geta TG.** Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and its associated factors among adults in Abeshge District, Ethiopia: a cross sectional study. BMC Pulm Med. déc 2019 ; 19(1) : 181.

2. **López-Campos JL, Tan W, Soriano JB.** Global burden of COPD: Global burden of COPD. Respirology. janv 2016 ; 21(1) : 14-23.

3. **Zhu B, Wang Y, Ming J, Chen W, Zhang L.** Disease burden of COPD in China: a systematic review. COPD. avr 2018 ; 13 : 53-64.

4. **Smith M, Wrobel J.** Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. COPD. août 2014 ; 871.

5. **Daldoul H, Denguezli M, Jithoo A, Gnatiuc L, Buist S, Burney P, et al.** Prevalence of COPD and Tobacco Smoking in Tunisia — Results from the BOLD Study. IJERPH. déc 2013 ; 10(12) : 57-71.

6. **Sana A, Meda N, Kafando B, Badoum G, Bouland C.** Prevalence of COPD among women and relation with cooking fuel choice in Ouagadougou, Burkina Faso. Int J Tuberc Lung Dis. sept 2020 ; 24(9) : 28-33.

7. **Kpossou KB.** Prévalence et facteurs de risque de la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) dans la commune de sèmè –kpodji (TH 1814). Cotonou: FSS; 2015.

8. **Global Initiative for chronic obstructive Lung Disease** -REPORT-2021- [Internet] Nov20 [cité 6 juin 2021]. Disponible sur: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/11/GOLD-REPORT-2021-v1.1-25Nov20_WMV.pdf

9. **Fang L, Gao P, Bao H, Tang X, Wang B, Feng Y, et al**. Chronic obstructive pulmonary disease in China: a nationwide prevalence study. The Lancet Respiratory Medicine. juin 2018 ; 6(6) : 21-30.

10. **Mushtaq A.** COPD and rural health in the USA. The Lancet Respiratory Medicine. mai 2018 ; 6(5) : 30-1.

11. **Ciapponi A, Alison L, Agustina M, Demián G, Silvana C, Edgardo S.** The epidemiology and burden of COPD in Latin America and the Caribbean: systematic review and meta-analysis. COPD. juin 2014 ; 11(3) : 39-50.

12. **Raherison C, Girodet P-O.** Facteurs étiologiques et épidémiologie des bronchopneumopathies chroniques obstructives (BPCO). [Internet]. mars 2019 [cité 20 sept 2021]; Disponible sur : https://www-em-premium-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/article/1279880/resultatrecherche/9

13. **Hagstad S, Backman H, Bjerg A, Ekerljung L, Ye X, Hedman L, et al.** Prevalence and risk factors of COPD among never-smokers in two areas of Sweden - Occupational exposure to gas, dust or fumes is an important risk factor. Respir Med. nov 2015 ; 109(11) : 39-45.

14. **Terzikhan N, Verhamme KMC, Hofman A, Stricker BH, Brusselle GG, Lahousse L.** Prevalence and incidence of COPD in smokers and non-smokers: the Rotterdam Study. Eur J Epidemiol. août 2016 ; 31(8) : 85-92.

15. **Patout M, Zysman M, Semjen CR, Perez T, Cuvelier A, Roche N.** Épidémiologie et dépistage de la BPCO en France. Workshop de la Société de pneumologie de langue française (SPLF). [Internet]. 6 nov 2014 [cité 20 sept 2021]; Disponible sur: https://www-em-premium-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/article/936082/resultatrecherche/8

16. **Magitta NF, Walker RW, Apte KK, Shimwela MD, Mwaiselage JD, Sanga AA, et al.** Prevalence, risk factors and clinical correlates of COPD in a rural setting in Tanzania. Eur Respir J. févr 2018 ; 51(2) .

17. **Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverley P, et al.** Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: GOLD Executive Summary. Am J Respir Crit Care Med. sept 2007 ; 176(6) : 32-55.

18. **Vaz Fragoso CA, Enright PL, McAvay G, Van Ness PH, Gill TM.** Frailty and respiratory impairment in older persons. Am J Med. janv 2012; 125(1) : 79-86.

19. **Bakke PS, Rönmark E, Eagan T, Pistelli F, Annesi-Maesano I, Maly M, et al.** Recommendations for epidemiological studies on COPD. European Respiratory Journal. déc 2011; 38(6) : 61-77.

20. **Evouna Meyo M-A, Ekono Bitchong C, Massongo M.** Évaluation des connaissances sur le tabagisme des élèves scolarisés en zone urbaine africaine. Revue des Maladies Respiratoires. janv 2017 ; 34 : A183.

21. **Simo-Fotso J, Diweh TT, Balkissou AD, Pefura-Yone EW.** Association entre l'exposition à la biomasse et la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) dans un pays d'Afrique subsaharienne. Revue des Maladies Respiratoires. janv 2017 ; 34: A172.

22. **Cavaillès A, Brinchault-Rabin G, Dixmier A, Goupil F, Gut-Gobert C, Marchand-Adam S, et al.** Comorbidities of COPD. Eur Respir Rev. déc 2013 ; 22(130) : 54-75.

23. **Global Burden of Disease**, A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet Respir Med. juin 2020 ;8(6) : 85-96.

24. **Adeloye D, Basquill C, Papana A, Chan KY, Rudan I, Campbell H.** An estimate of the prevalence of COPD in Africa : a systematic analysis. COPD. févr 2015 ; 12(1) : 71-81.

25. **Adeloye D, Basquill C, Papana A, Chan KY, Rudan I, Campbell H.** Revue de Pneumologie Tropicale. 2011;4.

26. **Mannino DM, Buist AS.** Global burden of COPD**:** risk factors, prevalence, and future trends. Lancet. sept 2007 ; 370(9589) : 65-73.

27. **Fletcher C, Peto R.** The natural history of chronic airflow obstruction. Br Med J. juin 1977 ; 1(6077) :5-8.

28. **Kim E-J, Yoon S-J, Kim Y-E, Go D-S, Jung Y.** Effects of Aging and Smoking Duration on Cigarette Smoke-Induced COPD Severity. Journal of Korean Medical Science [Internet]. 2 nov 2018 [cité 30 nov 2021] Disponible sur: https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e90

29. **Haute Autorité de Santé**. Guide du parcours de soins bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [Internet]. [cité 11 nov 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1242507/fr/guide-du-parcours-de-soins-bronchopneumopathie-chronique-obstructive-bpco

30. **Saetta M, Turato G, Maestrelli P, Mapp CE, Fabbri LM.** Cellular and Structural Bases of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Am J Respir Crit Care Med. mai 2001;163(6) : 04-9.

31. **Hogg JC, Chu F, Utokaparch S, Woods R, Elliott WM, Buzatu L, et al.** The Nature of Small-Airway Obstruction in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. New England Journal of Medicine. juin 2004 ; 350(26) : 45-53.

32. **Willemse B, Hacken N, Rutgers B, Lesman-Leegte I, Postma D, Timens W.** Effect of 1-year smoking cessation on airway inflammation in COPD and asymptomatic smokers. European Respiratory Journal. 1 nov 2005 ; 26(5) : 35-45.

33. **Lapperre T, Postma D, Gosman M, Snoeck-Stroband J, Hacken N, Hiemstra P, et al**. Relation between duration of smoking cessation and bronchial inflammation in COPD. Thorax. févr 2006 ; 61(2) : 15-21.

34. **Roche et al.** Bronchopneumopathie chronique obstructive.pdf [Internet]. [cité 9 nov 2021]. Disponible sur: https://splf.fr/wp-content/uploads/2015/01/PNFP5-Chapitre9-BPCO.pdf

35. **Ingel K, Tine D, Ken, Guy, Guy G**. Role of apoptosis in the pathogenesis of COPD and pulmonary emphysema. Respiratory Research [Internet]. [cité 12 nov 2021]. Disponible sur: https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/1465-9921-7-53

36. **Robert A, Wise, Johns H**. Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) - Troubles pulmonaires [Internet]. Manuel MSD. [cité 14 nov 2021]. Disponible sur: https://www.msdmanuals.com/fr/professional/troubles-pulmonaires/broncho-pneumopathie-chronique-obstructive-et-troubles-apparent%C3%A9s/broncho-pneumopathie-chronique-obstructive-bpco

37. **Cours Commun de Résidanat**, BPCO 2020.pdf [Internet]. [cité 14 nov 2021]. Disponible sur: https://www.medecinesfax.org/useruploads/files/9-BPCO%202020.pdf

38. **Masson E.** Recommandations communes de l'ATS et de l'ERS sur les explorations fonctionnelles respiratoires [Internet]. EM-Consulte. [cité 24 nov 2021]. Disponible sur: https://www.em-consulte.com/article/146428/recommandations-communes-de-l-ats-et-de-l-ers-sur-

39. **Poka-Mayap V, Balkissou Adamou D, Adamou A, Habiba S, Halidou H, Pefura-Yone EW.** Prévalence et déterminants de la broncho-pneumopathie chronique obstructive au Cameroun : étude communautaire dans une zone sahélienne. Revue des Maladies Respiratoires. janv 2019 ; 36 : 8-9.

40. **Wang C, Xu J, Yang L, Xu Y, Zhang X, Bai C, et al.** Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study. Lancet. avr 2018 ; 391(10131) : 06-17.

41. **Varmaghani M, Dehghani M, Heidari E, Sharifi F, Moghaddam SS, Farzadfar F.** Global prevalence of chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis. East Mediterr Health J. mars 2019 ; 25(1) : 47-57.

42. **Soriano JB, Alfageme I, Miravitlles M, de Lucas P, Soler-Cataluña JJ, García-Río F, et al.** Prevalence and Determinants of COPD in Spain: EPISCAN II. Arch Bronconeumol (Engl Ed). janv 2021 ; 57(1) : 61-9.

43. **Pefura-Yone EW, Balkissou AD, Endale-Mangamba LM, Massongo M, Tsala G, Mayo-Nguimfo F, et al.** Prévalence de la bronchopneumopathie chronique obstructive en milieu urbain camerounais. Revue des Maladies Respiratoires. janv 2018 ; 35: A231.

44. **Raherison C, Girodet P-O.** Epidemiology of COPD. European Respiratory Review. déc 2009 ; 18(114) : 13-21.

45. **Abbatecola AM, Fumagalli A, Bonardi D, Guffanti EE.** Practical management problems of chronic obstructive pulmonary disease in the elderly: acute exacerbations. Curr Opin Pulm Med. déc 2011 ; 17 : 49-54.

46. **Karki KB, Poudyal A, Shrestha N, Mahato NK, Aryal KK, Sijapati MJ, et al.** Factors Associated with Chronic Obstructive Pulmonary Diseases in Nepal: Evidence from a Nationally Representative Population-Based Study. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. avr 2021 ; 16 : 09-18.

47. **Stellefson M, Paige SR, Barry AE, Wang MQ, Apperson A.** Risk factors associated with physical and mental distress in people who report a COPD diagnosis: latent class analysis of 2016 behavioral risk factor surveillance system data. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019 ; 14 : 09-22.

48. R P-P, A R-V, R S-M. Clinical Characteristics of Patients With Biomass Smoke-Associated COPD and Chronic Bronchitis, 2004-2014. Chronic obstructive pulmonary diseases (Miami, Fla) [Internet]. 5 juin 2014 [cité 20 nov 2021];1(1). Disponible sur: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28848808/

49. **Gut-Gobert C, Cavaillès A, Dixmier A, Guillot S, Jouneau S, Leroyer C, et al.** Women and COPD: do we need more evidence? Eur Respir Rev. mars 2019; 28(151) : 180055.

50. **Lundbäck B, Lindberg A, Lindström M, Rönmark E, Jonsson AC, Jönsson E, et al.** Not 15 but 50% of smokers develop COPD?--Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. Respir Med. févr 2003; 97(2) : 15-22.

51. **Gentry S, Gentry B.** Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Diagnosis and Management. Am Fam Physician. avr 2017 ; 95(7) : 33-41.

52. **Tran I, Ji C, Ni I, Min T, Tang D, Vij N.** Role of Cigarette Smoke-Induced Aggresome Formation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease-Emphysema Pathogenesis. Am J Respir Cell Mol Biol. août 2015; 53(2) : 59-73.

53. **Vij N, Chandramani-Shivalingappa P, Van Westphal C, Hole R, Bodas M.** Cigarette smoke-induced autophagy impairment accelerates lung aging, COPD-emphysema exacerbations and pathogenesis. Am J Physiol Cell Physiol. janv 2018 ; 314(1) : 73-87.

54. **Peiffer G, Underner M, Perriot J.** [COPD and smoking cessation: Patients' expectations and responses of health professionals]. Rev Pneumol Clin. déc 2018 ; 74(6) : 75-90.

55. **Wheaton AG, Liu Y, Croft JB, VanFrank B, Croxton TL, Punturieri A, et al.** Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Smoking Status - United States, 2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. juin 2019 ; 68(24) : 3-8.

56. **Schauer GL, Wheaton AG, Malarcher AM, Croft JB**. Smoking prevalence and cessation characteristics among U.S. adults with and without COPD: findings from the 2011 Behavioral Risk Factor Surveillance System. COPD. déc 2014 ; 11(6) : 697-704.

57. **Yin P, Zhang M, Li Y, Jiang Y, Zhao W**. Prevalence of COPD and its association with socioeconomic status in China: Findings from China Chronic Disease Risk Factor Surveillance 2007. BMC Public Health. juill 2011 ; 11(1) : 586.

58. **Hansel NN, McCormack MC, Kim V**. The Effects of Air Pollution and Temperature on COPD. COPD. juin 2016 ; 13(3) : 2-9.

59. **Zhou Z, Zhou A, Zhao Y, Chen P**. Evaluating the Clinical COPD Questionnaire: A systematic review. Respirology. 2017 ; 22(2) : 51-62.

60. **Putcha N, Drummond M, Wise R, Hansel N.** Comorbidities and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Prevalence, Influence on Outcomes, and Management. Semin Respir Crit Care Med. août 2015 ; 36(04) : 75-91.

61. **Salhi H, Mahboub B, Iqbal M, Lahlou A, Tariq L, El Hasnaoui A, et al.** Comorbidities associated with COPD in the Middle East and North Africa region: association with severity and exacerbations. COPD. févr 2016 ; 273.

62. R**abe KF, Hurst JR, Suissa S.** Cardiovascular disease and COPD: dangerous liaisons? European Respiratory Review [Internet]. 30 sept 2018 [cité 27 nov 2021];27(149). Disponible sur: https://err.ersjournals.com/content/27/149/180057

ANNEXE

FICHE D'ENQUETE

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Nous vous invitons à bien lire la note d'information avant d'apposer votre signature sur ce formulaire. Nous vous encourageons à poser des questions et à demander des explications avant de signer le formulaire.

J'ai lu et compris le contenu du présent formulaire. Je certifie que le chercheur Tarick AKINOTCHO me l'a expliqué verbalement. J'ai eu l'occasion de lui poser toutes les questions concernant ce projet de recherche et il y a répondu à ma satisfaction.

Je certifie qu'il m'a laissé le temps voulu pour réfléchir et prendre ma décision.

Je sais que ma participation à ce projet est tout à fait volontaire, que je suis libre d'y participer. Je sais que je suis libre de me retirer en tout temps sans aucune conséquence. Je sais aussi que je me soumettrai à un questionnaire et à une spirométrie.

Je soussigné(e) accepte de participer à cette étude.

Nom du participant /Parent_____

Signature _____

Date _____

Je soussigné(e) confirme avoir expliqué le formulaire au participant.

Nom du participant /Parent_____

Signature _____

Date _____

QUESTIONNAIRE DE L'ETUDE

Quelle est votre date de naissance? ____/____/_____

Age: ___ans (A déduire)

Téléphone (si disponible) _____

Village : _____

Nom d'un tiers du village : _____

Téléphone d'un tiers: _____

Maison (Nom du chef de ménage): _____

Carré (Si disponible): _____

Téléphone du Chef de ménage _____

Autres indications pour une localisation future du participant :

_____

_____

Je soussigné(e) confirme avoir expliqué le formulaire au participant.

Signature du chercheur_____

Questionnaire principal

- ❖ Données sociodémographiques

1. Quel est le sexe du participant? Masculin □ Féminin □

2. Quelle est votre date de naissance? ____/____/_____

3. Combien d'années d'études avez-vous fait?

4. Quel est le plus haut niveau d'études que vous avez?

Ecole primaire □ Lycée □ Collège Bac plus 4/Université □

Une école (de commerce, formation professionnelle ou communautaire) □

Aucun □ Ne sait pas □

5. Quel est le plus haut niveau d'études de votre père?

Ecole primaire □ Lycée □ Collège Bac plus 4/Université □

Une école (de commerce, formation professionnelle ou communautaire) □

Aucun □ Ne sait pas □

6. Quel est le plus haut niveau d'études de votre mère?

Ecole primaire □ Lycée □ Collège Bac plus 4/Université □

Une école (de commerce, formation professionnelle ou communautaire) □

Aucun □ Ne sait pas □

7. S'il vous plaît dites-moi si votre maison ou toute personne vivant dans votre maison possède les articles suivants:

a. Electricité Oui □ Non □ Ne sait pas □

b. Toilette avec chasse Oui □ Non □ Ne sait pas □

c. Téléphone fixe Oui □ Non □ Ne sait pas □

d. Téléphone portable Oui □ Non □ Ne sait pas □

e. Télévision Oui □ Non □ Ne sait pas □

f. Radio Oui □ Non □ Ne sait pas □

g. Réfrigérateur Oui □ Non □ Ne sait pas □

h. Voiture Oui □ Non □ Ne sait pas □

i. Cyclomoteur, scooter, moto Oui □ Non □ Ne sait pas □

j. Machine à laver Oui □ Non □ Ne sait pas □

k. Propriétaire de leur propre maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

l. Bain ou douche à l'intérieur de la maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

m. Robinet à l'intérieur de la maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

n. Le robinet à l'extérieur de leur maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

o. Internet à la maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

p. Deux voitures ou plus Oui □ Non □ Ne sait pas □

8. Avez-vous déjà eu faim par manque d'argent?

La plupart des jours □ la plupart des semaines □ La plupart des mois □
Certaines périodes de l'année □ Occasionnellement □ Jamais □

9. Lorsque vous aviez 5 ans, est-ce que toute personne vivant dans votre maison possédait les articles suivants :

a. Electricité Oui □ Non □ Ne sait pas □

b. Toilette avec chasse Oui □ Non □ Ne sait pas □

c. Téléphone fixe Oui □ Non □ Ne sait pas □

d. Téléphone portable Oui □ Non □ Ne sait pas □

e. Télévision Oui □ Non □ Ne sait pas □

f. Radio Oui □ Non □ Ne sait pas □

g. Réfrigérateur Oui □ Non □ Ne sait pas □

h. Voiture Oui □ Non □ Ne sait pas □

i. Cyclomoteur, scooter, moto Oui □ Non □ Ne sait pas □

j. Machine à laver Oui □ Non □ Ne sait pas □

k. Propriétaire de leur propre maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

l. Bain ou douche à l'intérieur de la maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

m. Robinet à l'intérieur de la maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

n. Le robinet à l'extérieur de leur maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

o. Internet à la maison Oui □ Non □ Ne sait pas □

p. Deux voitures ou plus Oui □ Non □ Ne sait pas □

10. Il y a 5 ans aviez-vous eu faim par manque d'argent?

La plupart des jours □ la plupart des semaines □ La plupart des mois □
Certaines périodes de l'année □ Occasionnellement □ Jamais □

❖ Symptômes et problèmes respiratoires

Les questions suivantes sont rapport avec votre système respiratoire. Veuillez répondre « Oui » ou « Non » si possible. Si vous avez un doute sur votre réponse, veuillez répondre « Non ».

Toux

11. Toussez-vous habituellement quand vous n'avez pas le rhume?

Oui □ Non □

(*Si Oui, répondez aux questions 11.a à 11.c ; Si Non, passez à la question 12*)

11.a .Y-a-t' il des mois où vous toussez la plupart des jours?

Oui □ Non □

11.b Toussez-vous la plupart des jours pendant au moins trois mois de suite chaque année?

Oui □ Non □

11.c Depuis combien d'années avez-vous cette toux?

Moins de 2 ans □ 2-5 ans □ Plus de 5 ans □

Expectorations

12. Avez-vous habituellement des crachats provenant de votre poitrine, ou avez-vous habituellement des crachats dans votre poitrine qui sont difficile à ramener ou à éliminer quand vous n'avez pas de rhume?

Oui □ Non □

(*Si Oui, répondez aux questions 12.a à 12.c ; Si Non, passez à la question 12*)

12.a .Y-a-t' il des mois où vous avez ces crachats la plupart des jours?

Oui □ Non □

12.b arrivez-vous à expectorer ces sécrétions la plupart des jours pendant au moins trois mois de suite chaque année?

Oui □ Non □

12.c Depuis combien d'années avez-vous ces sécrétons?

Moins de 2 ans □ 2-5 ans □ Plus de 5 ans □

<u>Sifflements</u>

13. Avez-vous eu des sifflements dans la poitrine à un moment quelconque, dans les 12 derniers mois?

Oui □ Non □

(*Si Oui, répondez aux questions 13.a et 13.b ; Si Non, passez à la question 12*)

13.a Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu des sifflements Seulement lorsque vous aviez le rhume?

Oui □ Non □

13.b Au cours des 12 derniers mois, avez-vous déjà eu une crise de sifflements qui vous ait essoufflé?

Oui □ Non □

<u>Difficulté de respiration</u>

14. Êtes-vous incapable de marcher en raison d'une condition autre que l'essoufflement?

Oui □ Non □

(***Si « oui » à la question 14, veuillez décrire cette condition à la ligne ci-dessous et sautez ensuite à la question 15. Si « non », passez directement à la question 16***)

Nature de la condition : _____

15. Êtes-vous essouffle(e) en marchant vite en terrain plat, ou en montant une cote légère à un pas normal ?

Oui □ Non □

(***Si « oui » posez les questions 15.a à 15.d, si « non » sautez à la question 16***)

15.a Devez-vous marcher plus lentement que les gens de votre âge sur un terrain plat à cause de votre essoufflement?

Oui □ Non □ Ne s'applique pas □

15.b Devez-vous vous arrêter pour reprendre votre souffle quand vous marchez à votre rythme sur un terrain plat?

Oui □ Non □ Ne s'applique pas □

15.c Vous est-il déjà arrivé de vous arrêter pour reprendre votre souffle après avoir marché environ 100 mètres (ou après quelques minutes) sur un terrain plat

Oui □ Non □ Ne s'applique pas □

11.d Êtes-vous tellement essoufflé que vous ne pouvez pas quitter la maison ou en vous habillant ou en vous déshabillant?

Oui □ Non □

16. Est-ce qu'un médecin ou un autre professionnel de santé vous a déjà dit que vous souffrez d'emphysème?

Oui □ Non □

17. Est-ce qu'un médecin ou un autre professionnel de la santé vous déjà dit que vous êtes atteint d'asthme, de bronchite asthmatique ou de bronchite allergique?

(***Si Oui posez la question 17.a. Si Non, sautez à la question 18***)

Oui □ Non □

17.a Souffrez-vous toujours d'asthme, de bronchite asthmatique ou de bronchite allergique?

Oui □ Non □

18. Est-ce qu'un médecin ou un autre professionnel de santé vous a déjà dit que vous souffrez de bronchite chronique?

(***Si Oui posez la question 18.a. Si Non, sautez à la question 19***)

Oui □ Non □

18.a Souffrez-vous toujours de bronchite chronique?

Oui □ Non □

19. Est-ce qu'un médecin ou un autre professionnel de santé vous a déjà dit que vous avez une broncho pneumopathie chronique obstructive (HPCO)?

Oui □ Non □

20. S'il vous plait, dites-moi si vous prenez un autre produit ou toute autre chose pour vous aider à mieux respirer et dont vous ne m'avez pas encore parlé.

Médicament ou activité	Code

21. Est-ce qu'un médecin ou un autre professionnel de la santé vous a déjà fait souffler dans une machine ou un appareil pour mesurer votre capacité respiratoire (spiromètre ou débitmètre de pointe)?

Oui □ Non □

(***Si Oui posez la question 21.a. Si Non, sautez à la question 22***)

21.a Avez-vous utilisé un tel appareil au cours des 12 derniers mois?

Oui □ Non □

22. Avez-vous déjà vécu une période où vos problèmes respiratoires étaient tellement sévères qu'ils vous ont empêché d'accomplir vos activités journalières ou vous ont empêché de travailler?

Oui □ Non □

(***Si Oui posez la question 22.a. Si Non, sautez à la question 23***)

22.a Combien d'épisodes pareils avez-vous en dans les 12 derniers mois?

_____épisodes

(***Si 22.a>0, posez les questions 22.b et 22.c Si Non, sautez à la question 23***)

22.b Pour combien de ces épisodes avez-vous du consulter un médecin ou un autre professionnel de la santé au cours des 12 derniers mois?

_____épisodes

22.c Pour combien de ces épisodes avez-vous passé la nuit à l'hôpital au cours des 12 derniers mois?

_____épisodes

(***Si 22.c>0, posez la question 22.c.1. Si Non, sautez à la question 23***)

22.c.1 En tout, au cours des 12 derniers mois, quel est le total des jours ou vous avez passé toute une nuit à l'hôpital à cause de vos problèmes respiratoires?

_____jours

❖ Tabagisme

Je vais maintenant vous poser des questions sur le tabagisme. Premièrement, je vais vous interroger au sujet des cigarettes y compris les cigarettes roulées, ensuite je vais vous interroger sur d'autres produits qu'on fume comme le Beedi, le Kretek etc. Répondez à ces questions si vous êtes un fumeur actuel ou si vous avez déjà fume dans le passé.

23. Avez-vous déjà fumé des cigarettes?

Oui □ Non □

(« ***Ou » i veut dire plus de 20 paquets de cigarettes au cours de la vie ou plus d'une cigarette par jour pendant un an***)

(***Si « Oui », posez les questions de 23.a à 23.d ; si « Non », sautez à la question 24***)

23.a Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement la cigarette?

_____ans

23.b Si vous avez cessé de fumer, quel âge aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

23.c En moyenne, pour toute la période où vous fumez (ou vous avez fumé), combien de cigarettes par jour/par semaine fumez-vous (ou avez-vous fumé?

_____ cigarettes/jour _____ cigarettes/semaine

23.d En moyenne, pour toute la période où vous fumez (ou vous avez fumé), fumez-vous (ou avez-vous limé) principalement des cigarettes manufacturées ou roulées?

Manufacturées □ Roulées □

24. Avez-vous déjà fumé le Beedi?

Oui □ Non □

(***Si « Oui », posez les questions de 24.a à 24.c ; si « Non », sautez à la question 25***)

24.a Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement le Beedi?

_____ans

24.b Si vous avez cessé de fumer, quel ave aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

24.c En moyenne, pour toute la période à vous fumez (ou vous avez fumé), Combien de Beedi par jour/semaine fumez-vous (ou avez-vous fume)?

Beedi /semaine □ Beedi/jour □

25. Avez-vous déjà fumé le kreteks?

Oui □ Non □

(***Si « Oui », posez les questions de 25.a à 25.c ; si « Non », sautez à la question 26***)

25.a Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement le kreteks?

_____ans

25.b Si vous avez cessé de fumer, quel ave aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

25.c En moyenne, pour toute la période à vous fumez (ou vous avez fumé), Combien de kreteks par jour/semaine fumez-vous (ou avez-vous fume)?

kreteks /semaine □ kreteks/jour □

26. Avez-vous déjà fumé la pipe de tabac?

Oui □ Non □

(***Si « Oui », posez les questions de 26.a à 26.c ; si « Non », sautez à la question 27***)

26.a Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement la pipe de tabac?

_____ans

26.b Si vous avez cessé de fumer, quel ave aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

26.c En moyenne, pour toute la période à vous fumez (ou vous avez fumé), Combien de pipe de tabac par jour/semaine fumez-vous (ou avez-vous fume)?

grams/semaine □ grams/jour □

27. Avez-vous déjà fumé la cigare, le cheerots, ou la cigarillos?

Oui □ Non □

(***Si « Oui », posez les questions de 27.a à 27.c ; si « Non », sautez à la question 28***)

27.a Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement la cigares, le cheerots, ou la cigarillos?

_____ans

27.b Si vous avez cessé de fumer, quel ave aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

27.c En moyenne, pour toute la période à vous fumez (ou vous avez fumé), Combien la cigares, le cheerots, ou la cigarillos par jour/semaine fumez-vous (ou avez-vous fume)?

cigares/semaine □ cigares/jour □

28. Avez-vous déjà fumé du Narguilé?

Oui □ Non □

(***Si « Oui », posez les questions de 28.a à 28.c ; si « Non », sautez à la question 29***)

28.a Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement du Narguilé?

_____ans

28.b Si vous avez cessé de fumer, quel ave aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

28.c En moyenne, pour toute la période à vous fumez (ou vous avez fumé), Combien de Narguilé par jour/semaine fumez-vous (ou avez-vous fume)?

Narguilé/semaine □ Narguilé/jour □

Les 2 questions suivantes sont facultatives: 29 et 30

29. Avez-vous déjà fumé du Cannabis?

Oui □ Non □

(***Si « Oui », posez les questions de 29.a à 29.c ; si « Non », sautez à la question 30***)

29.a Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement du Cannabis?

_____ans

29.b Si vous avez cessé de fumer, quel ave aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

29.c En moyenne, pour toute la période à vous fumez (ou vous avez fumé), Combien du Cannabis par jour/semaine fumez-vous (ou avez-vous fume)?

Cannabis/semaine □ Cannabis/jour □

30. Avez-vous déjà fumé ou inhalé une autre substance ? (Exemple: substances locales, de loisirs)

Oui □ Non □

30.a Spécifie le type _____

30.b Spécifie l'unité exemple: pipes, joints _____

(***Si « Oui », posez les questions de 30.c à 30.e ; si « Non », sautez à la question 31***)

30.c Quel âge avez-vous lorsque vous avez commencé à fumer régulièrement le _____?

_____ans

30.d Si vous avez cessé de fumer, quel ave aviez-vous lorsque vous aviez cessé? (Si le participant fume toujours inscrire "999")

_____ans

30.e En moyenne, pour toute la période à vous fumez (ou vous avez fumé), Combien d'unité par jour/semaine fumez-vous (ou avez-vous fume)?

Unité/semaine □ Unité/jour □

(***Si le participant fume actuellement les cigarettes (Question 23.b est 999), posez les questions 31.a et 31.b, sauter à la question 32***)

31.a Au cours de cette dernière année, combien de fois avez-vous cessé de fumer pendant au moins 24 heures?

_____fois:

31.b Envisager-vous sérieusement cesser de fumer?

Oui, dans les prochains 30 jours □ Oui, dans les prochains 6 mois □

Non, je ne pense pas arrêter □

(***Si le participant n'a jamais fumé (a répondu "Non" aux questions 23 à la question 30). Sautez à la question 33, si non, procéder à la question 32***)

32. Est-ce qu'un médecin ou un autre professionnel de la santé vous a déjà conseillé d'arrêter de fumer?

Oui □ Non □

(***Si Oui posez la question 32.a et 32.b ; si Non sautez directement à la question***

32.a Avez-vous reçu un conseil médical pour cesser de fumer au cours des 12 derniers mois?

Oui □ Non □

32.b Avez-vous utilisé des médicaments (avec ou sans ordonnance), incluant les patchs de nicotine, pour vous aider à cesser de fumer?

Oui □ Non □

32.c Quel type de médicament avez-vous pris pour vous aider à cesser de fumer?

Substituts de nicotine □ Buproprion □ Tofranil □ Autre □

33. Avez-vous utilisé ou fait autre chose pour vous aider à cesser de fumer?

Oui □ Non □

(***Si Oui, posez la question 33.a; si Non sautez à la question 34***)

33.a Qu'avez-vous fait?

Hypnose □ Acupuncture □ Biofeedback □ Autre □

34. Sans compter vous-même combien de personnes fument Régulièrement dans votre maison?

_____

35. Y-a-t-il des personnes qui fument régulièrement dans la pièce où vous travaillez?

Oui □ Non □ Ne travaille pas □

36. Combien d'heures par jour, êtes-vous exposé à la fumée du tabac d'autres personnes dans les places suivantes?

A la maison : ____heures Au travail : ____heures

Cafés, bars, restaurants, cinémas ou autres places : ____heures

D'autres places : ____heures

37. Votre père fumait-il régulièrement durant votre enfance?

Oui □ Non □

38. Votre mère fumait-elle régulièrement durant votre enfance ?

Oui □ Non □

❖ Attitudes, connaissances et perceptions

Les questions suivantes sont en rapport seulement avec les cigarettes et le tabac

39. Selon vos connaissances et vos croyances, pensez-vous que le tabagisme cause des maladies graves ?

Oui □ Non □

(***Si Oui, posez la question 39.a ; si Non: sautez à la question 40***)

39.a Selon vos connaissances et vos croyances, pensez- vous que le tabagisme cause ce qui suit…

Accident vasculaire cérébrale Oui □ Non □ Ne sait pas □

Crise cardiaque	Oui □	Non □	Ne sait pas □
Cancer de poumon	Oui □	Non □	Ne sait pas □
Bronchite chronique	Oui □	Non □	Ne sait pas □
Emphysème/ HPCO	Oui □	Non □	Ne sait pas □

❖ Exposition professionnelle

40. Avez-vous déjà travaillé, pendant un an ou plus, dans un travail exposé à la poussière?

Oui □ Non □

(***Si Oui posez la question 40.a, si Non sautez à la question41***)

40.a Pendant combien d'années vous avez travaillé dans un endroit exposé à la poussière?

_____ans

❖ Comorbidités additionnelles

41. Est-ce qu'un médecin ou autre professionnel de la santé vous a déjà dit que vous souffrez de:

Maladie du cœur	Oui □	Non □
Hypertension artérielle	Oui □	Non □
Diabète	Oui □	Non □
Cancer du poumon	Oui □	Non □
Accident vasculaire cérébrale	Oui □	Non □
Tuberculose	Oui □	Non □

(***Si Oui à la tuberculose, posez les questions 41.a et 41.b; si Non, sautez à la question 42***)

41.a Prenez-vous encore des médicaments contre la tuberculose?

Oui □ Non □

41.b Avez-vous déjà pris des médicaments contre la tuberculose?

Oui □ Non □

42. Avez-vous déjà subi une chirurgie sur votre thorax au cours de laquelle on a enlevé une partie de votre poumon ?

Oui □ Non □

43. Dans votre enfance et avant l'âge de 10 ans, avez-vous été hospitalisé pour des problèmes respiratoires ?

Oui □ Non □

44. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été vacciné contre la grippe ?

Oui □ Non □

45. Est-ce qu'un médecin ou un autre professionnel de santé a déjà dit à votre père, mère, sœur ou frère qu'ils souffraient d'emphysème, de bronchite chronique ou de Broncho-pneumopathie chronique obstructive ?

Oui □ Non □

45. À part vous-même, y-a-t-il une personne vivant avec vous, qui aurait déjà fumé une cigarette, une pipe ou un cigare à la maison au cours des deux dernières semaines?

Oui □ Non □

- ❖ Questionnaire biomasse

46. Est-ce qu'un foyer de feu ouvert avec du charbon ou du coke a été utilisé à l'intérieur de votre maison comme principal moyen de cuisson dans votre maison pendant plus de 6 mois dans votre vie?

Oui □ Non □

(***Si « Oui » à la question 46 ; poser les questions 46.a à 46.d, si « Non » passez à la question 47***)

46.a Pendant combien d'années avez-vous utilisé le charbon ou le coke pour cuisiner dans votre maison ?

_____ans

46.b En moyenne, combien d'heures par jour avez-vous passé personnellement cuisiner en utilisant le charbon ou le coke ?

_____heures

46.c Le coke ou le charbon est-il toujours utilisé pour la cuisson dans votre maison ?

Oui □ Non □

46.d Est-ce que de votre fourneau ou feu a été (est) évacué à l'extérieur (par exemple, par l'intermédiaire d'une cheminée ou une fenêtre) ?

Oui □ Non □

47. Est-ce qu'un foyer de feu ouvert avec le bois, les résidus de récolte (culture) ou les excréments d'animaux a été utilisé à l'intérieur de votre maison comme principal moyen de cuisson dans votre maison pendant plus de 6 mois dans votre vie?

Oui □ Non □

(***Si « Oui » à la question 47 ; poser les questions 47.a à 47.d, si « Non » passez à la question 48***)

47.a Pendant combien d'années avez-vous utilisé du bois, des résidus de récolte (culture) ou des excréments d'animaux pour cuisiner dans votre maison ?

_____ans

47.b En moyenne, combien d'heures par jour avez-vous passé personnellement cuisiner en utilisant le bois, les résidus de récolte (culture) ou les excréments d'animaux ?

_____heures

47.c Le bois, les résidus de récolte (culture) ou les excréments d'animaux sont-ils toujours utilisé pour la cuisson dans votre maison ?

Oui □ Non □

47.d Est-ce que de votre fourneau ou feu a été (est) évacué à l'extérieur (par exemple, par l'intermédiaire d'une cheminée ou une fenêtre) ?

Oui □ Non □

48. Quel carburant est régulièrement utilisé pour faire cuire de la nourriture dans votre maison? Vous pouvez cochez plusieurs cases

Electricité □ Gaz/GPL □ Pétrole □ Charbon de bois □ Bois □

Excréments d'animaux □ Résidus de récolte □

Autre □ Spécifiez : _____

49. Combien d'heures par jour passez-vous à cuisiner?

_____heures/jour

❖ Questionnaire de spirométrie

Questions de sécurité

50. Au cours des trois derniers mois, avez-vous subi une chirurgie à la poitrine ou à abdomen?

Oui □ Non □

51. Avez-vous fait une crise cardiaque au cours des trois derniers mois?

Oui □ Non □

52. Soulfrez-vous de décollement rétinien ou avez-vous subi une chirurgie de l'œil au cours des trois derniers mois?

Oui □ Non □

53. Avez-vous été hospitalisé pour tout autre problème cardiaque au cours de ce dernier mois?

Oui □ Non □

54. Êtes-vous à votre dernier trimestre de grossesse (enceinte) ?

Oui □ Non □

55. Le participant a-t-il un pouls de plus de 120 battements/minute au repos?

Oui □ Non □

56. Prenez-vous actuellement des médicaments pour la tuberculose?

Oui □ Non □

57. Ya-t-il d'autres raisons pour lesquelles ce participant ne devrait pas faire la spirométrie?

Oui □ Non □

(***Si vous obtenez la réponse « Oui » à toute question de 1 à 8, ne procédez pas au test. Passez à la section « résultats de la spirométrie » et indiquez « Non » aux questions relatives au test et cochez la seconde case (code d'entrée de données 3***)

58. Avez-vous eu une infection respiratoire (rhume) au cours des trois dernières semaines?

Oui □ Non □

59. Avez-vous pris des médicaments pour faciliter votre respiration au cours des dernières 24 heures ?

Oui □ Non □

(***Si « Oui », veuillez inscrire les noms types de médicaments utilisés***)

_____

(***Si la réponse à la question 59 est « Oui » et que le médicament utilisé figure dans le tableau ci-dessus, passez aux questions 59.a à 59.c ; Si « Non » passez à la question 60***)

59.a Le participant a-t-il pris un beta2-mimétique ou un anti-cholinergique inhalé à courte durée d'action seul ou combiné à un autre produit, au cours six dernières heures ?

Oui □ Non □

59.b Le participant a-t-il prix un beta2-mimétique per os ou an beta2-mimétique de longue durée d'action seul ou combiné à son autre produit, au cours des douze dernières heures ?

Oui □ Non □

59.c Le participant a-t-il pris un anticholinergique de longue durée d'action ou une theophylline orale seul ou combiné à un autre produit, au cours des dernières 24 heures ?

Oui □ Non □

60. Quand est-ce que vous avez fumé votre dernière cigarette ?

_____heures auparavant _____jours auparavant

(***Ecrivez 999 si le participant n'est pas fumeur ou s'il est un ex-fumeur (s'il n'a pas fumé durant ce dernier mois***)

61. Marquez la mesure de :

Monoxyde de Carbone exhalé _____ppm (Avant la spirométrie)

Fréquence cardiaque _____bpm

Taille _____cm

Poids _____kg

Diamètre de la hanche 1ère mesure _____cm

Diamètre de la hanche 2ème mesure _____cm

Diamètre ombilical 1ère mesure _____cm

Diamètre ombilical 2ème mesure _____cm

Tension Artérielle _____mmHg

- ❖ Résultats de la spirométrie

62. Test pré-bronchodilatateur complété acceptable?

Oui □ Non □

63. Test post-bronchodilatateur complété acceptable?

Oui □ Non □

64. Incapable d'obtenir une spirométrie satisfaisante (coche une raison)

Le participant n'a pas compris les instructions □

Le participant est médicalement exclu □

Le participant est incapable de coopérer physiquement □

Le participant a refusé □

65. Y-a-t-il des événements indésirables liés à la spirométrie observé par le technicien?

Oui □ Non □

Si Oui, décris brièvement ces événements

_____

_____

66. Si le participant avait une condition pouvant affecter les résultats de sa spirométrie (cyphoscoliose, amputation, etc), note la condition ci-dessous.

_____

_____

14. Numéro de technicien _____

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

DEDICACES xiii

REMERCIEMENTS xvi

HOMMAGES xix

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS xxii

LISTE DES TABLEAUX xxvi

LISTE DES FIGURES xxviii

SOMMAIRE xxxi

INTRODUCTION 1

1. PROBLEMATIQUE 4

1.1. Enoncé du problème 5

1.2. Question de recherche 7

1.3. Cadre conceptuel et note explicative 8

1.3.1. Cadre conceptuel 8

1.3.2. Explication du cadre conceptuel 9

1.4. Hypothèse de recherche 11

1.5. Objectifs 11

2. GENERALITES 13

2.1. Définition des concepts 14

2.2. Epidémiologie de la Bronchopneumopathie Chronique Obstructive 15

2.3. Facteurs de risques 19

2.4. Anatomo-physiopathologie de la BPCO 21

2.4.1. Anatomopathologie 21

2.4.2. Physiopathologie des anomalies respiratoires 22

2.5. Diagnostics des BPCO 23

2.5.1. Diagnostic Positif 24

2.5.1.1. Signes cliniques 24

2.5.1.2. Signes Paracliniques 26

2.5.2. Complications 27

2.5.3. Diagnostic différentiel 28

2.6. Traitement 31

2.7. Prévention 36

3. CADRE ET METHODES D'ETUDE 37

3.1. Cadre d'étude 38

3.1.1. Cadre physique 39

3.1.2. Cadre administratif 42

3.1.3. Population 43
3.2. Méthodes d'étude 45
3.2.1. Type d'étude 45
3.2.2. Période de collecte 45
3.2.3. Population d'étude 46
3.2.4. Echantillonnage 47
3.2.4.1. Rappels de l'échantillonnage de 2015 47
3.2.4.2. Echantillonnage fait en 2020 48
3.2.5. Variables d'étude 48
3.2.6. Technique et outils de collecte 49
3.2.7. Analyse et traitement des données 50
4. RESULTATS 52
3.1. Données sociodémographiques 53
3.1.1. Taux de suivi des participants 53
3.1.2. Caractéristiques sociodémographiques à l'étude précédente des participants suivis et perdus de vue. 53
3.1.3. Caractéristiques sociodémographiques des participants suivis dans l'étude actuelle de 2020- 2021 (BOLD II) 58
3.2. Prévalence de la BPCO 61
3.2.1. Prévalence de la BPCO 61
3.2.2. Stade de gravité de la BPCO 62
3.2.3. Comparaison des prévalences de la BPCO BOLD 1 et BOLD 2 62
3.3. Facteurs de risque associés 62
3.3.1. BPCO et tabagisme 62
3.3.2. Les autres facteurs de risque 63
3.4. Caractéristiques cliniques 64
3.5. Comorbidités et BPCO 64
4. DISCUSSION 66
4.1. Atteinte des objectifs de l'étude 67
4.2. La qualité et de la validité des résultats 68
4.3. Difficultés et limites de l'étude 68
4.4. Comparaison de nos résultats avec la littérature 68
4.4.1. Evolution de la BPCO 68
4.4.2. Prévalence de la BPCO 69
4.4.3. Facteurs de risque de la BPCO 70
4.4.4. Signes cliniques 72

4.4.5. Comorbidités associées 73

CONCLUSION 74

SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS 76

REFERENCES 80

ANNEXE ..... a

TABLE DES MATIERES x

RESUME ..... **Erreur ! Signet non défini.**

ABSTRACT ..... **Erreur ! Signet non défini.**

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple béninois et 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 audessus 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 les 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'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure

LE PRESIDENT DU JURY

VU LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

RESUME

Introduction : La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est un trouble respiratoire chronique qui se caractérise généralement par une limitation progressive et non entièrement réversible du débit d'air. En 2015, une étude faite dans la commune de Sèmè-Kpodji a révélé une prévalence de 8,8%. Nous avons à travers la présente étude faire un état des lieux afin d'apprécier l'évolution de cette pathologie dans la population.

Objectif : Evaluer la prévalence de la BPCO et de ses facteurs de risque dans la commune de Sèmè-Kpodji cinq années après la dernière étude en utilisant la même population d'étude.

Méthode : Il s'agissait d'une étude de cohorte prospective à visée descriptive et analytique. Elle était composée d'hommes et de femmes âgés de 40ans et plus, et habitant la commune de Sèmè-Kpodji, qui respectaient nos critères d'inclusion. L'échantillonnage a été probabiliste à trois degrés. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel R 3.6.1. Le seuil de significativité était fixé à 0,05.

Résultat : Sur une population d'étude de 644 participants inclus dans la cohorte en 2015, seulement 117 participants ont pu être vus et ont accepté de participer de nouveau à l'étude. 513 ont été perdus de vue et 14 seraient décédés. La prévalence de la BPCO en 2021 était de 6,0%. Il y avait une diminution non significative par rapport aux 8,8% obtenu en 2015. Il n'y avait que 2 participants reconnus fumeurs dans la population. Les personnes âgées et les femmes étaient probablement le plus à risque de développer la maladie. L'exposition à la fumée des biocombustibles/combustibles solides et les poussières au travail n'ont pas été retrouvées comme facteur de risque de la BPCO.

Conclusion : La prévalence de la BPCO a connu une diminution non significative de 2015 à 2021. Aucun facteur de risque n'a été significativement associé à la BPCO.

Mots-Clés : BPCO, Biocombustible, tabagisme, poussière.

ABSTRACT

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a chronic respiratory disorder that is generally characterized by progressive and not fully reversible limitation of air flow. In 2015, a study carried out in the town of Sèmè-Kpodji revealed a prevalence of 8.8%. Through this study, we have made an inventory in order to assess the evolution of this pathology in the population.

Objective: To assess the prevalence of COPD and its risk factors in the commune of Sèmè-Kpodji five years after the last study using the same study population.

Method: This was a prospective cohort study for descriptive and analytical purposes. It was made up of men and women aged 40 and over, and living in the commune of Sèmè-Kpodji, who met our inclusion criteria. The sampling was three-stage probability. The data were analyzed using software R 3.6.1. The significance level was set at 0.05.

Result: Out of a study population of 644 participants included in the cohort in 2015, only 117 participants could be seen and agreed to participate in the study again. 513 were lost to follow-up and 14 are believed to have died. The prevalence of COPD in 2021 was 6.0%. There was a non-significant decrease from the 8.8% obtained in 2015. There were only 2 participants recognized as smokers in the population. The elderly and women were probably the most at risk of developing the disease. Exposure to biofuels/solid fuels smoke and dust at work has not been found to be a risk factor for COPD.

Conclusion: The prevalence of COPD experienced a non-significant decrease from 2015 to 2021. No risk factor was significantly associated with COPD.

Keywords: COPD, Biomass, smoking, dust.