

EPIDEMIOLOGIE DE LA BPCO EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE



Dr ENDALE M. Laurent-Mireille,
Pneumologue,
HLD/CMR

Aucun conflit d'intérêt

INTRODUCTION

- La BPCO: MRC lentement évolutive caractérisée par une diminution non complètement réversible des débits aériens.
- Les critères diagnostiques habituels sont un quotient VEMS/CVF post-bronchodilatateur $<$ au seuil fixé de 0,7 (ou $<$ à la limite $<$ de la normale).
- En Afrique subsaharienne: études rares et parcellaires.
- Sous-estimation vraisemblable de ces affections dont la fréquence dans nos pays pourrait croître, selon les prévisions

INTERETS DE LA QUESTION

- Problème majeur de SP: fc et du risque évolutif vers l'IRC
- OLD utile au stade d'IRC difficilement accessible en ASS
- Pathologie sous estimée +++ ASS et pec souvent laxiste.
- Principal FR est évitable: tabac.
- Biomasse !
- Un diagnostic et une PEC plus précoce : amélioration du pronostic, de la morbidité et réduction du coût socio-économique de la BPCO.

OBJECTIFS

- Présenter les données épidémiologiques de la BPCO (descriptive et analytiques)
 - Particularités de l'Afrique sub saharienne

PLAN

- **Introduction**

I. Définitions et formes de BPCO

- Types de de BPCO
- Formes étiologiques de BPCO

II. Épidémiologie descriptive

- Prévalence et incidence
- Mortalité liée à la BPCO
- Genre et BPCO
- Impact socio-économique

III. Épidémiologie étiologique

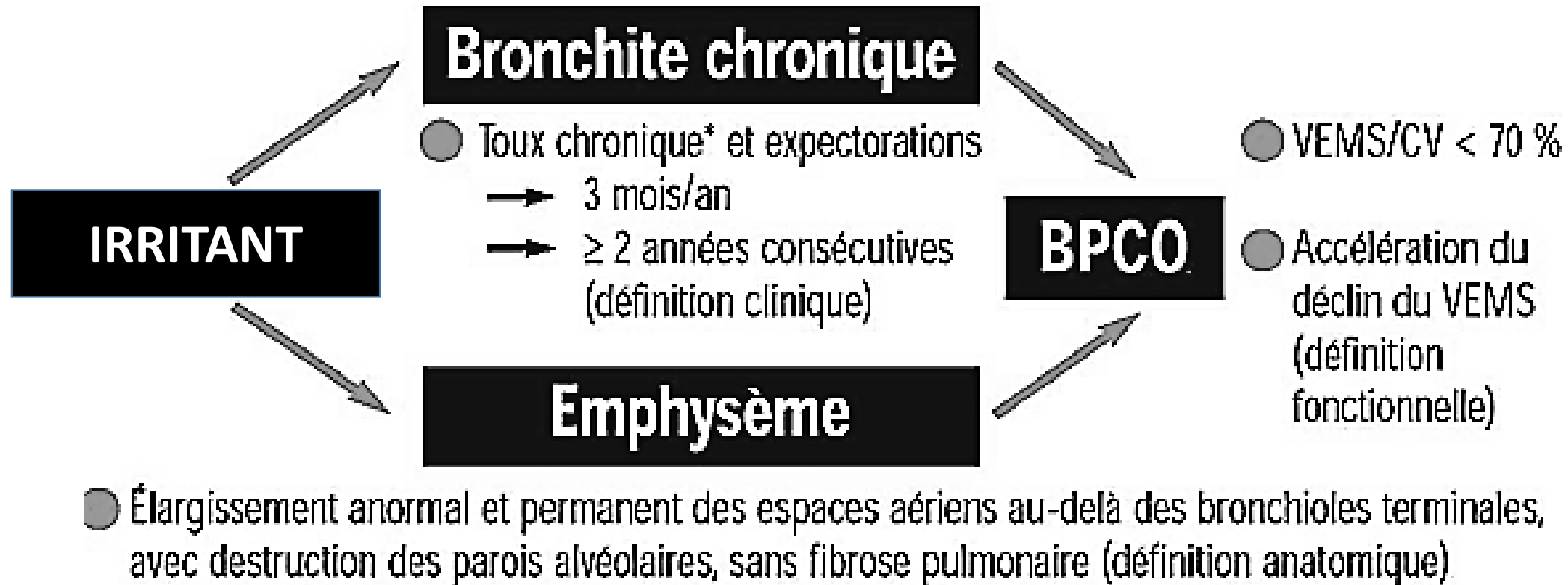
- Facteurs de risque de la BPCO
- Comorbidités et BPCO

- **Conclusion**

DEFINITION

- **La BPCO est une maladie respiratoire chronique lentement évolutive caractérisée par une diminution non complètement réversible des débits aériens.**
- Cette diminution est la fait d'une réponse inflammatoire atypique à une exposition chronique à des particules toxiques inhalées, responsable de dommages pulmonaires chez les personnes sensibles

PHENOTYPES



PREVALENCE (1/3)

- La BPCO est la septième cause de mauvaise santé dans le monde (mesurée en années de vie ajustées sur l'incapacité).
- **Etude BOLD:** évaluer la prévalence de l'obstruction chronique des voies respiratoires, une caractéristique clé de la BPCO, et ses facteurs de risque chez les adultes (40 ans) des populations générales du monde entier.
- 41 sites dont ASS: Benin, Cameroun, Malawi, Nigéria, Afrique du Sud, Soudan

PREVALENCE (2/3)

- La prévalence de l'obstruction chronique des voies respiratoires variait d'une région du monde à l'autre, mais elle était, **en moyenne, légèrement plus faible dans les PRFI et plus fc chez les hommes (11,2 %) que chez les femmes (8,6 %).**
- **3,5 % à Riyad (Arabie saoudite) à 23,2 % à Uitsig et Ravensmead (Afrique du Sud),** et chez les femmes de 2 % à Sousse (Tunisie) à 19,4 % à Salzbourg (Autriche)

PREVALENCE en ASS (3/3)

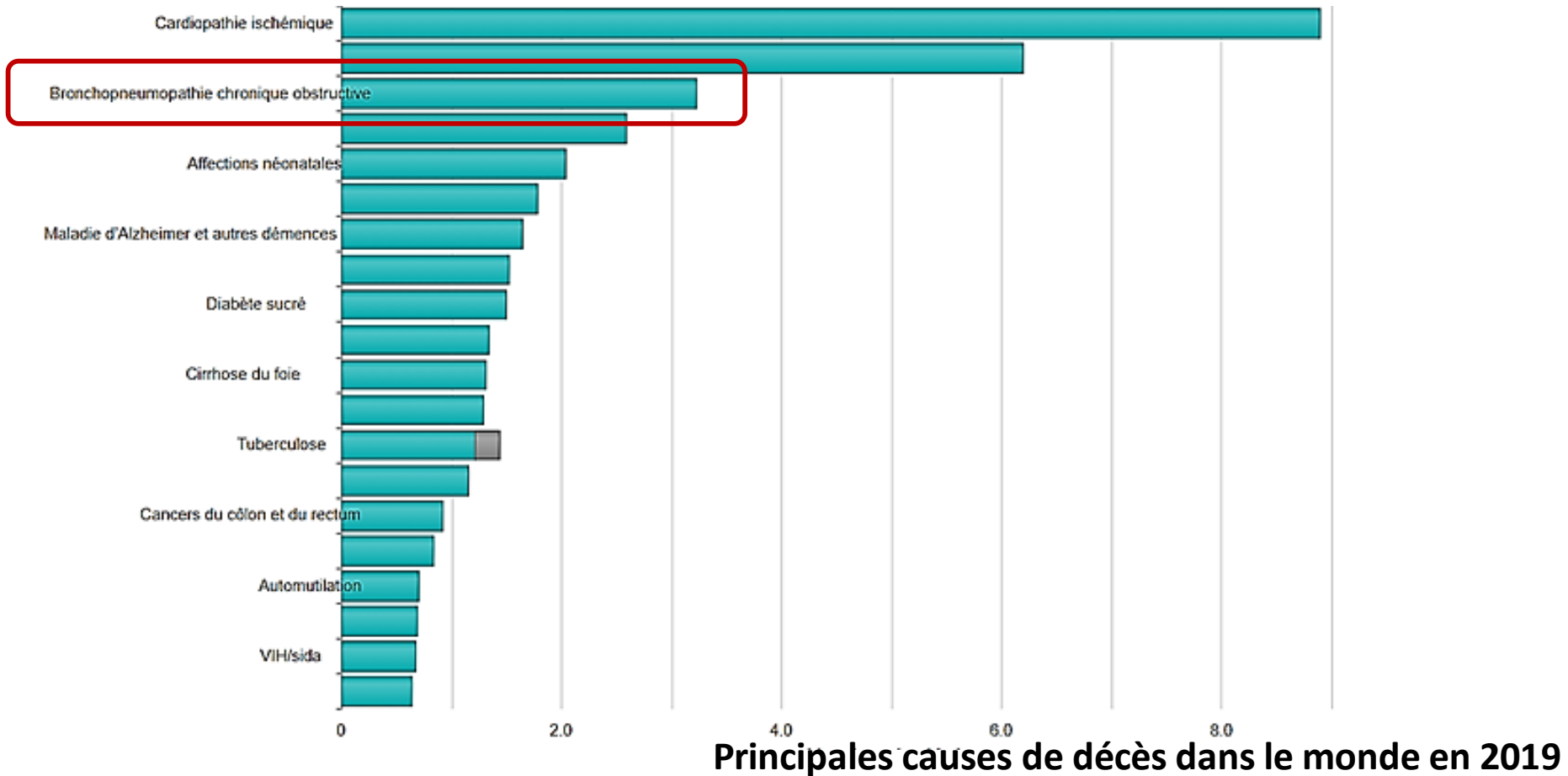
Burden and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in Sub-Saharan African countries, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of disease study 2019

Mulubirhan Assefa Alemayohu,^{a,b,c} Maria Elisabetta Zanolin,^a Lucia Cazzoletti,^a Peter Nyasulu,^d and Vanessa Garcia-Larsen,^{e,*}
GBD 2019 Sub-Saharan COPD Collaborators^f

Findings In 2019, all-age prevalent cases of COPD in SSA were estimated to be 10.3 million (95% Uncertainty Intervals (UI) 9.7 million to 10.9 million) showing an increase of 117% compared with the number of all-age COPD cases in 1990. From 1990 to 2019, SSA underwent an increased percentage change in all-age YLDs due to COPD ranging from 41% in Lesotho to 203% in Equatorial Guinea. The largest premature mortality due to COPD was reported from Central SSA accounting for 729 subjects (95% UI, 509–1078). The highest rate of DALYs attributable to COPD was observed in Lesotho. Household air pollution from solid fuel was the primary contributor of the age standardized YLDs, death rate, and DALYs rate per 100,000 population.

Interpretation The prevalence of COPD in SSA has had a steady increase over the past three decades and has progressively become a major public health burden across the region. Household air pollution from solid fuel is the primary contributor to COPD related burden, and its percentage contribution showed a similar trend to the reduction of COPD attributed age-standardized DALY rate. The methodological limitations of surveys and datapoints included in the GBD need to be considered when interpreting these associations.

MORTALITE



BPCO et GENRE

Expérience du tabac au Nigéria : une analyse par le genre

Cyrinus ELEGBEDE | Papa Yona Boubacar MANE | Abdoulaye DIAGNE

- Le sexe principal déterminant de la décision de fumer

Une analyse sur l'ensemble des données sans distinction de genre, montre que le sexe est au Nigéria le premier facteur, et de loin le plus important, à prendre en compte dans l'analyse de la décision des individus de fumer. Autrement dit, la consommation de tabac diffère entre les hommes et les femmes, ce qui conforte l'idée d'analyser l'expérience du tabagisme sous l'angle du genre.

Les trois principaux facteurs qui expliquent chez la femme le nombre de cigarettes consommées par jour sont les mêmes que pour les hommes. Il s'agit de l'âge, du nombre d'enfants et du niveau de richesse. Les femmes fumeuses des tranches d'âge « 25-44 » et « 45-64 » ans consomment un nombre plus élevé de cigarettes que celles de la tranche d'âge « 15-24 ans ». Plus leur nombre d'enfants est élevé, moins elles fument. Parmi les consommatrices de tabac, les plus économiquement aisées consomment des quantités plus importantes.

La religion n'est pas chez les femmes une variable importante dans l'explication des quantités de cigarettes consommées, contrairement aux hommes. Par contre, l'exposition aux médias est un facteur explicatif de leur consommation journalière de cigarettes.

- Dans certains pays à un ralentissement de la mortalité chez les hommes alors que ce taux augmente chez la femme.
- Les femmes plus sensibles que les hommes à consommation égale.
- Expression différente chez les femmes notamment sur les symptômes, la fonction pulmonaire, les exacerbations, les comorbidités ou le pronostic.

BPCO et GENRE

Sex differences between women and men with COPD: A new analysis of the 3CIA study



Résultats :

- Les femmes étaient **plus jeunes**, avaient des **paquets-années plus faibles**, un **VEMS plus élevé** de 1 %, un **IMC plus faible** et un **plus grand nombre d'exacerbations** ($p < 0,05$). En ce qui concerne les symptômes, les femmes ont signalé **plus de dyspnée**, une toux égale, moins d'expectoration ($p < 0,001$).
- Sur le pronostic, la **survie à 5 ans était plus élevée chez les femmes** atteintes de BPCO (86,9 %) que chez les hommes (76,3 %), $p < 0,001$, chez tous les patients et dans chacune des comorbidités spécifiques que nous avons évaluées. Le RR brut et ajusté et l'IC à 95 % pour le décès chez les hommes étaient de 1,82 (1,69 à 1,96) et de 1,73 (1,50 à 2,00), respectivement.

IMPACT SOCIO ECONOMIQUE

- Affecte la productivité du travail.
- Coûts directs et indirects substantiels.



[Respir Res.](#) 2019; 20: 291.

Published online 2019 Dec 21. doi: [10.1186/s12931-019-1255-z](#)

PMCID: PMC692586

PMID: [318644](#)

The socioeconomic burden of chronic lung disease in low-resource settings across the globe – an observational FRESH AIR study

[Evelyn A. Brakema](#),^{§1} [Aizhamal Tabyshova](#),^{2,3} [Rianne M. J. J. van der Kleij](#),¹ [Talant Sooronbaev](#),² [Christos Lionis](#),⁴

Etude transversale et observationnelle FRESH AIR (Ouganda, au Vietnam, au Kirghizistan, Grèce). Fardeau socio-économique lié aux MRC à l'aide de questionnaires validés chez des patients atteints de BPCO et/ou d'asthme diagnostiqués par spirométrie (N = 1040).

L'absentéisme chronique lié aux maladies pulmonaires est relativement faible par rapport au présentéisme important et à la déficience des activités. Il est possible que, compte tenu de l'absence de systèmes de sécurité sociale, relativement peu de personnes prennent des jours de congé au détriment de la productivité. L'essoufflement, le tabagisme et la consommation de combustibles solides sont des prédicteurs potentiellement modifiables d'une déficience plus élevée.

FACTEURS DE RISQUE

Nombreux facteurs de
risques incriminés
Tabac +++ (> 85-90% des
cas)

Cohort Profile

Cohort Profile: Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD)

- Les principaux facteurs de risque d'obstruction chronique des voies respiratoires sont le tabagisme (actif et passif), qui représente environ 46 % de la prévalence chez les hommes et 26 % chez les femmes.
- Les autres facteurs de risque les plus importants sont un faible niveau d'éducation et la pauvreté, suivis d'antécédents de tuberculose (où la tuberculose est courante), d'un faible IMC et d'une exposition à la poussière sur le lieu de travail depuis plus de 10
- Les particules ambiantes et l'utilisation de combustibles solides pour la cuisson et le chauffage sont peu susceptibles d'expliquer une part importante de la prévalence de l'obstruction chronique des voies respiratoires.

FACTEURS DE RISQUE

- **TABAC ACTIF**

- Seul agent formellement reconnu avoir un lien causal.
- Responsable de la toux, de l'expectoration
- Déclin annuel accéléré du VEMS.
- Ce risque augmente avec l'ancienneté et l'intensité du tabagisme
- Effet-dose, avec variabilité interindividuelle importante: (15-20% des fumeurs développent une BPCO).

FACTEURS DE RISQUE

- TABAC PASSIF
 - L'effet du tabagisme passif est difficile à mettre en évidence.
 - Le tabagisme passif au cours de la petite enfance, le tabagisme actif de la mère au cours de la grossesse, le tabagisme actif de l'adolescent représentent des facteurs de risque de croissance insuffisante de la fonction respiratoire

FACTEURS DE RISQUE

- **EXPOSITION SOCIO PROFESSIONNELLE**

Risque potentialisé par le tabagisme associé.

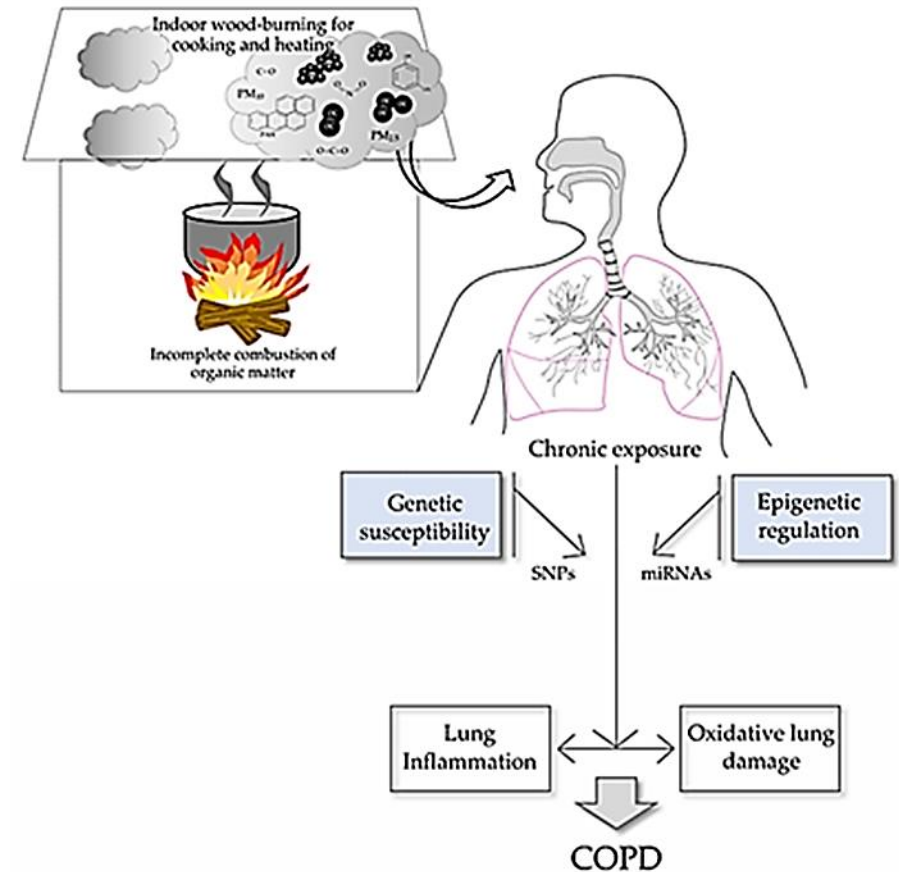
- Poussières minérales : charbon, fer, ciment, granit.
- Poussières végétales : coton, lin, chanvre, céréales.
- Produits chimiques : Combustion de plastiques, échappement diesel, fumées, vapeurs métalliques.

- **POLLUTION ATMOSPHERIQUE GENERALE**

- Effets ont été démontrés pour des accidents aigus et chez des individus fragiles (enfants, personnes âgées...)
- SO₂, Fumées de combustion d'hydrocarbures, NO₂, O₃, CO...

FACTEURS DE RISQUE

- **POLLUTION ATMOSPHERIQUE DOMESTIQUE**
 - Appareils domestiques, fumée de combustion intérieures dans les pièces mal ventilées
 - Facteur d'aggravation des BPCO; le fait qu'elle soit un FR incident est plus difficile à affirmer



FACTEURS DE RISQUE

Accueil / La revue internationale de la tuberculose et des maladies pulmonaires, Volume 26, Numéro 3



■ Bronchopneumopathie chronique obstructive en Afrique subsaharienne

MÉTHODES : Nous avons effectué une recherche documentaire systématique basée sur des protocoles dans MEDLINE, EMBASE, CINAHL et Global Health, complétée par une recherche manuelle des résumés des actes de conférences thoraciques de 2017 à 2020. Nous avons fait une méta-analyse de la prévalence de la MPOC et de son association avec le tabagisme actuel.

Auteurs : Awokola,

RÉSULTATS : Nous avons identifié 831 titres, dont 27 étaient éligibles pour être inclus dans la revue et la méta-analyse. La prévalence de la BPCO dans la population variait de 1,7 % à 24,8 % (prévalence combinée : 8 %, IC à 95 % 6-11). Une prévalence accrue de la BPCO était associée à l'augmentation de l'âge, du tabagisme et de la biomasse exposition à la fumée. Le rapport de cotes combiné pour l'effet du tabagisme actuel (par rapport au fait de ne jamais avoir fumé) sur la BPCO était de 2,20 (IC à 95 % 1,62-2,99).

CONCLUSION : La BPCO provoque une morbidité et une mortalité chez les adultes en Afrique subsaharienne. Le tabagisme est un facteur de risque important de la BPCO en Afrique subsaharienne, et cette exposition doit être réduite grâce aux efforts combinés des cliniciens, des chercheurs et des décideurs pour lutter contre cette maladie pulmonaire débilitante et évitable.

FACTEURS DE RISQUE



Prevalence of COPD among women and relation with cooking fuel choice in Ouagadougou, Burkina Faso

Authors: Sana, A. ¹; Meda, N. ²; Kafando, B. ²; Badoum, G. ³; Boulard, C. ⁴;

Source: The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, Volume 24, Number 9, 1 September 2020, pp. 92.

Publisher: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease

DOI: <https://doi.org/10.5588/ijtld.19.0609>

Une enquête transversale.

Sélection au hasard des femmes âgées de ≥18 ans en charge de la cuisine dans leur foyer

RÉSULTATS : Sur les 1705 femmes interrogées, 835 ont été sélectionnées pour effectuer une spirométrie et 564 ont fourni un test acceptable résultat. La prévalence de la BPCO était de 1,1 % et celle de la bronchite chronique de 1,2 %. La prévalence de la BPCO était plus élevée chez les femmes utilisant la biomasse, les femmes âgées de > 40 ans, celles qui cuisinaient ou avaient été exposées à des gaz toxiques pendant plus de 30 ans. Après ajustement, seule l'utilisation et l'exposition aux combustibles de biomasse à des produits toxiques se sont avérés associés à la BPCO.

FACTEURS DE RISQUE

Brief communication



Chronic airflow obstruction and ambient particulate air pollution

Prévalence de l'ACO selon le sexe de 41 par rapport à la prévalence du tabagisme de la même étude, au revenu national brut par habitant et au niveau moyen annuel local de particules ambiantes (PM_{2,5}).

La prévalence était fortement associée au tabagisme et à la pauvreté.

Table 3. Prevalence of CAO by Site and Sex

Site	Men		Women	
	Sample Size	CAO [n (%)]	Sample Size	CAO [n (%)]
Albania (Tirana)	467	60 (12.85)	472	20 (4.24)
Algeria (Annaba)	442	41 (9.28)	448	20 (4.46)
Australia (Sydney)	251	19 (7.57)	265	35 (13.21)
Austria (Salzburg)	685	88 (12.85)	573	111 (19.37)
Benin (Sèmè-Kpodji)	237	18 (7.59)	308	24 (7.79)
Cameroon (Limbe)	171	9 (5.26)	116	4 (3.45)
Canada (Vancouver)	343	44 (12.83)	483	58 (12.01)
China (Guangzhou)	236	22 (9.32)	236	15 (6.36)
England (London)	323	52 (16.10)	354	56 (15.82)
Estonia (Tartu)	307	27 (8.79)	305	16 (5.25)
Germany (Hannover)	349	35 (10.03)	334	26 (7.78)
Iceland (Reykjavik)	403	36 (8.93)	354	47 (13.28)
India (Kashmir)	411	71 (17.27)	341	53 (15.54)
India (Mumbai)	275	17 (6.18)	165	13 (7.88)
India (Mysore)	256	29 (11.33)	345	19 (5.51)
India (Pune)	501	29 (5.79)	341	23 (6.74)
Jamaica	243	25 (10.29)	335	25 (7.46)
Kyrgyzstan (Chui)	270	39 (14.44)	588	47 (7.99)
Kyrgyzstan (Naryn)	315	36 (11.43)	505	25 (4.95)
Malawi (Blantyre)	160	11 (6.88)	241	22 (9.13)
Malawi (Chikwawa)	221	40 (18.10)	211	20 (9.48)
Malawi (Mozambique)	330	45 (13.64)	330	44 (13.33)



Wood smoke exposure, poverty and impaired lung function in Malawian adults

Authors: Fullerton, D. G.; Suseno, A. ¹; Semple, S. ²; Kalambo, F. ³; Malamba, R. ³; White, S. ³; Jack, S. ⁴; Calverley, P. ¹

RESULTS: In total, 374 adults were recruited; 61% were female; 160 cooked using charcoal and 174 used wood. Individuals who used wood as their main domestic fuel had significantly worse lung function than those who used charcoal. Significant factors associated with impaired lung function in the multivariate model were age, sex, height, wood smoke exposure, poverty, smoking and previous tuberculosis.

FACTEURS DE RISQUE

- **INFECTIONS RESPIRATOIRES ET AUTRES**

- Infections respiratoires bact non ou mal traitées de l'enfance.
- Augmentation en fc de la dysplasie broncho-pulmonaire 2aire à la ventilation mécanique (prématuré avec MMH).
- Infections respiratoires virales : VRS, adénovirus (ex synd de Mac Leod).
- Surinfections bronchiques de l'adulte
- **VIH**
- **Tuberculose ...**

FACTEURS DE RISQUE

VIH (potentialise le rôle du tabac)

Le tabagisme chez les patients vivant avec le VIH (PvVIH) suivis au Centre de Traitement Ambulatoire de l'Hôpital Fann de Dakar

Mbaye et al, Dakar, 2019

Résultats: la population d'étude concernait trois cents (300) PvVIH. Le sex-ratio était de 0,8. Nous avons retrouvé 15% de fumeurs et 23,7% d'ex-fumeurs. L'âge moyen des fumeurs était de $44,38 \pm 9,55$ ans. La quasi-totalité des fumeurs 91,1% avait déjà commencé à fumer avant la connaissance de leur statut sérologique et 35,6% d'entre eux avaient majoré leur consommation de tabac après. Les signes respiratoires étaient dominés par la gêne respiratoire dans 64,4% des cas chez nos fumeurs. Parmi les fumeurs qui ont bénéficié de la spirométrie, 67% d'entre eux avait un trouble ventilatoire obstructif non amélioré par les béta2-mimétiques et 28,1% un syndrome restrictif. Parmi les ex-fumeurs, 40,8% affirmait que le statut sérologique était le motif de sevrage.

FACTEURS DE RISQUE

TB active et Séquelles de TB

- De nombreuses études suggèrent un risque accru de TB chez les personnes atteintes de MRC telles que la BPCO.
- Les symptômes thoraciques chroniques et la perte de la fonction pulmonaire étaient systématiquement associés à la TBP, qu'ils soient mesurés par auto-évaluation ou prospectivement dans des études de cohorte.

AUTRES FACTEURS DE RISQUE

Déficits génétiques

- Partiels en α 1-AT ou en d'autres systèmes protéases-antiprotéases.
- Déficit en IgA sécrétoires

Existence d'une HRB

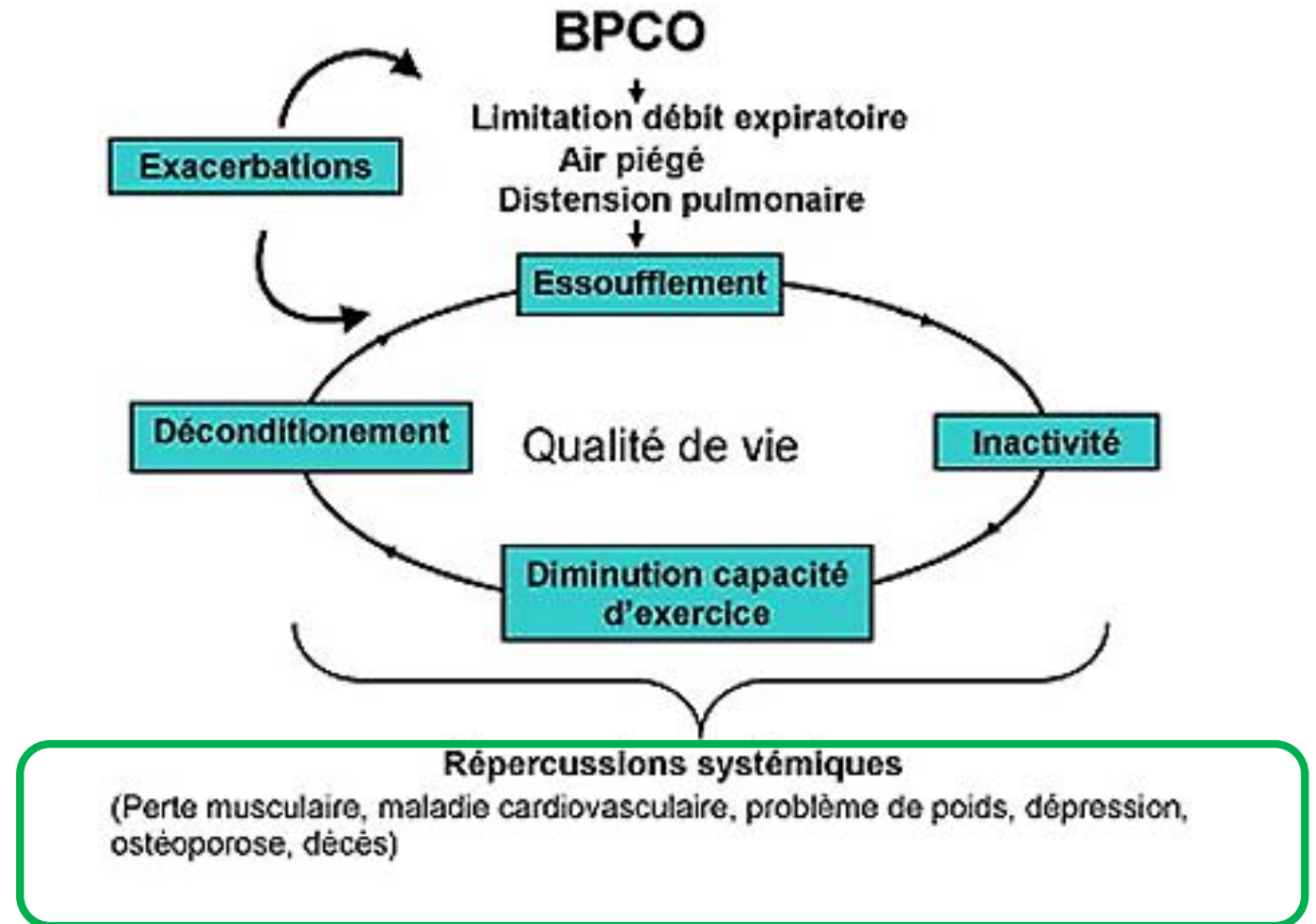
- Permanente ou induite, chimique ou virale, transitoire ou pérennisée.
- sujets jeunes+++

Anomalies de l'appareil mucociliaire

- Congénital ou acquise (tabac, NO₂, carence en Vit A).

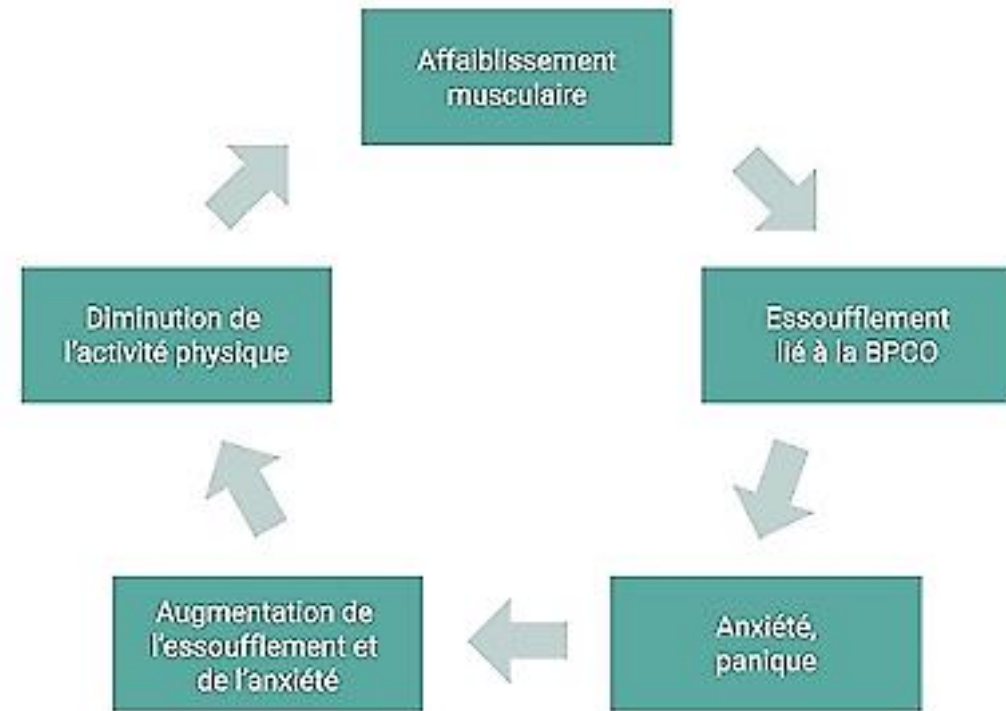
CO MORBIDITES liées à la BPCO

- La qualité de vie est altérée par l'intolérance à l'effort



COMORBIDITES

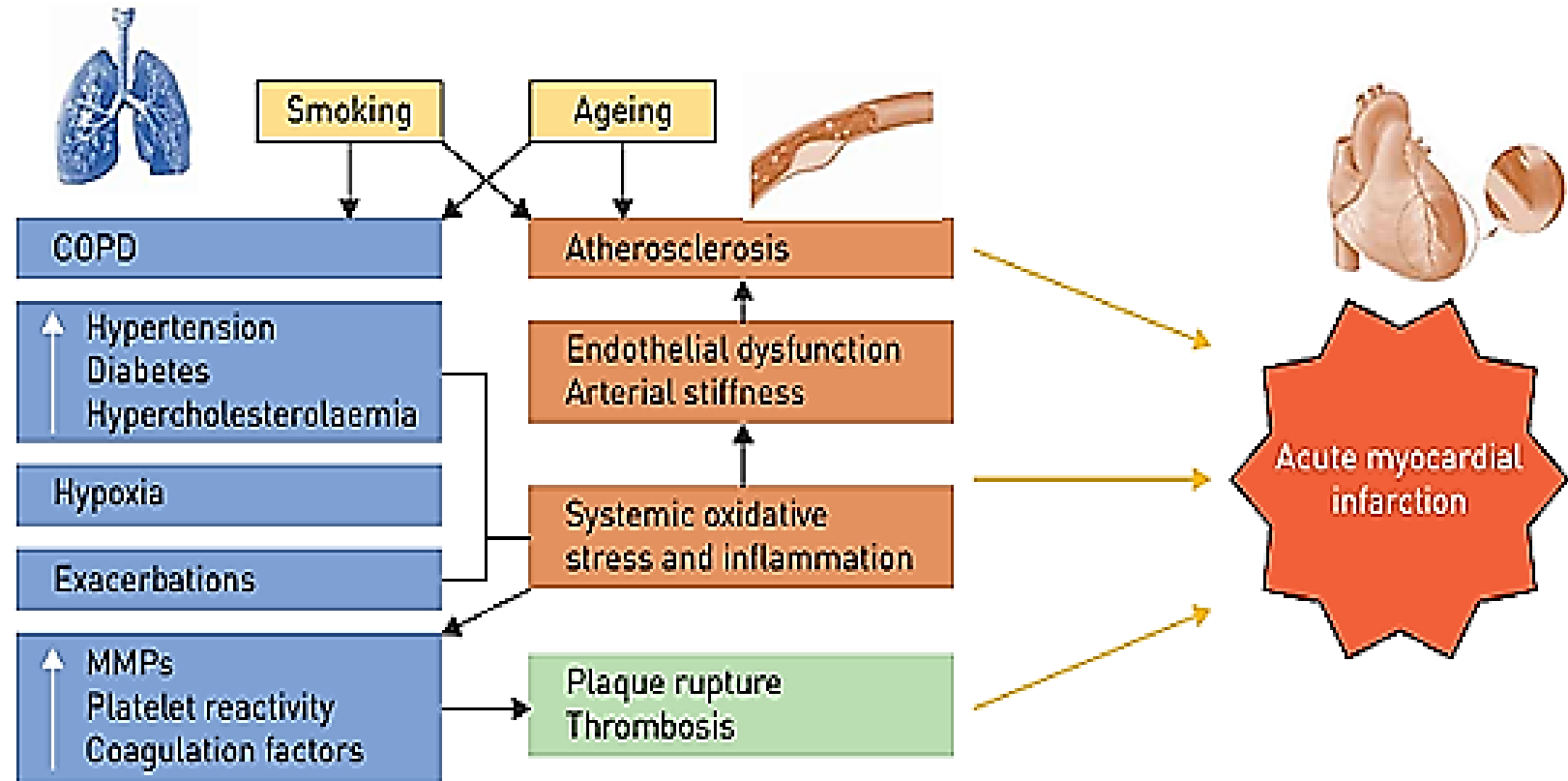
- **ATROPHIE DES MUSCLES SQUELETIQUES**
- Expression variable de ce processus
- A degré d'obstruction identique, les patients emphysémateux ont plus de fonte musculaire que les patients avec bronchite chronique.
- Cercle vicieux



COMORBIDITES

CARDIOPATHIES ISCHEMIQUES

- BPCO est fortement associée aux MCV (++) IAM)
- FR communs, facteurs liés à la BPCO (l'inflammation systémique et l'hypoxie)
- Prévalence de la BPCO parmi les populations d'IAM: 7 % à 30 % (sous-estimation !).



COMORBIDITES

- **DEFICITS COGNITIFS, ANXIETE, DEPRESSION**
- L'intensité de la souffrance respiratoire et sa permanence, vont entraîner un épuisement psychologique.
- L'anxiété, la dépression et les troubles cognitifs, détériorent la qualité de vie du patient.
- Prévalence de ces troubles est élevé



414

Prévalence de l'anxiété dépression chez des patients atteints d'une bronchopneumopathie chronique obstructive BPCO en Tunisie

C. Turki, H. Rejeb, H. Kamoun, M. Klila, D. Greb, I. Akrou, H. Abdelghaffar, H. Hassene, L. Fekih, H. Smadhi, M.E. Megdiche

Obstruction très sévère dans 12 % des cas et sévère cas. **Prévalence de l'anxiété était de 50,2 % et de la dépression de 28,6 %.**

La suspicion d'un épisode dépressif majeur était associée au genre féminin ($p = 0,017$), aux troubles du rythme cardiaque associés ($p = 0,01$), à l'insuffisance pondérale ($p = 0,012$) et aux valeurs les plus élevées du score mMRC ($p = 0,008$).

Association between depression and COPD: results from the NHANES 2013–2018 and a bidirectional Mendelian randomization analysis

Bi Ran, Yutian Zhang, Yanqiu Wu & Fuqiang Wen 

Materials and methods

The study included 9977 participants from the 2013–2018 National Health and Nutrition Examination Survey and used weighted logistic regression analysis to assess the association between depression and COPD, followed by a bidirectional Mendelian randomization analysis to verify their causality.

Results

Adjusted-weighted logistic regression in observational studies showed a significant association between COPD and mild depression (OR (95% CI): 1.81 (1.30, 2.52), $P = 0.002$) and COPD and depression (OR (95% CI): 1.93 (1.49, 2.50), $P < 0.001$). MR suggested depression may play a causal role in COPD risk (OR (95% CI): 1.45 (1.32, 1.60), $P < 0.001$), but more evidence for reverse causation is lacking (reverse MR OR (95% CI): 1.03 (0.99, 1.07), $P = 0.151$).

COMORBIDITES

OSTEOPOROSE

- FR communs: âge, tabagisme et inactivité, inflammation systémique, insuffisance en vit D et l'utilisation fréquente des CS dans la BPCO favorisent la résorption continue de l'os.
- L'ostéoporose peut mener à des fractures-tassements vertébraux associés à un déclin de la capacité vitale forcée et du VEMS.
- En outre, l'ostéoporose fracturaire peut être responsable d'une aggravation de la sédentarité et d'une morbidité accrue chez les patients souffrant de BPCO.

CONCLUSION

- BPCO est en augmentation croissante en ASS
- Très peu d'études sur l'épidémiologie en ASS
- Femmes sont de plus en plus concernées
- En plus des FR conventionnels, l'exposition à la biomasse, VIH et TB jouent un rôle capital dans la survenue de la BPCO
- Impact socio économique est important d'une manière générale encore plus dans des pays à revenus faibles et intermédiaires
- Co morbidités sont fréquentes et font le lit des décès des patients dont > 90% se retrouvent en ASS