

DIRECTEUR DE PUBLICATION

Aka-Danguy E. (Côte d'Ivoire)

COMITE DE REDACTION

Rédacteur en chef :

Horo K. (Côte d'Ivoire)

Rédacteurs adjoints :

Ouédraogo M. (Burkina-Faso)

Sokpo H. (Togo)

Kuaban C. (Cameroun)

N'gom A. K. S. (Côte d'Ivoire)

COMITE SCIENTIFIQUE ET DE LECTURE

Gninanfou M. (Bénin)

Tidjani O. (Togo)

Hane A. A. (Sénégal)

Sow O. (Guinée)

Domoua K. (Côte d'Ivoire)

Coulibaly G. (Côte d'Ivoire)

Ba M. (Sénégal)

Sanogo-N'dhatz M. (Côte d'Ivoire)

Achi V. (Côte d'Ivoire)

Kéita Ba (Mali)

Daix T. (Côte d'Ivoire)

Mboussa J. (Congo)

Yapi A. (Côte d'Ivoire)

Boguikouma J. B. (Gabon)

Tanauh Y. R. (Côte d'Ivoire)

N'diaye M. (Sénégal)

Napo-Koura (Togo)

Anagonou S. (Bénin)

Kane El H. M. (Mauritanie)

Dah C. (Côte d'Ivoire)

Kéita K. (Côte d'Ivoire)

Kouassi B. (Côte d'Ivoire)

MEMBRES HONORAIRES

Coulibaly N. (Côte d'Ivoire)

Sangaré S. (Mali)

Kane A. (Sénégal)

Amédomé A. (Togo)

Fadiga D. (Côte d'Ivoire)

Tiendrébéogo H. (Burkina Faso)

SOMMAIRE

	<i>Titre</i>	<i>Page</i>
1	Etude sur la Prévalence de la BPCO et ses facteurs étiologiques à l'Hôpital Saint Jean de Dieu de Thiès. E.M. Ndiaye et col.	3
2	Eventail des pathologies respiratoires au cours de la grossesse au service de pneumo-phtisiologie du CHU de Treichville, Abidjan (Côte d'Ivoire). K. Samaké, et col.	7
3	Manifestations respiratoires et troubles ventilatoires chez les travailleurs exposés à la poussière du ciment au Togo K. S. Adjoh et col.	13
4	Différences liées au genre dans la coinfection tuberculose et VIH à Cotonou, Bénin. G. Agodokpessi et col.	17
5	Facteurs influençant le délai de diagnostic de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive E. P. L Bemba et col.	22
6	Itinéraires thérapeutiques des malades tuberculeux à bacilles résistants suivis dans le service de pneumologie du CHU de Cocody B. J. M. Ahui, et col.	31
7	Goitre ectopique endothoracique : a propos d'une observation dans le service de Pneumophtisiologie du CHU Syvanus Olympio de Lomé K. S. Adjoh, et col.	35
8	Un cas de cancer de la trachée chez une patiente exposée à l'arsenic G. Badoum et col.	38
9	Le mésothéliome pleural malin à Dakar : A propos d'une observation A. Niang et col.	41
10	Aspects épidémiologique, clinique, paraclinique, étiologique et thérapeutique des pleurésies au service de Pneumologie du CHNU de Fann Dakar E.M. Ndiaye et col.	46
11	Apport du Lavage broncho-alvéolaire (LBA) dans le diagnostic des atteintes pulmonaires au cours du VIH/SIDA Y. Toloba et col.	51
12	Acteurs de santé dans la prise en charge de l'asthme au Burkina Faso G. Badoum et col.	56

Bureau de la SAPLF

Président :

KOFFI N (Côte d'Ivoire)

Vice-président :

OUEDRAOGO M. (Burkina Faso)

Secrétaire Général :

KOUASSI B. A. (Côte d'Ivoire)

Secrétaire Général Adjoint :

DAIX A T. (Côte d'Ivoire)

Trésorier :

BAKAYO A. (Côte d'Ivoire)

Trésorier Adjoint :

BROU-GODE C V. (Côte d'Ivoire)

Membres d'honneur :

O. TIDJANI (Togo)

M. GNINANFON (Bénin)

O. SOW (Guinée)

E. AKA – DANGUY (Côte d'Ivoire)

A.HANE (Sénégal)

Différences liées au genre dans la coïnfection tuberculose et VIH à Cotonou, Bénin.

G. Agodokpessi^{1,2}, S. Ade¹, A.P. Wachinou¹, G. Ade^{1,2}, M. Gninafon^{1,2}.

1. Centre National Hospitalier de Pneumo-Phthisiologie, Cotonou ; 2. Faculté des Sciences de la santé, Cotonou, Bénin

RESUME

Introduction : Très peu d'études ont été consacrées aux différences liées au genre dans la coïnfection tuberculose et VIH. L'objectif de cette étude était de décrire les différences liées au genre sexuel dans la coïnfection tuberculose et VIH à Cotonou. **Méthodologie :** Une étude rétrospective et comparative entre les coïnfectés de sexe masculin (CM) et les coïnfectés de sexe féminin (CF) a permis d'analyser les dossiers de 259 cas adultes (>15ans) de coïnfection tuberculose et VIH enregistrés au cours de l'année 2009 au CNHPP. Les aspects épidémiologiques, diagnostiques, immunologiques, thérapeutiques ont été analysés. **Résultats :** 138 CM et 121 CF ont été colligés. La moyenne d'âge des CM était 38 ± 8 ans et celle des CF était 33 ± 8 ans ($p < 0,001$). Les prévalences observées pour les différentes formes cliniques étaient pour les CM et les CF (67 % vs 70 %, $p=0,57$), (15 % vs 19 %, $p=0,89$), (17 % vs 11 %, $p=0,79$) respectivement pour les TPM+, les TPM- et les TEP. Le taux moyen de CD4 était (202 vs 244, $p=0,0437$). La proportion de CM et CF avec taux de CD4 < 200 était (60% vs 43%, $p=0,05$). Les taux de mise sous CTM et sous ARV étaient pour les CM et les CF (97% vs 98%, $p=0,78$), (31% vs 31%, $p=0,96$). Les résultats de l'issue du traitement antituberculeux étaient superposables pour les CM et les CF. **Conclusion :** Il existe des différences liées au genre sexuel dans la coïnfection tuberculose et VIH à Cotonou.

Mots clés : Coïnfection tuberculose et VIH, Genre sexuel, Cotonou,

SUMMARY

Introduction: Few studies have been devoted to gender differences in tuberculosis and HIV co-infection. The objective of this study was to describe gender differences in sexual tuberculosis and HIV co-infection in Cotonou. **Methodology:** A retrospective and comparative between coinfected males (CM) and coinfected female (CF) has analyzed the records of 259 adult cases (> 15 years) with tuberculosis and HIV co-infection recorded during the year 2009 CNHPP. The epidemiological, diagnostic, immunological, therapeutic were analyzed. **Results:** 138 CM and 121 CF were collected. The average age was 38 ± 8 CM years and the CF was 33 ± 8 years ($p < 0.001$). The prevalence for the different clinical forms were for CF and CM (67% vs 70%, $p = 0.57$) (15% vs 19%, $p = 0.89$) (17% vs 11%, $p = 0.79$) respectively for the TPM +, TPM, and PET. The mean CD4 count was (202 vs. 244, $p = 0.0437$). The proportion of CF and CM with CD4 <200 was (60% vs 43%, $p = 0.05$). Rates CTM-up and ARV were for CF and CM (97% vs 98%, $p = 0.78$) (31% vs 31%, $p = 0.96$). The results of the outcome of TB treatment were superimposable for CM and CF. **Conclusion:** There are gender differences in sexual tuberculosis and HIV co-infection in Cotonou.

Keywords: tuberculosis and HIV co-infection, sexual Genre, Cotonou.

Auteur correspondant : Dr Gildas AGODOKPESSI, E-mail : aggildas@yahoo.fr

INTRODUCTION

La coinfection tuberculose et VIH désigne la présence simultanée d'une tuberculose évolutive avec une sérologie VIH positive. L'Afrique subsaharienne concentre près de 80% des patients présentant une coinfection tuberculose et VIH dans le monde [1]. Plusieurs études ont été réalisées sur les différences liées au sexe dans la tuberculose [2-5]. Au Bénin la prédominance masculine dans l'épidémiologie de la tuberculose est bien connue [6]. Ce constat s'oppose à celui observé au cours du VIH au sein de la population béninoise ou des disparités significatives entre homme et femme sont observées [7]. Or l'interaction entre ces deux affections est bien connue. La tuberculose, constitue la première affection opportuniste et la principale cause de décès au cours du VIH [8]. La coinfection présente des particularités cliniques dont la prise en compte conditionne les résultats de la prise en charge. Mais qu'en est-il à l'intérieur de la coinfection des différences liées au genre ? Nulle part dans le guide de la coinfection [9] qui définit la politique de prise en charge au Bénin, les aspects liés au genre n'y figurent. Entre 500 et 700 cas représentant entre 15% et 17% des cas de tuberculose toutes formes sont pris en charge chaque année dans le pays [10]. Les rapports officiels ne renseignent pas non plus sur les disparités entre hommes et femmes en ce qui concerne les cas. De même dans la littérature médicale, très peu d'études ont été consacrées aux différences liées au genre dans la coinfection tuberculose et VIH. C'est donc pour contribuer à l'acquisition de données sur la coinfection que nous avons mené ce travail dont l'objectif était de décrire les différences liées au genre sexuel dans la coinfection tuberculose et VIH à Cotonou.

Il s'agissait spécifiquement de :

- décrire les aspects épidémio-cliniques des coinfectés suivant le genre.
- décrire les résultats de traitement de la tuberculose des coinfectés suivant le genre

I- METHODOLOGIE

Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective à visée descriptive et analytique comparant les coinfectés masculins (CM) aux coinfectés féminins (CF). Le Centre National Hospitalier de Pneumo-Phtisiologie (CNHPP) de Cotonou, avait servi de cadre à cette étude. Le CNHPP, est le centre de référence en matière de dépistage et de traitement de la tuberculose. Il reçoit environ le tiers des cas de tuberculose du pays.

La population d'étude était constituée de l'ensemble des coinfectés diagnostiqués et mis sous traitement antituberculeux entre le 1er Janvier 2009 et le 31 décembre 2009. Etaient inclus dans cette étude, tous les coinfectés adultes (> 15ans).

Définition :

La coinfection tuberculose et VIH désigne la présence simultanée d'une tuberculose évolutive avec une sérologie VIH positive. La coinfection est découverte à l'issue du diagnostic de la tuberculose qu'elle qu'en soit la forme clinique.

La tuberculose pulmonaire à microscopie positive (TPM+) désignait un cas d'atteinte pulmonaire avec au

moins un frottis de crachats positif pour les bacilles acido-alcoolo résistants (BAAR) à l'examen direct. Le cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative (TPM-) est défini comme le cas d'une atteinte pulmonaire de la tuberculose avec l'association des trois conditions suivantes :

- L'absence de positivité des BAAR après 2 séries de 3 frottis de crachats espacées d'au moins 15 jours
- L'absence d'amélioration de la symptomatologie clinique après une antibiothérapie non spécifique (amoxicilline 3g/j pendant 15jours) entre les 2 séries de 3 frottis
- Et la présence d'images radiologiques évocatrices de tuberculose.

La tuberculose extra-pulmonaire (TEP) désignait toute atteinte tuberculeuse en dehors du parenchyme pulmonaire. Ce diagnostic médical reposait sur un faisceau d'arguments cliniques, biologiques (inflammation chronique), radiologiques (images évocatrices) et thérapeutiques (absence d'amélioration de la symptomatologie après une antibiothérapie non spécifique pendant 15jours)

La sérologie VIH a été réalisée par un test immuno enzymatique (ELISA). Les échantillons séropositifs ont été confirmés par un test discriminatoire HIV1/2 (Genie II HIV1/ HIV2®, Biorad, France).

Seuls les dossiers des patients avec une sérologie VIH positive au moment du diagnostic de la tuberculose ont été retenus. Les cas qui avaient présenté une sérologie indéterminée ou négatifs ont été exclus. Tous les patients ont été mis sous traitement antituberculeux suivant les recommandations nationales [9]. Le traitement des nouveaux cas qui associait pendant la phase intensive, deux mois de l'association rifampicine, isoniazide, Pyrazinamide et Ethambutol et pendant la phase de continuation quatre mois de l'association rifampicine et isoniazide, soit (2RHZE/4RH) pour les nouveaux cas. Le régime de retraitement qui durait 8 mois comportait trois phases : une phase intensive, une intermédiaire et de continuation. La phase intensive comportait pendant 2 mois de l'association rifampicine, isoniazide, Pyrazinamide, Ethambutol et Streptomycine (2RHZES), celle intermédiaire, pendant un mois, l'association rifampicine, isoniazide, Pyrazinamide (ERHZ) et celle de continuation cinq mois de l'association Ethambutol, Rifampicine, Isoniazide et Pyrazinamide (5ERH), soit pour les retraitements (2 RHZES/ ERHZ/ 5 ERH) pour les patients en retraitement. En ce qui concerne, la prise en charge du VIH, tous les coinfectés ont été mis sous Cotrimoxazole (CTM) pour la prévention des autres infections opportunistes. Le comptage des lymphocytes TCD4 (CD4) a été réalisé avec un cytomètre en flux appelé CYFLOW version 2. Le traitement antirétroviral (ARV) associait deux analogues nucléosidiques (stavudine ou zidovudine + lamivudine et un analogue non nucléosidique (efavirenz ou abacavir). En cas d'infection par le VIH 2 (ou VIH 1 et 2), trois analogues nucléosidiques (stavudine + lamivudine + abacavir ou zidovudine +

lamivudine + abacavir) étaient utilisés suivant les recommandations nationales [9].

Résultats de traitement :

Le succès thérapeutique désignait toute évolution favorable en fin de traitement dont les éléments étaient cliniques biologiques et radiologiques (TPM- et TEP) et ou bactériologiques (TPM+). L'échec désignait le cas d'un patient TPM+ qui à la fin du 5ème ou du 6ème mois de traitement pour les nouveaux cas ou à la fin du 8ème mois pour les retraitements, présentait une microscopie positive. Le décès désignait le cas d'un patient qui meurt à n'importe quel moment au cours du traitement antituberculeux et quelle que soit la cause. Le perdu de vue désignait le cas d'un patient qui en cours de traitement, le jour de l'analyse de cohorte, est perdu de vue depuis au moins 2 mois. Le transféré désignait le cas d'un patient qui en cours de traitement a été transféré sur un autre lieu de prise en charge et dont le résultat du traitement n'est pas connu.

Collecte et traitement des données

Les données de l'étude ont été collectées dans les registres de la tuberculose et de la coïnfection et les dossiers médicaux des patients inclus. Un questionnaire standardisé portant sur les aspects épidémiocliniques ainsi que les aspects évolutifs du traitement, a été élaboré et utilisé pour recueillir les données individuelles sur chaque sujet inclus. Les aspects épidémiologiques diagnostiques et immunologiques recherchés étaient : les caractéristiques sociodémographiques, les formes cliniques : TPM+, TPM-, TEP, le taux de CD4 au moment du diagnostic, le mise ou non sous CTM et sous ARV. Les issues de traitement entre CM et CF étaient les aspects thérapeutiques recherchés. Les données recueillies ont été saisies puis analysées par EPI Data Analysis version 2.0. Le test de Chi-deux a été utilisé pour les comparaisons pour les variables qualitatives et le test de student pour les variables quantitatives. Le seuil de significativité statistique a été fixé à 5% ($p < 0,05$).

II- RESULTATS

Des 1086 patients tuberculeux pris en charge, 259 étaient coïnfectés TB-VIH, soit une prévalence 24% [IC95% : 21,4%-26,5%].

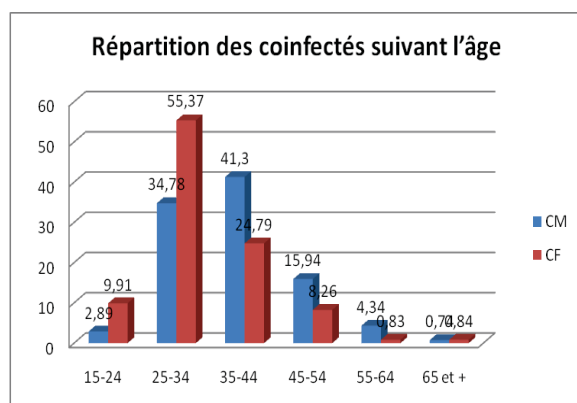


Figure 1: Répartition des coïnfectés suivant l'âge

Au total 138 CM et 121 CF ont été colligés. Le sex ratio était de 1,14. La moyenne d'âge des CM était 38 ± 8 ans et celle des CF était 33 ± 8 ans ($p < 0,001$). La répartition suivant le sexe et l'âge est représentée dans la figure N°1. Avant 34ans, la fréquence des CM est plus élevée que celle des CF. le contraire est observé à partir de 35ans.

Les formes de tuberculose pulmonaire (TPM+ et TPM-) étaient moins fréquentes chez les CM à l'opposé des TEP (tableau I).

Sur les 259 coïnfectés, 234 (90%) avaient un résultat de CD4. Les taux de CD4 les plus faibles étaient observés chez les CM (202 vs 244 2, $p=0,0437$). Les différences observées sont au seuil de la significativité (tableau II).

A propos de la chimioprophylaxie (CTM) : 257/259 soit 99% des coïnfectés ont été mis sous CTM sans différence significative entre CM et CF (97% vs 98%, $p=0,7826$). Le taux de mise sous ARV était identique pour les CM et les CF (tableau III). Les résultats du traitement étaient superposables entre les CM et les CF (tableau IV).

III- DISCUSSION

La principale limite de ce travail réside dans son caractère rétrospectif qui ne permet pas de comparer certaines variables notamment le niveau socio-économique des patients inclus. Ces facteurs pouvant influencer sur la morbidité de la coïnfection ; Ceci a manqué à ce travail. Au CNHPP, le personnel est constitué de personnels aussi bien masculins que féminins qui prennent en charge les patients. La prise en charge de la coïnfection étant standardisée [9], les données sont habituellement recueillies en routine de façon stéréotypée et le risque d'une influence du genre sur la prise en charge est pratiquement inexistant. Dans la tuberculose, les différences de prévalence observées en routine entre les sexes sont bien connus [2-6]. Si pour certains auteurs, il pourrait s'agir d'une difficulté d'accès aux soins des femmes [2], d'autres auteurs évoquent la prééminence chez l'homme des autres facteurs de risque de la maladie tels l'alcoolisme, le tabagisme entre autres [3]. Au Bénin, dans la tuberculose le sex ratio est 1,8 [6]. A l'opposé dans le VIH, la vulnérabilité culturelle, sociale et économique de la femme dans les pays pauvres est évoquée pour expliquer la féminisation de l'épidémie VIH dans nos pays en développement [14]. L'autre raison souvent évoquée est l'accessibilité relative des femmes aux services du VIH à travers la prévention de la transmission mère enfant [15]. Au Bénin la prévalence nationale est de 1,2% (1,5% chez les femmes versus 0,8% chez les hommes soit un sex ratio de 188 femmes infectées pour 100 hommes [7]. A l'instar du constat global dans la tuberculose, la coïnfection semble frapper plus d'homme que de femme. Le sex ratio dans notre étude est 1,14. Ce constat dans notre étude est proche de celui retrouvé par Dagnara et al à Lomé qui était de 1,3 [16]. L'âge moyen des coïnfectés suivant le genre diffère significativement. En effet la moyenne d'âge des femmes au premier mariage est de

Tableau I: Répartition des coinfectés suivant les formes cliniques de tuberculose

Formes cliniques	CM		CF		P
	n	%	n	%	
TPM+	93	67%	85	70%	0,57
TPM-	21	15%	23	19%	0,89
TEP	24	17%	13	11%	0,79
Total	138	100%	121	100%	-

Tableau II: Répartition des coinfectés suivant le taux de CD4

Caractéristiques	CM		CF		p
	n	%	n	%	
< 200	74	60%	47	43%	0,05
200-350	29	23%	35	32%	0,51
> 350	21	17%	28	25%	0,88
Total	124	100%	110	100%	-

Tableau III: Répartition des coinfectés suivant la mise ou non sous ARV.

Caractéristiques	CM		CF		p
	n	%	n	%	
Avec ARV	43	31%	37	31%	0,96
Sans ARV	95	69%	84	69%	0,95
Total	138	100%	121	100%	-

Tableau IV: Répartition des coinfectés suivant les issues de traitement

Caractéristiques	CM		CF		P
	n	%	n	%	
Succès thérapeutique	104	75%	91	75%	0,96
Echec	2	1%	1	1%	1,00
décédés	15	11%	12	10%	0,83
Perdus de vue	14	10%	14	12%	1,00
Transféré	3	2%	3	2%	1,00
total	138	100%	121	100%	-

20ans [7] et à cette occasion, le dépistage du VIH est réalisé. Il s'en suit que les femmes séropositives au VIH, bénéficient plus précocement du dépistage de la tuberculose. Cette dernière hypothèse pouvant encore expliquer que la tuberculose soit diagnostiquée plus tôt avec un taux de CD4 plus élevé que celui des hommes. Quant aux aspects cliniques, les formes TPM+ et TPM- étaient moins fréquentes chez les CM à l'opposé des TEP. Ces constatations trouvent leur explication dans la distribution des taux de CD4 entre CM et CF. les manifestations cliniques de la tuberculose dans la coinfection sont fonction du taux de CD4 circulant [11]. La tuberculose pulmonaire survenant autour de 400 CD4 ce qui correspond à la moyenne retrouvé chez les femmes, ceci explique la fréquence plus élevée de tuberculose pulmonaire chez les femmes (89% vs 82%). En effet l'immunodépression cellulaire empêche la formation de granulome qui habituellement nécrose pour réaliser la caverne avec pour conséquence clinique l'expulsion du BK dans les crachats [12]. Cette immunodépression cellulaire est aussi responsable de l'envahissement lymphatique et de la dissémination du BK à tous les systèmes de l'organisme [13], ce qui explique la fréquence élevée

des localisations extra pulmonaires chez les hommes. En ce qui concerne les aspects évolutifs, Maruza et al ont décrit le genre masculin comme un facteur de risque d'issue défavorable du traitement antituberculeux en cas de coinfection [17] Ceci n'est pas le cas dans notre étude. La différence fondamentale avec la précédente étude tient essentiellement de l'observance du traitement antituberculeux chez ces CM. Certes, notre étude n'a pas évalué l'observance des différents traitements de la coinfection, mais les taux superposables aussi bien de mise sous CTM et d'ARV observés chez les hommes et les femmes nous semblent assez prédictifs de l'égalité de chances pour le succès dans la coinfection. Pour le traitement ARV, dans l'ensemble, les méta-analyses rapportées dans la littérature [18] n'ont pas démontré de différence statistiquement significative entre les sexes dans la réponse au traitement ARV à court et moyen terme.

CONCLUSION

Les aspects épidémiologiques, diagnostiques, immunologiques liés au genre dans la coinfection sont marqués par la prédominance masculine, la moyenne d'âge élevée et l'immunodépression plus marquée chez

les CM. En ce qui concerne les aspects évolutifs, les résultats obtenus restent à être confirmés. Une étude prospective, sur un échantillon plus grand et prenant en compte les autres commorbidités éventuelles, donnerait des indications certaines sur le sujet.

Conflit d'intérêt : aucun ; Aucun financement pour la réalisation de ce travail.

RÉFÉRENCES

1-World Health Organization Global tuberculosis control: WHO report 2011. WHO/HTM/TB/2011.16. ISBN 978 92 4 156438 0

2- Holmes C B, Hausler H, Nunn P. A review of sex differences in the epidemiology of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2 : 96-104.

3- Hamid Salim M. A, Declercq E, Van Deun A, Saki K. A. R. Gender differences in tuberculosis: a prevalence survey done in Bangladesh. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8: 952-957.

4-Horo K, N'gom S A, Kouassi A B, Djè Bi H I, Gnazé A Z, Touré K, N'goran Koffi B, Aka Danguy E. Tuberculose et genre à Abidjan. *Rev Pneumol Top* 2010 ; 13 : 70-81

5-Bashour H, Mamaree F. Gender differences and tuberculosis in the Syrian Arab Republic: patients' attitudes, compliance and outcomes. *East Mediterr Health J.* 2003; 9: 757-68

6- Gninafon M, Trébuq A, Rieder H L. Epidemiology of tuberculosis in Benin. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011; 15 :61-6

7- Ministère de la sante, direction nationale de la sante publique, programme national de lutte contre le sida Rapport de Surveillance de l'Infection à VIH et de la Syphilis au Bénin - Année 2010 Cotonou, PNLS, Février 2011, 45 pages.

8- Harmouche H, Ammouri W. La coinfection VIH – Tuberculose. *La Revue de médecine interne* 2009 ; 30 : S273–S276

9-Ministère de la sante, direction nationale de la protection sanitaire . Guide de Surveillance Epidémiologique et de Prise en Charge de la Coinfection Tuberculose/VIH au Bénin

1ère édition. Cotonou PNT, Septembre 2008 ; 56 p

10-Ministère de la sante, direction nationale de la sante publique

Rapport annuel d'activités du Programme National contre la Tuberculose. Cotonou PNT, Avril 2011 ; 46p

11- Jones Be, Young Sm, Antoniskis D, Davidson Pt, Kramer F, Barner PF. Relationship of the manifestations of tuberculosis to CD4 cell counts in patients with human immunodeficiency virus infection. *Am Rev Respir Dis* 1993;148:1292-7.

12- Chamie G, Luetkemeyer A, Walusimbi-Nanteza M, Okwera A, Whalen CC, Mugerwa RD, Havlir DY, Charlebois ED. Significant variation in presentation of pulmonary tuberculosis across a high resolution of CD4 strata. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2010;14 :1295-302.

13-Davoudi S, Rasoolinegad M, Younesian M, Hajiabdolbaghi M, Soudbakhsh A, Jafari S, Emadikouchak H, Mehrpouya M, Lotfi H. CD4+ cell counts in patients with different clinical manifestations of tuberculosis. *Braz J Infect Dis.* 2008;12:483-6.

14-UNAIDS 2012. Joint United Nations. Programme on HIV/AIDS ISBN 978-92-9173-974-5 (offset) (NLM classification: WC 503.6)

15-Carla Makhlof Obermeyer A, Augustin Sankara B, Vincent Bastien B, Michelle Parsons C. Gender and HIV testing in Burkina Faso: An exploratory study. *Social Science & Medicine* 2009; 69: 877-884

16-Dagnra AY, Adjoh KS, Tchaptchet Heunda S, Patassi AA, Sadzo Hetsu D, Awokou F. Prévalence de la coinfection VIH-tuberculose et impact de l'infection VIH sur l'évolution de la tuberculose pulmonaire au Togo. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 2011;104:342-346.

17-Maruza M, Albuquerque MF, Coimbra I, Moura LV, Montarroyos UR, Miranda Filho DB, Lacerda HR, Rodrigues LC, Ximenes RA.

Risk factors for default from tuberculosis treatment in HIV-infected individuals in the state of Pernambuco, Brazil: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis.* 2011 16;11:351.

18-Soon GG, Min M, Struble KA, Chan-Tack Km, Hammerstrom T, Qi K, Zhou S, Bhore R, Murray JS, Birnkrant DB. Meta-Analysis of Gender Differences in Efficacy Outcomes for HIV-Positive Subjects in Randomized Controlled Clinical Trials of Antiretroviral Therapy (2000-2008). *AIDS Patient Care STDS.* 2012 Jun 26. [Epub ahead of print]