

# DIAGNOSTIC TARDIF DE L'INFECTION À VIH CHEZ LES PATIENTS INFECTÉS PAR LE VIH À OUAGADOUGOU : CIRCONSTANCES DIAGNOSTIQUES, ITINÉRAIRE THÉRAPEUTIQUE ET FACTEURS FAVORISANTS

I DIALLO<sup>1</sup>, Y SAGNA<sup>1</sup>, KA SONDO<sup>2</sup>, SSOMÉ<sup>1</sup>, M SAVADOGO<sup>2</sup>, A PODA<sup>3</sup>, J ZOUNGRANA<sup>3</sup>, R BOGNOUNOU<sup>1</sup>, O GUIRA<sup>1</sup>, H TIENO<sup>1</sup>, YJ DRABO<sup>1</sup>.

## RESUME

**Objectif :** Etudier les circonstances de diagnostic, l'itinéraire thérapeutique ainsi que les facteurs favorisant le diagnostic tardif chez les patients nouvellement dépistés consultant à l'hôpital de jour du service de médecine interne du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo.

**Malades et méthodes :** Etude descriptive transversale du 1er Mars 2011 au 31 Mai 2012 sur une population de 122 patients nouvellement dépistés et pris en charge à un stade avancé de l'infection à VIH.

**Résultats :** Cent vingt-deux patients ont été inclus. Le sex-ratio était de 0,63 et l'âge moyen de 37,4 ans. Le diagnostic de l'infection à VIH avait été fait sur une suspicion clinique (91,8%). Le principal symptôme présent au moment du diagnostic était la toux (76,2%), la candidose oropharyngée (54,9%) la pathologie opportuniste classant la plus fréquente. La tuberculose a été diagnostiquée chez 12,3% des patients. Initialement les patients ont fait recours aux professionnels de santé (60,7%), puis cette sollicitation a diminué au fil des épisodes pathologiques, se tournant de plus en plus vers les tradithérapeutes. Le conseil-dépistage pour le VIH avait été proposé à 31 patients au cours de leur parcours de soins antérieur. Seuls 2 patients avaient adhéré à la proposition de dépistage. Le statut sérologique des partenaires sexuels n'était pas connu dans 78,9% des cas, et 64,4% des patients n'avaient pas encore informé leur partenaire.

**Conclusion :** Renforcer les stratégies de dépistage afin de booster le dépistage volontaire et le dépistage en milieu de soins pour une meilleure prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Burkina Faso.

**Mots-clés :** diagnostic tardif, infection à VIH, professionnels de soins, tradithérapeute, Burkina Faso.

## ABSTRACT

### LATE OF HIV DIAGNOSIS AMONG PATIENTS INFECTED WITH HIV IN OUAGADOUGOU : DIAGNOSIS CIRCUMSTANCES, THERAPEUTIC ROUTE AND CONTRIBUTING FACTORS

**Objective:** To investigate the circumstances of diagnosis, the therapeutic route and the contributing factors to late diagnosis among newly diagnosed patients followed up in the day hospital in internal medicine, department of CHUYO.

**Patients and methods:** We conduct a cross-sectional descriptive study from March 1st, 2011 to May 31, 2012 in a population of 122 newly diagnosed patients and managed at an advanced stage of the HIV infection.

**Results:** One hundred twenty-two patients were included. The sex ratio was 0.63 and the mean of age of 37.4 years. The diagnosis of HIV infection was made on clinical suspicion (91.8%). The main symptom present at diagnosis was cough (76.2%), oropharyngeal candidiasis (54.9%) the most common opportunistic Classifying disease. Tuberculosis was present in 12.3% of patients. Initially patients viewed health professionals (60.7%) for the symptoms presented, but over the recurrence of symptoms, they increasingly turning to traditional healers.

Testing for HIV was proposed only to 31 patients during their prior course of care and only two had adhered to the proposal testing. Testing for HIV was proposed only to 31 patients during their prior course of care and only 2 had adhered to the proposal testing.

**Conclusion:** These results support a strengthening of screening strategies to boost voluntary screening and testing in health care settings for a better care for people living with HIV in Burkina Faso.

**Keywords :** Late diagnosis of HIV infection, health care professionals, traditional therapist, Burkina Faso

1. Hôpital de jour, Service de Médecine Interne du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

2. Service des maladies infectieuses du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

3. Service des maladies infectieuses de Centre Hospitalier Universitaire Sanou Souro, Bobo Dioulasso, Burkina Faso.

**Auteur correspondant :** Dr Ismaël DIALLO, Département de Médecine, Hôpital de jour du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso. Adresse: 06 BP 10531, Ouagadougou 06. Tel: +226 70249814.

Email: illah\_diallo@hotmail.com

## INTRODUCTION

Au Burkina Faso, la prévalence de l'infection à VIH était de 1,2%[1] en 2012. Un effort reste à faire malgré un taux de couverture estimé à 65,1% au 31 mars 2012. Le nombre de décès lié au sida restait très élevé (7100 décès en 2010)[1]. Les décès surviennent surtout dans les premiers mois après l'initiation du traitement antirétroviralet sont principalement liés à un diagnostic le plus souvent tardif de l'infection à VIH dans notre contexte[2]. Une étude réalisée en 2010 dans le service de Médecine interne du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo (CHUYO) a montré que 55,9% des personnes vivant avec le VIH (PVVIH) récemment dépistés avaient un taux de CD4 inférieur à 200 cellules/ $\mu$ L[2]. Notre étude avait pour objectif de décrire les circonstances du diagnostic, l'itinéraire thérapeutique des patients ainsi que les facteurs favorisant le diagnostic tardif chez les patients nouvellement dépistés consultant à l'hôpital de jour du service de médecine interne du CHUYO.

## MALADES ET METHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale, prospective sur 15 mois allant du 1er mars 2011 au 31 mai 2012. Etaient inclus dans l'étude les patients:

- âgés d'au moins 18 ans ;
- dont le délai entre la date de dépistage et la date de première consultation pour la prise en charge de l'infection à VIH était inférieur ou égal à 30 jours;
- classés au stade SIDA selon les critères de l'OMS du CDC ;
- consentants à participer à l'étude.

Les patients présentant des troubles psychiatriques, ceux ne consentant pas à participer à notre étude n'avaient pas été inclus.

L'adhésion des patients était volontaire. Le consentement était verbal après information sur les objectifs de l'étude.

Une fiche individuelle de collecte de données était établie. Les données ont été recueillies grâce à l'examen clinique des patients et par la consultation des carnets de santé de ces derniers. Dès le premier contact un bilan paraclinique initial était demandé. Au deuxième contact, les patients classés au stade SIDA selon les critères de l'OMS et/ou du CDC, étaient enrôlés dans l'étude. Chaque patient inclus a bénéficié d'au moins trois mois de suivi avant d'être sorti de l'étude.

Ont été définis comme patients tardivement diagnostiqués ceux dont le taux de CD4 au bilan initial était  $\leq$  200 cellules/ $\mu$ L ou ayant présenté une pathologie classant SIDA avant ou à l'arrivée à l'hôpital de jour. Les patients nouvellement pris en charge étaient ceux dépistés séropositifs pour le VIH et qui débutaient la

prise en charge médicale à l'hôpital de jour.

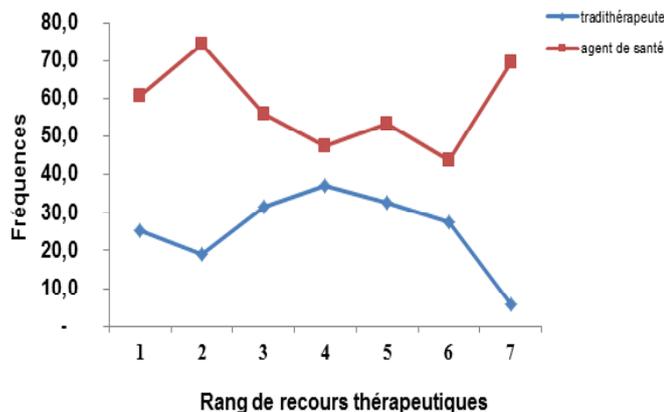
La saisie et l'analyse des données étaient réalisées sur ordinateur à l'aide des logiciels Epi-data version 16, SPSS 2007 et Excel 2010.

Les variables qualitatives étaient exprimées en proportion ou en fréquence et les variables quantitatives en médiane encadrée des extrêmes et/ou en moyenne avec l'écart type.

## RESULTATS

Au cours de la période d'inclusion allant du 1er mars 2011 au 29 février 2012, 331 patients se sont présentés dans le service de médecine interne du CHUYO pour débiter une prise en charge médicale de l'infection à VIH. Deux cent vingt-neuf (229) patients avaient pu réaliser leur bilan. Parmi ces derniers, 122 patients (53,3%) avaient été inclus dans l'étude. Le sex-ratio (F/H) était de 0,63 avec un âge moyen de 37,4 ans  $\pm$  8,0 ans. La majorité des patients était sans emploi (31,5%), sans niveau d'instruction (43,4%) et vivaient en couple (62,3%). Les circonstances du diagnostic étaient : la suspicion clinique (91,8%), le dépistage volontaire (4,1%), la PTME (1,6%) et la sérologie rétrovirale de l'enfant (2,5%). Les principaux symptômes de la maladie présents au moment du diagnostic étaient la toux (76,2%), l'amaigrissement (74,6%), la diarrhée chronique (65,6%), la fièvre au long cours (49,2%). Cinquante-neuf (59) patients soit 48,4% avaient un IMC inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup> de surface corporelle. L'indice de Karnofsky était inférieur à 70% pour 78 patients (63,9%). Les pathologies opportunistes classantes les plus fréquentes étaient : la candidose oropharyngée (54,9%), le syndrome cachectique (30,3%), la diarrhée chronique (30,3%), la candidose œsophagienne (24,6%). Une co-infection tuberculose/VIH était retrouvée chez 12,3% des patients. L'anémie sévère, et l'insuffisance rénale étaient présents respectivement chez 17 (13,9 %) et 13 patients (10,1%). Cent huit (108) patients (88,6%) étaient classés aux stades 3 ou 4 de l'OMS.

La durée d'évolution moyenne des symptômes au moment du diagnostic était estimée à 6,6 mois [2 ; 820 jours]. Le recours aux professionnels de soins était fréquent (60,7% des cas) au début de la maladie. Puis le recours aux professionnels de soins et aux tradithérapeutes évoluaient en sens inverse au cours du temps (figure 1).



**Figure 1** : évolution des fréquences de recours aux différents prestataires de soins selon le rang de recours

Les nombres moyens de consultations et d'hospitalisations antérieures pour des motifs imputables à l'infection VIH étaient respectivement de 4 [2 ; 15] et 2 [1 ; 4]. Les principaux motifs de recours aux professionnels de santé étaient la fièvre au long cours et la diarrhée chronique (tableau I).

**Tableau I** : répartition des patients par principaux motifs de consultation

Motifs de consultation	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Fièvre au long cours	79	64,8
Diarrhée chronique	47	38,5
Toux chronique	26	21,3
Dermatose	8	6,6
Dysphagie douloureuse	6	4,9
Céphalées chroniques	5	4,1
Douleurs des membres	3	2,4

Les principales raisons justifiant le choix des patients de faire recours aux professionnels de soins étaient : la gravité de la maladie (41%), la proximité géographique à une structure de santé (19,7%) et la préférence du patient (18%). Au cours de ce contact avec les professionnels de santé, 70,2 % des patients (73/104) avaient déclaré n'avoir pas bénéficié d'une proposition de test de diagnostic de l'infection à VIH. Sur les 31 patients (29,8%) affirmant avoir antérieurement bénéficié de conseil-dépistage pour le VIH, seuls deux personnes avaient accepté faire le dépistage. Le refus était principalement lié à la peur du diagnostic de VIH (tableau II).

**Tableau II**: Répartition des patients par motif de refus du test de dépistage proposé.

Motifs de refus	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Peur	16	55,2
Non perception d'être une personne à risque	10	34,5
Déni de la maladie	02	6,9
Conviction d'être malade	01	3,4
Totaux	29	100,0

Le statut sérologique des partenaires sexuels n'était pas connu dans 78,9% des cas, et 64,4% des patients n'avaient pas encore informé leur partenaire. Le recours à un tradithérapeute suite à des manifestations liées à l'infection à VIH dans leurs antécédents était retrouvé chez 62 patients (50,8%) un nombre moyen de recours de trois. Les principaux symptômes ayant motivé recours au tradithérapeute étaient la fièvre au long cours (34,3%) et la diarrhée chronique (26,5%) (tableau III). Les patients avaient recours aux tradithérapeutes le plus souvent sur les conseils du voisinage (20,5%) ou pensant que la maladie en question relevait de la médecine traditionnelle (34,3%) (tableau IV).

**Tableau III**: répartition des patients par motifs cliniques de recours aux tradithérapeutes (n= 102/122)

Motifs de recours au tradithérapeute	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Fièvre au long cours	35	34,3
Diarrhée chronique	27	26,5
Piqûre d'araignée*	22	21,6
Toux chronique	10	9,8
Céphalées chroniques	3	2,4
Dysphagie douloureuse	2	1,6
IST	1	1,0
Autres	2	1,6

\* encore communément appelée « ceinture » et correspondant au zona

**Tableau IV** : répartition des patients par raisons justifiant leurs recours aux tradithérapeutes

Raison du choix	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Maladie relevant de la médecine traditionnelle	40	32,8
Conseils de l'entourage	25	20,5
Insuccès du traitement moderne	14	11,3
Notoriété du tradithérapeute	7	5,7
Gravité de la maladie	5	4,1
Inaccessibilité financière	5	4,1

## COMMENTAIRES

Au cours de notre étude la fréquence du diagnostic tardif était de 53,3 %. Il était de 55,9 % dans une étude antérieure dans le service de médecine interne du CHUYO en 2010[2]. Au début de la maladie, les patients consultaient un tradithérapeute dans 25,3 %. Service de dernier recours dans la prise en charge des PVVIH au Burkina Faso, la fréquence du diagnostic tardif dans ce service n'était pas forcément comparable à celle que l'on pourrait avoir dans les structures périphériques du pays. Cette fréquence diffère selon les séries en Afrique mais demeure malgré tout élevée. Dans le service de l'hôpital de Jour (HDJ) du CHU-SS à Bobo Dioulasso en 2005 puis en 2007, elle était respectivement de 81,6% et de 76,7% [3]. A Dakar Manga et al trouvaient en 2008 une fréquence de 97 % [4] mais n'avaient inclus dans leur étude que des patients hospitalisés. Dans les pays du Nord la fréquence des PVVIH diagnostiquées au stade SIDA est plus faible (25 à 40% au moment du diagnostic), même si la proportion des cas d'infection à VIH dépistés tardivement reste stable et voire en augmentation [5-7]. Mais 30 à 70% des cas développent des manifestations classant SIDA dans les trois mois qui suivent le dépistage [5,8].

Dans notre étude, le diagnostic tardif concernait plus les femmes avec un sex-ratio de 0,63. Cette prédominance féminine est retrouvée en Afrique subsaharienne [1,3,9]. En Afrique subsaharienne, cet état de fait est lié à la féminisation de l'épidémie de l'infection à VIH [4,10]. Par contre en Europe et en Amérique du nord, les résultats de la plupart des études montrent une prévalence plus élevée du diagnostic tardif chez les hommes [11-15]. La vulnérabilité biologique et socio-économique des femmes en Afrique subsaharienne seraient à considérer dans cette prédominance féminine [16-17].

A majorité jeune, nos patients avaient un âge moyen de 37,4 ans  $\pm$  8,0 ans. La population de PVVIH est jeune en Afrique subsaharienne [4,10], contrairement aux pays du Nord [11-13,16,19-21]. L'âge moyen des patients tardivement diagnostiqués était plus élevé chez les hommes. Ce constat était similaire à l'étude de Manga et al. à Dakar [4]. Plusieurs auteurs des pays occidentaux dans leurs études ont montré également un âge plus élevé chez les hommes [4-5,11-12]. La vulgarisation du dépistage systématique des femmes dans le cadre de la prévention de la transmission mère-enfant en serait l'explication pour Sobrino-Végas et al. [10,22].

### Situation socio-professionnelle

Les patients mariés sous un régime monogame étaient les plus représentés dans notre série (41,0%) et dans celle de Manga et al (40%) [4]. La vie en couple a déjà été rapportée comme étant un facteur associé au dépistage tardif surtout chez les hommes

[23]. Par ailleurs, l'infection à VIH demeure toujours un sujet tabou dans les couples. Aussi, la crainte des conséquences familiales du diagnostic de l'infection à VIH pourrait retarder le dépistage des personnes vivant en couple. Sur le plan professionnel, les précarités sociale, économique et affective restent le terrain de prédilection de l'infection à VIH [2]. L'inaccessibilité aux services de soins et de dépistage pourrait être à l'origine d'un retard de diagnostic de l'infection.

### Découverte de l'infection à VIH

Le diagnostic à l'initiative des professionnels de soins a été effectif dans 63,9% des cas après un parcours de soins. Le contact avec les soignants constituait souvent pour les patients la seule occasion de faire le test de dépistage du VIH. Le taux de séropositivité du dépistage en milieu de soins au Burkina Faso était de 4,40% en 2011 [24]. Le conseil-dépistage en tant qu'élément du paquet minimum d'activités des formations sanitaires devrait devenir une réalité.

### Circonstances de diagnostic

Une symptomatologie clinique a conduit au dépistage de l'infection à VIH chez nos patients (91,8%). Dans notre contexte, les patients sont dépistés à un stade symptomatique. Les études de Tiéno et al et de Manga et al corroborent ce fait avec respectivement 64,9% et 100 % de patients diagnostiqués sur suspicion de l'infection à VIH [2,4]. Tout en encourageant le dépistage volontaire, le renforcement de la stratégie de dépistage en milieu de soins devrait être effectif pour un diagnostic plus précoce.

La toux, l'amaigrissement, la diarrhée et la fièvre sont des motifs fréquents de consultation dans les structures sanitaires en milieu tropical. Elles sont d'étiologies nombreuses parmi lesquelles les complications de l'infection à VIH. En effet, les principaux symptômes ayant conduit au diagnostic étaient la toux chronique (76,2%), l'amaigrissement (74,6%), la diarrhée chronique (65,6%), la fièvre au long cours (49,2%). Pour Manga et al [4] il s'agissait de diarrhée chronique (64%) et la toux chronique (66%). Zannouet al rapportaient [10] l'amaigrissement (88%) et la fièvre (80%). Dans un contexte d'épidémie généralisée de l'infection à VIH, le dépistage systématique s'avère indispensable devant une fièvre au long cours, une toux chronique, une diarrhée persistante permanente ou intermittente.

### Les caractéristiques cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives

La profonde altération de l'état général de nos patients est en phase avec les données de la littérature africaine. La candidose oropharyngée (54,9%) était l'infection opportuniste la plus fréquente. Pour Manga et al, la tuberculose pulmonaire était la première infection opportuniste.

Une proportion élevée des patients (18,3%) étaient décédés avant la fin de l'étude. Cette proportion était

de 15,5% dans le même service en 2011 [2]. En 2010, le taux de létalité hospitalière des cas de SIDA était de 20,41% au Burkina Faso. Il atteint 30,3 % dans l'étude de Manga et al [4]. Ces chiffres traduisent la gravité du diagnostic tardif dans notre contexte, ce d'autant plus qu'une bonne prise en charge de ces patients requière beaucoup plus de moyens.

### Histoire de l'infection à VIH

La durée moyenne d'évolution des principaux symptômes au moment du diagnostic était de 6,63 mois. Elle était légèrement plus longue que celle trouvée par Manga et al [5 mois  $\pm$ 4,27 mois][4]. Le retard de recours aux structures de soins après le début des manifestations et/ou un retard diagnostique de l'infection à VIH après le recours aux professionnels de santé en seraient les causes.

De prime abord, le recours aux professionnels de soins initiait l'histoire thérapeutique de nos patients (60,7%). Les tradithérapeutes sont de plus en plus sollicités par les patients au-delà du deuxième recours aux professionnels de soins. De ce fait, les professionnels de soins devraient saisir les occasions, notamment lors des premiers contacts avec leurs clients, pour effectuer le conseil et dépistage de l'infection à VIH.

Recours thérapeutiques aux professionnels de soins L'aggravation de la maladie (41 %), la proximité géographique à une structure de santé (19,7%) et l'habitude (18,9%) ont été les principales raisons justifiant le choix des patients à faire recours aux professionnels de santé. Malgré des manifestations cliniques qui pourraient être liés au VIH, les professionnels de soins n'ont pas toujours saisi l'occasion de proposer le test de dépistage (70,2%). De plus, le taux de refus était élevé (93,5%) lorsque le test était proposé. Ce chiffre met en lumière le faible taux de dépistage volontaire chez les patients tardivement diagnostiqués. L'absence de recours au dépistage volontaire a déjà été décrite comme facteur déterminant d'un diagnostic tardif.

### Recours thérapeutiques aux tradithérapeutes.

Soixante-trois patients (51,6%) ont eu au moins un recours aux tradithérapeutes dans leurs antécédents thérapeutiques. Le nombre moyen de recours aux tradithérapeutes était de trois. La principale dermatose motivant ce recours était le zona vulgairement appelé par nos populations « piqure d'araignée » ou encore « ceinture ». En dehors du zona, les motifs de recours aux professionnels de santé et les motifs de recours aux tradithérapeutes étaient similaires. Le même constat a été fait par Manga et al au Sénégal [4]. Le succès relatif de la prise en charge traditionnelle du zona attirerait les patients vers les tradithérapeutes. Une campagne de sensibilisation sur l'infection à VIH à l'endroit des tradithérapeutes pour inciter à orienter tout client présentant un zona

ou autre infection prédictif d'une infection à VIH vers un centre médicale ou la prise en charge de cette infection serait effective.

### Facteurs favorisant le diagnostic tardif

Certains facteurs ont contribué au retard du diagnostic de l'infection à VIH. En effet, le dépistage à l'initiative du soignant a manqué dans 70,2 % des cas. Par ailleurs, la crainte de la maladie (55,2 %), la présentation de la maladie comme relevant de la médecine traditionnelle (32,8 %) ont contribué au retard du diagnostic. Ces facteurs ayant contribué au diagnostic tardif de l'infection par le VIH est rapporté par Manga et al [4].

Le dépistage à l'initiative du soignant devrait être effectif en milieu de soins. Pour cela les prestataires de soins doivent être outillés (formation en counseling). L'information à large échelle reste un moyen de lutte contre le VIH et contribuera sans doute au dépistage précoce et à plus grande échelle.

### CONCLUSION

Le diagnostic tardif, en dépit des progrès réalisés dans l'infection à VIH en termes de sensibilisation, de dépistage et de prise en charge des PVVIH, demeure un problème d'actualité dans les hôpitaux au Burkina Faso.

Dans la riposte contre l'infection à VIH dans notre contexte, il serait licite de considérer le circuit des tradithérapeutes. Une sensibilisation à leur endroit afin de susciter une orientation des patients vers les structures de soins en cas de suspicion d'une infection à VIH pourrait contribuer à un diagnostic précoce de la maladie. Par ailleurs, une investigation afin d'explorer les facteurs expliquant les occasions manquées de conseil-dépistage par les soignants contribuera sans doute à améliorer le dépistage précoce.

### REFERENCES

- [1] ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale de sida en 2010. Genève : ONUSIDA, 2010 : [http://www.unaids.org/GlobalReport/Global\\_report\\_fr.html](http://www.unaids.org/GlobalReport/Global_report_fr.html). Consulté le 30/01/2011.
- [2] Tiéno H, Guira O, Sagna Y et al. Characteristics and follow-up of newly managed HIV-infected patients in the national referral Center in Ouagadougou, Burkina Faso. *J Int Assoc Provid AIDS Care* 2015;14:40-45.
- [3] Fontaine C, Hema A, Kamboule E, Guiard-Schmid JB et al. L'hôpital de jour du CHU de Bobo Dioulasso : une structure de référence pour la prise en charge des patients infectés par le VIH au Burkina Faso. *Méd Mal Infect* 2010;40:393-7.
- [4] Manga N. M, Diop SA, Ndour CT et al. Dépistage tardif de l'infection à VIH à la clinique des maladies infectieuses de Fann, Dakar : circonstances de diagnostic, itinéraire thérapeutique des patients et fac-

- teurs déterminants. *Méd Mal Infect* 2009;39:95-100
- [5] Castilla J, Sobrino P, De La Fuente L, Noguer I, Guerra L, Parras F. Late diagnosis of HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy: consequences for AIDS incidence. *AIDS* 2002;16:1945-51.
- [6] Girardi E, Sabin C, Montforte AA. Late diagnosis of HIV infection: epidemiological features, consequences and strategies to encourage earlier testing. *J AIDS* 2007;46S:S3-8.
- [7] Schwarcz S, Hsu L, Dilley JW, Loeb L, Nelson K, Boyd S. Late diagnosis of HIV infection: trends, prevalence and characteristics of persons whose HIV diagnosis occurred within 12 months of developing AIDS. *J AIDS* 2006;43:49-93.
- [8] Holtgrave DR. Costs and consequences of the US Centers for Disease Control and Prevention's recommendations for opt-out HIV testing. *Plos Med* 2007;4:e1194
- [9] Mukherjee JS, Farmer PE, Nityizonkiza D, McCorkle L, Vanderwerker C, Teixeira P, et al. Tackling HIV in resource poor countries. *BMJ* 2003;327:1104-6.
- [10] Zannou D.M., Kindé-Gazard D., Vigan J. et al. Profil clinique et immunologique des patients infectés par le VIH dépistés à Cotonou, Bénin. *Méd Mal Infect* 2004;34:225-8.
- [11] Castilla J, Lorenzo JM, Izquierdo A, et al. Characteristics and trends of newly diagnosed HIV-infections, 2000-2004. *GacSanit* 2006;20:442-8
- [12] Teira CR, Suarez LI, Santamaria-Jauregui JM, et al. Delayed diagnosis of HIV infection in the Spanish VACH cohort [1997-2002]. *GacSanit* 2007;21:66-9.
- [13] Girardi E, Aloisi MS, Arici C, et al. Delayed presentation and late testing for HIV: demographic and behavioral risk factors in a multicenter study in Italy. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2004;36:951-9.
- [14] Delpierre C, Cuzin L, Lauwers-Cances V, Marchou B, Lang T. High-Risk groups for late diagnosis of HIV infection: a need for rethinking testing policy in the general population. *AIDS Patient Care STDS* 2006;20:838-47.
- [15] Lanoy E, Mary-Krause M, Tattevin P et al. Frequency, determinants and consequences of delayed access to care for HIV infection in France. *Antivir Ther* 2007; 12:89-96.
- [16] Auvert B, Buvet A, Ferry B et al. Ecological and individual level analysis on risk factors for HIV infection in four urban populations in sub-Saharan Africa with different levels of HIV infection. *AIDS* 2001;15:S15-S30.
- [17] Ouédraogo T.L, Ouedraogo A, Ouedraogo V, Kyelem N, Soubeiga A. Infection à VIH et modifications des relations sociales : étude auprès de 188 personnes infectées par le VIH à Ouagadougou (Burkina Faso). *Cah Santé* 2005;15:253-7.
- [18] Makhlouf Obermeyer C, Sankara A, Bastien V, Parsons M. Genre et expérience du dépistage du VIH au Burkina Faso. In « Les femmes à l'épreuve du VIH dans les pays du Sud : Genre et accès universel à la prise en charge ». Desclaux A, Misellati P, Sow K. ANRS - Collection Sciences sociales et sida 2011:17-29.
- [19] Chadborn TR, Delpech VC, Sabin CA, Sinka K, Evans BG. The late diagnosis and consequent short-term mortality of HIV-infected heterosexuals (England and Wales, 2000-2004). *AIDS* 2006;20:2371-9.
- [20] Delpierre C, Dray-Spira R, Cuzin L et al. Correlates of late HIV diagnosis: implications for testing policy. *Int J STD AIDS* 2007;18:312-7
- [21] Mammano F, Labrosse B. Évolution du tropisme des populations virales dans l'histoire naturelle de l'infection par le VIH. *Virologie* 2007;11: 95-106.
- [22] Sobrino-Vegas, Lucia Garcia-San Miguel, Ana M. Caro-Murillo, et al. Delayed diagnosis of HIV infection in a multicenter cohort: prevalence, risk factors, response to HARRT and impact on mortality. *Current HIV Research* 2009;7:224-30.
- [23] Girard PM, Katlama C, Pialoux G. *Infection VIH*. ed. Doin 2011;1:727-3
- [24] DGSS/Ministère de la santé/Burkina Faso: *Annuaire statistique 2010*.
- [25] Gay CL, Napravnik S, Eron Jr JJ. Advanced immunosuppression at entry to HIV care in the southeastern United States and associated risk factors. *AIDS* 2006;20:775-8.
- [26] Hocking JS, Rodger AJ, Rhodes DG, et al. Late presentation of HIV infection associated with prolonged survival following AIDS diagnosis – characteristics of individuals. *Int J STD AIDS* 2000;11:503–8.
- [27] Klein D, Hurley LB, Merrill D, Quesenberry CP. Review of medical encounters in the 5 years before a diagnosis of HIV-1 infection: implications for early detection. *J AIDS* 2003;32:143–52.
- [28] Sabin CA, Smith CJ, Gumley H, et al. Late presenters in the era of highly active antiretroviral therapy: uptake of and responses to antiretroviral therapy. *AIDS* 2004;18:2145–51.