



Article Original

Les Interactions Médicamenteuses chez les Personnes Vivant avec le VIH au Service des Maladies Infectieuses du CHU du Point G

Drug interactions in people living with HIV in the infectious diseases department of the Point G University Hospital

Coulibaly Y^{1,2}, Konaté I^{3,4}, Daou F^{1,5}, Coulibaly B⁴, Coulibaly D^{1,6}, Oumar AA^{3,7}, Dao S^{3,4}.

ABSTRACT

Objectif. Il s'agissait d'évaluer la fréquence des interactions médicamenteuses décelables cliniquement et/ou biologiquement chez les patients suivis sous traitement antirétroviral au CHU du point G. **Méthodes.** Nous avons réalisé une étude transversale descriptive, à collecte prospective, étendue sur une période de huit mois, notamment de mai 2015 à décembre 2015. Elle a concerné les patients sous traitement ARV dans le service des maladies infectieuses du CHU du Point G, qui prennent leurs médicaments dans le service de la pharmacie hospitalière du CHU du Point G. Un questionnaire a permis de remplir les différentes variables recherchées qui étaient les caractères sociodémographiques, les types d'interaction médicamenteuse (entre ARV, entre ARV et d'autres traitements), les manifestations cliniques et le grade des effets secondaires clinico-biologiques engendrés par ces interactions. L'échantillon était exhaustif et a été constitué à partir de tous les patients infectés par le VIH sous traitement ARV. **Résultats.** Au cours de notre période d'étude, nous avons colligé 231 patients répondant à nos critères d'inclusion. Le bilan pré-thérapeutique était sans particularité dans 94,8% des cas. Le VIH1 était largement dominant (95,7% des cas). Les patients sous le schéma 2INTI+1INNNTI étaient les plus nombreux (86,1% à avec une prédominance du TDF/3TC/EFV (77,9%). Le cotrimoxazole 960mg CP était le médicament prédominant (73,58%). Les médicaments conventionnels étaient utilisés dans 28,1% contre 26,4% pour les plantes traditionnelles. LPV/r et AZT représentaient 47,62% des cas. La seule possibilité d'interaction médicamenteuse de potentialisation était triméthoprim et 3TC (48 cas, 100%). Artémether luméfantrine et LPV/r étaient les seuls réels (un cas, 100%) avec une possibilité d'interaction de l'inhibition sur le substrat CYP3A4. **Conclusion.** Notre étude a montré des chiffres appréciables d'observance des patients en termes de bilan pré thérapeutique et de bilan du suivi après trois mois de traitement. Il a aussi montré un pourcentage élevé de patients sous schéma 2INTI+1INNNTI avec une prédominance du TDF/3TC/EFV. La seule possibilité d'interaction médicamenteuse de potentialisation relevée était triméthoprim et 3TC.

RÉSUMÉ

Objective. To assess the frequency of clinically and / or biologically detectable drug interactions in patients undergoing antiretroviral therapy at the Point G University Teaching Hospital. **Methods.** This was a cross-sectional descriptive study, that took place in the infectious diseases department of Point G University Teaching Hospital and extended over a period of eight months (May 2015 to December 2015). It concerned all patients on HAART who were taking their medication in the hospital pharmacy. The sample was exhaustive. Our data of interest were the socio-demographic data, the types of drug interaction (between HAART, between HAART and other medications), the clinical manifestations and the severity of clinical and biological side effects caused by these interactions. **Results.** During our study period, 231 patients met our inclusion criteria and were recruited. The pre-therapeutic work up was unremarkable for 94.8% of patients. HIV1 was the leading subtype (95.7%). Patients taking 2INTI + 1INNNTI represented 86.1% of cases with a predominance of TDF / 3TC / EFV (77.9%). Cotrimoxazole 960 mg CP was used in 73.58% of cases. Conventional drugs were used in 28.1% while traditional plants were used in 26.4% of cases. LPV / r and AZT were used in 47.62% of cases. The only possibility of potentiation drug interaction was between trimethoprim and 3TC (47 patients, 100%). Artemether lumefantrine and LPV / r were the only potential interaction with a possible inhibition on the CYP3A4 substrate. **Conclusion.** Our study found high patient compliance in terms of pre-treatment workup, and follow-up after three months of treatment. It also showed a high percentage patients taking the 2INTI + 1INNNTI regimen with a predominance of TDF / 3TC / EFV. The only possibility of potentiation drug interaction was between trimethoprim and 3TC.

¹Faculté de Pharmacie, de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.

²Direction de la Pharmacie et du Médicament.

³Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.

⁴Service de Maladies Infectieuses et Tropicales du Centre Hospitalier Universitaire du Point G.

⁵Service de Pharmacie hospitalière du Centre Hospitalier Universitaire du Point G.

⁶Service de laboratoire de biologie médicale du Centre Hospitalier Universitaire du Point G.

⁷Service de laboratoire de biologie médicale du Centre Hospitalier Universitaire de Kati

Auteur correspondant : Dr Issa Konaté, Maître-Assistant, Infectiologue, FMOS/USTTB, BP : 1805, Bamako/Mali, Tél (+223) 76101120, Email : izos_k@yahoo.f

Mots clés : Interactions médicamenteuses, Maladies infectieuses, Personnes vivant avec VIH, CHU PtG

Keywords: Drug interactions, Infectious diseases, People living with HIV, CHU PtG

INTRODUCTION

Plus de trente-quatre ans après la découverte en 1981, les infections dues aux virus de l'immunodéficience humaine (VIH1 et VIH2) constituent de nos jours un problème mondial de santé publique. Leurs conséquences psychosociales et économiques sont de plus en plus préoccupantes [1]. Le tropisme particulier de ces virus pour les lymphocytes T CD4 qu'ils détruisent, résume la pathologie de cette infection et par ailleurs toutes les difficultés thérapeutiques. Dans les pays développés, les traitements antirétroviraux (ARV) ont apporté de très bons résultats sur lesquels peut se fonder un espoir [2]. L'introduction de cette thérapie permet de réduire l'incidence des infections opportunistes couramment rencontrées chez les malades du Syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA). En effet ces nouveaux médicaments antirétroviraux ont baissé la charge virale jusqu'à ce qu'elle devienne indécélable (réduction moyenne du nombre de copies du génome viral) et renforce l'état immunologique des patients (la restauration immunitaire). L'année 1996 a été marquée par l'arrivée des anti-protéases qui, associés aux inhibiteurs de la transcriptase inverse, ont donné naissance à une trithérapie (au moins 3 molécules). Devant l'émergence des cas de VIH / SIDA au Mali (1,1%) [3], le gouvernement en commun accord avec les partenaires au développement a décidé de mettre en place un programme d'accès aux ARV dénommé IMARV : (initiative Malienne d'accès aux antirétroviraux). Ce programme devint une réalité à partir de Novembre 2001 marqué par l'inclusion des malades sous ARV [4]. L'accès aux antirétroviraux apparaît comme une réponse à un besoin ressenti par les patients vivant avec le VIH (PVVIH), la communauté, les personnels de santé et les partenaires. La déclaration de politique nationale de lutte contre le VIH/SIDA recommande d'assurer la gratuité des soins et des médicaments (ARV) à tous les PVVIH qui ont besoin d'un traitement sans distinction aucune, faisant du Mali le 3^{ème} pays africain à avoir pris cette décision après le Malawi et le Sénégal. Cette déclaration a été effective par un décret d'application du gouvernement, posant les bases d'accès à une prise en charge globale gratuite pour tous les patients séropositifs. Depuis l'avènement de la trithérapie en 1996 une amélioration significative a été constatée chez les personnes sous traitement antirétroviral avec une diminution du nombre de décès mais également plusieurs effets secondaires par interaction médicamenteuse entre les antirétroviraux ou antirétroviraux et d'autres médicaments [5]. Cette interaction médicamenteuse peut provoquer des effets secondaires sévères ou interférer le désir de grossesse chez certaines femmes ; la conservation, le nombre de prises de certains médicaments, nécessitent la substitution de la molécule en cause par une autre molécule antirétrovirale. Par ailleurs cette interaction pourrait être due à la prescription du médecin ou la prise des médicaments par automédication.

Il est donc essentiel que des études contrôlées se mettent en place pour répondre aux nombreuses questions qui se

posent lors de cette interaction médicamenteuse. C'est ainsi que nous avons entrepris cette étude pour savoir davantage sur les interactions au cours du traitement ARV au service de la Pharmacie Hospitalière et celui de Maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G. L'objectif de cette étude était d'évaluer la fréquence des interactions médicamenteuses décelables cliniquement et/ou biologiquement chez les patients suivis sous traitement antirétroviral au CHU du point G.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Notre étude s'est déroulée en 2 parties, une partie au service de la pharmacie et l'autre partie dans le service des Maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive, à collecte prospective, étendue sur une période de huit mois, notamment de mai à décembre 2015. Les patients sous traitement ARV dans le service des maladies infectieuses du CHU du Point G, constituent notre population d'étude.

Toutes les personnes vivant avec le VIH quel que soit le type, sous traitement ARV et suivies dans le service des maladies infectieuses et qui prennent leurs médicaments dans le service de la pharmacie hospitalière du CHU du Point G, ont été incluses dans l'étude les personnes vivant avec le VIH qui ne sont pas éligibles au traitement antirétroviral et ayant refusé le consentement éclairé verbal n'ont pas été incluses.

L'échantillon est de type exhaustif et a été constitué à partir de tous les patients infectés par le VIH sous traitement ARV.

Nous avons recueilli des données à l'Unité de dispensation des ARV sur une fiche d'enquête dont les questions étaient adressées uniquement aux patients qui se sont présentés à la pharmacie pendant la période de l'enquête et nous avons aussi utilisé les dossiers de malade au sein du service des maladies infectieuses.

Cette fiche d'enquête nous a permis de recueillir les informations suivantes :

- Numéro d'identification du patient ;
- le profil du prescripteur ;
- les schémas thérapeutiques ;
- autres médicaments prescrits ;
- autres médicaments et plantes traditionnelles utilisés par le malade lui-même ;
- les manifestations ;
- enfin les interactions médicamenteuses.

Le dossier du malade nous a permis de recueillir les informations suivantes :

- les bilans pré-thérapeutiques ;
- et les bilans de suivis après trois mois de traitement;

La confidentialité sur l'identité des patients et les informations recueillies au cours de cette étude a été respectée.

Les données ont été saisies, traitées et analysées avec le logiciel SPSS version 20.0.

RÉSULTATS

Au cours de notre période d'étude de huit (8) mois allant de mai à décembre 2015, nous avons colligé 231 patients répondant à nos critères d'inclusion. Le tableau 1 résume

les caractères sociodémographiques des participants de notre étude. La forte majorité des patients sous ARV inclus dans notre étude étaient de sexe féminin et beaucoup d'entre elles étaient dans la tranche d'âge [20-39]. L'âge moyen était de 40 ans pour un minimum de 20 ans et 80 ans comme maximal. Plus de la moitié des prescriptions était faite par des médecins généralistes comme indique dans le tableau 1. Les patients sous le schéma 2INTI+1INNTI étaient les plus nombreux soit avec une prédominance du TDF/3TC/EFV 77,9%.

Tableau 1: Caractéristiques sociodémographiques des patients

Caractères socio-démographiques		N	(%)
Sexe	Masculin	70	30,3
	Féminin	161	69,7
Age	[20-3]	113	48,9
	[40-59]	107	46,3
	[60-79]	10	4,3
	[80-99]	1	0,4
Prescripteur	Etudiant en thèse	9	3,9
	Médecin généraliste	153	66,2
	Médecin en spécialisation	34	14,7
	Médecin spécialiste	35	15,2
	AZT/3TC/ATV/r	7	3
	AZT/3TC/EFV	3	1,3
Schéma ARV	AZT/3TV/LPV/r	15	6,5
	AZT/3TC/NVP	11	4,8
	TDF/3TC/EFV	180	77,9
	TDF/3TC/LPV/r	9	3,9
	TDF/3TC/NVP	4	1,7
	ABC/3TC/NVP	1	0,4
	TDF/AZT/ATV/r	1	0,4

Le dosage du taux de CD4 et la charge virale ont été réalisés avant l'inclusion et à trois mois de traitement comme indique dans la figure 1. La majorité de nos patients avait fait le contrôle de la charge virale aux bilans pré-thérapeutiques soit 77,9% des cas. La majorité de nos patients avait fait le contrôle de la charge virale aux bilans de suivi après trois mois de traitement soit 92,6% des cas.

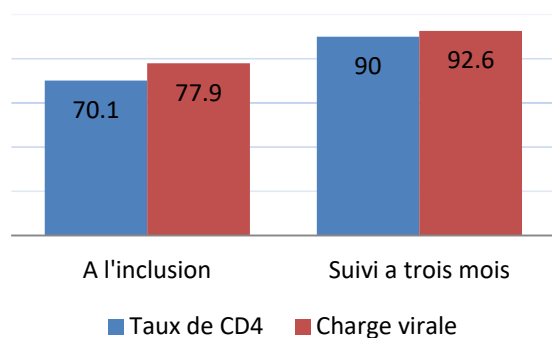


Figure 1: Bilan pré-thérapeutique et suivi a trois mois de traitement.

Un total de 51 patients sous ARV soit 22,07% avait présenté des manifestations dont les vertiges étaient les plus dominantes soit 54,76% des manifestations.

Tableau 2: répartition selon les manifestations retrouvées chez les patients sous ARV.

Manifestations	Effectifs	%
Insomnies	2	4,76
Polyurie	1	2,38
Vertiges	23	54,76
Troubles digestifs (nausée, diarrhée)	12	28,58
Cauchemar	2	4,76
Asthénies	2	4,76
Total	42	100

Tableau 3: répartition des patients selon la possibilité d'interaction entre les molécules ARV et le type d'interaction.

Molécules	Types	N	%
LPV/r et TDF	potentialisation de l'effet TDF	9	42,86
ATZ/r et TDF	potentialisation de l'effet TDF	2	9,52
LPV/r et AZT	inhibition de l'effet AZT	10	47,62
Total		21	100

LPV/r et AZT prédominaient soit 47,62% des cas.

En ce qui concerne les interactions entre les ARV et les médicaments contre les infections opportunistes, la seule possibilité d'interaction médicamenteuse de potentialisation, était triméthoprime et 3TC. Elle est survenue dans 48 cas (100%).

En ce qui concerne les possibilités d'interactions retrouvées entre les ARV, les médicaments conventionnels et les types d'interaction, artémether luméfantrine et LPV/r étaient les seuls présents (un cas soit 100%) avec une possibilité d'interaction d'inhibition sur le substrat CYP3A4.

DISCUSSION

La force de notre étude était liée à son caractère prospectif sur plusieurs mois et à l'aspect hospitalier et universitaire de l'étude. Les limites se résument à la restriction de l'étude au service des maladies infectieuses et à la méconnaissance de la période et durée d'utilisation des autres médicaments en dehors de la consultation.

La tranche d'âge de [20-39] a été la plus représentée avec 48,9% avec un âge moyen de 40 ans, l'âge minimum de 20 ans et le maximum de 80 ans. Ce résultat est comparable à celui de Thiam M.[6], qui a obtenu la même tranche d'âge. La période d'activité sexuelle maximale évoque que la tranche d'âge [20-39] expose le maximum risque de transmission des IST ce qui pourrait expliquer sa prédominance. Dans notre étude nous avons constaté que le sexe féminin était prédominant avec un taux de 69,7% contre 30,3% pour le sexe masculin. Ce

résultat est comparable à celui de Kamissoko A. avec 67,2 % contre 32,8% [7]. Cette prédominance s'explique de façon globale au Mali, les femmes sont plus touchées que les hommes avec respectivement une séroprévalence de 1,3% et 0,8% [3]. Cela pourrait s'expliquer par la vulnérabilité de la femme à l'infection, la dépendance sociale et économique, un faible pouvoir décisionnel sur le plan sexuel, un faible poids social...

Les mariés étaient prédominants dans notre étude avec 64,9%. La même remarque a été faite par Diamouténé A. [8] et Koné MM. [39] qui ont obtenu respectivement 62% et 68,2%. Ceci pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs entre autres : le manque de dépistage prénuptial, le lévirat et le sororat.

Dans notre étude hormis les régions touchées par la crise sociopolitique de Mars 2012 (Gao, Tombouctou et Kidal), toutes les régions du Mali ont été représentées, mais la majorité de nos patients résidait à Bamako avec 80,1%, similaire à celui de BERTH E. avec 80% en 2011 [9]. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que notre site d'étude était situé à Bamako qui est l'un des plus grands sites de prise en charge.

Malgré la décentralisation et la multiplicité des sites de prise en charge des PVVIH [10] nous avons constaté que seulement 17,3% de nos patients résidaient hors de Bamako. Ceci pourrait s'expliquer par un déplacement très important vers la capitale d'une part et d'autre part beaucoup de patients préféraient suivre leur traitement hors de leur résidence d'origine à cause de la stigmatisation et de la discrimination dont ils pourraient être l'objet, mais aussi pour la disponibilité du plateau technique élevé au niveau de Bamako.

Les patients non scolarisés et du niveau secondaire prédominaient avec respectivement de 30,7% et 26,8%. Ce résultat est inférieur à celui rapporté par Koné Y. avec 35,1 % pour les patients non scolarisés et 32,4% pour le niveau secondaire [11]. Cette prédominance pourrait s'expliquer par la méconnaissance du VIH et le non-respect des conseils du prescripteur par les non scolarisés.

Les ménagères étaient majoritaires avec 40,7%. Ce résultat concorde avec ceux de THIAM P. et Berthe E. qui avaient eu respectivement 38,8% et 39% [6, 9]. Des efforts doivent être faits pour la sensibilisation du monde.

Dans notre étude les médecins généralistes étaient majoritaires à la prescription avec 66,2%. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les consultations étaient faites par les médecins généralistes.

Dans notre étude le bilan pré-thérapeutique était normal dans 94,8% des cas. Cela pourrait expliquer que ce résultat répond à la recommandation de la politique et protocole de prise en charge antirétrovirale du VIH/SIDA au Mali.

Aucun test de grossesse n'a été réalisé au cours de notre étude ; ce qui conclut l'absence de femmes enceintes pendant la période d'étude.

Chez 94,8% des patients, le bilan pré thérapeutique a été réalisé contre 97,4% de bilan à trois mois de traitement.

Le taux de CD4 a été réalisé chez la majeure partie de nos patients aux bilans pré-thérapeutiques et de suivi à

trois mois de traitement soient respectivement 70,1% et 90% des cas.

La charge virale pendant le bilan pré thérapeutique et de suivi à trois mois a été réalisé chez la plupart de nos patients soient respectivement 77,9% et 92,6%. Dans notre étude la majorité des patients avaient le VIH-1 avec 95,7%. Ces données concordent avec les études réalisées au Mali en particulier celle de Somse à Bamako qui a trouvé pour le VIH 1 une prévalence de 94,9% [10] et celle de Traoré au CHU du Gabriel TOURE avec 95,5% de VIH1 [12] qui, est sensiblement égale à la valeur obtenue par notre étude.

Il ressort de ces résultats que l'infection par le VIH-1 est prédominante en Afrique subsaharienne bien que le VIH-2 soit considéré comme un virus autochtone de l'Afrique de l'Ouest [13]. Le schéma thérapeutique le plus utilisé a été l'association de 2INT + 1NNT, suivi de 2INT + 1IP boosté. Ces prescriptions sont conformes à la politique et aux protocoles de prise en charge adoptés en 2013. La ligne thérapeutique largement utilisée a été TDF/3TC/EFV dans 77,9 % des cas, ensuite arrive AZT /3TC/LPV/r dans 6,5 % des cas. Malgré l'association des médicaments contre le Virus de l'immunodéficience Humaine, l'activité des combinaisons thérapeutiques pourrait augmenter ou diminuer, soit par mauvaise absorption ou soit par modification du système enzymatique nécessaire à leurs métabolismes. Dans 54,76% des cas, les patients sous ARV ont fait des vertiges. Ce résultat concorde avec celui de Coulibaly S. qui a trouvé 38,2% [2]. Le Cotrimoxazole 960mg cp était le médicament le plus utilisé avec 73,58% des cas au cours de l'association ARV et médicaments contre les infections opportunistes. Les manifestations observées chez les patients étaient d'ordre cutané, neurologique, digestif. Les troubles digestifs étaient majoritaires avec 85,71%. Ce résultat est comparable à celui de Coulibaly qui a trouvé 93,2% [2].

Au cours de notre étude 28,1% de nos patients utilisaient les médicaments conventionnels. Les manifestations observées chez les patients utilisant les médicaments conventionnels étaient d'ordre cutané, de polyphagies et de trouble hormonal. L'ordre cutané (démangeaison) et la polyphagie prédominaient soit 33,33% des cas. Ce résultat est nettement inférieur à celui de Coulibaly qui a trouvé 16,7% pour la démangeaison [2]. La majorité des patients sous ARV prenaient des plantes traditionnelles. Cela pourrait s'expliquer par le fait que beaucoup de plantes restent efficaces contre beaucoup de maladies opportunistes, leurs accès sont faciles et elles sont peu coûteuses [14]. Nous avons constaté que la famille de *Combretaceae* était la plus utilisée par nos malades. Cette plante possède des substances actives telles que : les tanins, les flavonoïdes, les alcaloïdes etc.

Dans notre étude 26,4% des patients avaient utilisé les plantes traditionnelles. Les manifestations d'ordre cutané, digestif et neurologique étaient observées chez une minorité des patients. Les troubles digestifs étaient prédominants avec 55,56% des cas. Ce résultat est nettement supérieur à celui de Dembélé qui a trouvé 16% [14]. La possibilité d'interaction entre les molécules ARV était rare. Cependant l'inhibition d'AZT dans

l'association AZT/3TC/LPV/r par LPV/r était majoritaire dans 47,62% des cas. Les médicaments contre les infections opportunistes utilisés par nos patients ont montré des propriétés inhibitrices de la réplication virale du VIH1.

La possibilité d'interaction était minime, elle survient avec l'association TDF/3TC/EFV et cotrimoxazole 960mg cp conduisant dans la majorité des cas à un effet de potentialisation. Les molécules triméthoprime et 3TC présentaient la seule possibilité d'interaction médicamenteuse soit 100% des cas. Cela explique que cotrimoxazole 960mg cp était le médicament le plus utilisé contre les infections opportunistes. Certains médicaments conventionnels utilisés par nos patients ont montré des propriétés inhibitrices de la réplication virale du VIH1 et du VIH2.

Dans notre étude, la minorité des patients pouvait avoir une possibilité d'interactions médicamenteuses avec l'association ARV et médicaments conventionnels. Cette interaction survient dans le cas d'association de certains antipaludéens et TDF/3TC/LPV/r. Les molécules impliquées étaient arthemeter-lumefantrine et LPV/r dans 100% des cas, qui conduit à une inhibition de LPV/r sur le substrat CYP3A4. L'activité thérapeutique d'une plante traditionnelle dépend de sa pharmacocinétique.

Cette plante, une fois associée avec les ARV, pouvait entraîner une augmentation ou une diminution de l'activité des combinaisons thérapeutiques, cela pourrait s'expliquer soit par une mauvaise absorption ou soit par une modification du système enzymatique nécessaire au métabolisme des ARV. Les plantes traditionnelles riches en tanins peuvent par précipitation être responsables d'une mauvaise absorption des ARV lorsqu'elles sont administrées juste avant ou avec les ARV. En plus des tanins beaucoup d'autres substances peuvent être responsables de cette mauvaise absorption des ARV [14]. Au cours de notre étude, seulement une minorité des patients pouvait avoir une possibilité d'interactions entre ARV et les plantes traditionnelles, *Combretum micrathum* (N'golobe) et TDF/3TC/EFV était l'association qui prédominait soit 23,82% des cas avec une possibilité interaction de potentialisation (potentialisation de TDF/3TC/EFV). Cela pourrait s'expliquer que *Combretum micrathum* était la plante la plus utilisée par nos patients. Ce résultat coordonne avec celui de Dembélé *Combretum micrathum* était la plante la plus utilisée par ses patients [14].

RÉFÉRENCES

1. Anonyme, Guide National sur le diagnostic biologique de l'infection à VIH/SIDA. mis en jour en 2013 ; consulter le 10/07/2015. Disponible à l'URL : <http://www.sante.dz/jmsida2014/guide.nationalpdf>
2. Boffito MA, Costa E, Burger D. Current status and future prospects of therapeutic drug monitoring and applied clinical pharmacology in antiretroviral therapy. *Antivir Ther*, 2005, 10:375-92.
3. Aburet AM, Piketty C, Chazallon C. Interactions Between atazanavir/ritonavir and tenofovir in heavily pretreated HIV-infected patients. *Antimicrob Agents Chemother*, 2004, 48:2091-96

4. Boffito M, Maitland D, Samara Singhe Y. The Pharmacokinetic of HIV Protease inhibitor combinations. *Curr Opin Infect Dis*, 2005, 18:1-7.
5. Dogoni O. Les changements thérapeutiques pour les patients suivis sous antirétroviraux au centre d'écoute, de soins, d'Animation et de Conseil des personnes vivant avec le VIH/SIDA de Bamako [Thèse]. Pharmacie : Bamako ; 2008. 98p.
6. Schémas thérapeutiques antirétroviraux chez les patients atteints du VIH ne répondant pas au traitement antirétroviral de première intention
7. Effets indésirables des thérapies antirétrovirales observés chez les patients infectés par le VIH à Cotonou, Bénin
8. Diamouténé A. Evaluation de l'observance du traitement antirétroviral au centre hospitalier universitaire de Bamako [Thèse]. Pharmacie : Bamako ; 2006, 134p.
9. Berthe E. La dispensation des antirétroviraux au CHU du Point G [Thèse]. Pharmacie : Bamako ; 2011. 75p.
10. Some M. Etude de la rétention des patients sous ARV suivis au CESAC de Bamako [Thèse]. Médecine : Bamako ; 2010. 153p.
11. Manifestations neurologiques centrales au cours de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). *Revue générale*.
12. Traoré M. Analyser le suivi par ESOPE de la file active des PVVIH sous ARV dans le Service d'Hépatogastro-Entérologie du CHU Gabriel TOURE [Thèse]. Pharmacie : Bamako ; 2011. 125p.
13. Saka B, Landoh D. Evaluation des traitements ARV. Lomé : étude de cohorte rétrospective des patients sous traitement antirétroviral au Togo, 2001 ; Janvier 2009.
14. Contributions des tradipraticiens de santé au traitement antirétroviral : Étude de cas à Nampula, Mozambique.
15. Temesgen Z, Feinberg J. Tipranavir: a new option for the treatment of drug-resistant HIV infection. *Clin Infect Dis*, 2007 45:761-69.
16. Wong A, Tseng A. VIH et oncologie guide thérapeutique. *VIH Onc*. 22 sept 2014; 80 : 65-71.