

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE** *Un peuple-un but-une foi*  
**SCIENTIFIQUE**

**REPUBLIQUE DU MALI**



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

***FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE***

Année universitaire : 2013-2014

N° ..... /M

**TITRE**

**ETAT NUTRITIONNEL ET TOLERANCE AUX ANTIRETROVIRAUX CHEZ LES  
PERSONNES VIVANT AVEC LE VIH SUIVIES AU SERVICE DES MALADIES  
INFECTIEUSES DU CHU POINT G DE BAMAKO**

**THESE**

**Présentée et soutenue publiquement le/ / 2014 devant le jury de la  
Faculté de Médecine et d'odonto-stomatologie par :**

***Mademoiselle FOMO KOUÉGOUE DORYNE***

**Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)**

**JURY**

**Président du jury : Professeur Ibrahim I MAIGA**

**Membre du jury : Docteur Jean Paul DEMBELE**

**Co-directeur : Docteur SIDIBE Assetou FOFANA**

**Directeur de Thèse : Professeur Sounkalo DAO**

## DEDICACES

### ➤ Au **SEIGNEUR DIEU TOUT PUISSANT**

Fais de l'Éternel tes délices, il te donnera ce que ton cœur désire. Recommande ton sort à l'Éternel, met ta confiance en lui. Il agira il agira il agira il agira... Seigneur j'ai mis ma confiance en toi et tu as agi. Malgré mes multiples égarements loin de ta face, tu n'as cessé d'être toujours présent pour moi. Merci pour tous tes biens faits et ta présence dans ma vie. Reçois toute adoration et toute gloire pour les siècles des siècles.

### ➤ A mes parents

- Mon papa chérimonsieur **Kouégoué Adolphe**

Je ne te remercierais jamais assez pour tous ce que tu as fait et continues de faire pour nous. Tu nous as toujours appris dans la vie à connaître nos priorités et tu as toujours cru en moi. Voilà !!! L'un de tes rêves a été réalisé. Aujourd'hui je te dédie cette thèse en guise de ma reconnaissance. Tu es mon papa d'amour. Que le Seigneur continue toujours à te donner cette force que tu as et qu'il reste ton seul guide sur cette terre. Je t'aime très fort.

- Ma maman chérie madame **Kouégoué Odette**

Maman tu es unique en ton genre. Tu es une mère en or. Je remercie Dieu tous les jours de m'avoir fait naître en ton sein. Merci pour tous les sacrifices que tu as fait afin que nous soyons ce que nous sommes aujourd'hui. J'espère avoir toutes tes qualités de femme et de mère dans ma vie future. Que le Seigneur tout puissant continue à te combler de ses grâces et te garde auprès de lui. Je t'aime très fort.

### ➤ A mon grand frère **Tickouet Kouégoué Etienne Obaker** et ma grande sœur Mme **Yerimanée Djeumeni Kouégoué Suzanne Caroline**: merci de m'avoir soutenu jusqu'au bout. Merci pour les conseils que vous me donnez tous les jours. Vous avez toujours été là malgré la distance. Que Dieu vous comble de ses grâces et réalise vos prières.

- A ma sœur jumelle **FokouéKouégouéDorette** : Tu m'as toujours encouragé et à ta manière tu m'as fait avoir confiance en moi. Je te remercie pour tout. Que le Tout puissant te précède dans toutes tes entreprises et exhausse tes prières.
- A mon petit frère **KenfackKouégoué Eté Thierry** et ma petite sœur **NgantchetKouégoué Marie Francine** : vous m'avez soutenu à votre manière et je vous dis merci. Beaucoup de courage et de travail pour la suite de vos études car dans la vie c'est le travail qui paye. Que le Seigneur guide vos pas dans la joie, la paix, et le succès.
- A **NoubissieSimo Hermann** : tu as toujours été là pour moi depuis que nous nous sommes connus; tu m'as poussée à travailler encore plus. Tu m'as soutenu, conseillé, encouragé. Tu m'as toujours rappelé quelles étaient mes priorités. Ces conseils ont portés leurs fruits car aujourd'hui j'ai atteint certains de mes objectifs. Je te serais toujours reconnaissant. Merci pour l'estime, l'amour que tu me portes. Merci pour tout.
- A toutes les personnes vivant avec le VIH/SIDA : Gardez toujours espoir car rien n'est impossible à DIEU.

## REMERCIEMENTS

- Au Mali : merci pour l'accueil et l'hospitalité.
- A tous mes maitres de la FMOS de Bamako : merci pour la qualité des enseignements que vous nous avez prodigué ; pour l'abord facile et la simplicité de chacun d'entre vous.
- Aux personnels du service des maladies infectieuses du Point G : merci pour tout ce que vous m'avez appris pendant tout le temps que j'ai passé avec vous. Que Dieu vous bénisse tous autant que vous êtes.
- A ma tata Mme **TagoudjeuSidonie** et son **mari Mr TagoudjeuJustin** : merci pour l'affection et le soutien que vous m'avez toujours porté. Je vous serais toujours reconnaissante. Que Dieu vous protège.
- A mes **oncles** et **tantes** : merci pour vos aides et vos encouragements durant toutes ses années. Ce travail est également le fruit de tous ce que vous m'avez appris depuis mon enfance. Que Dieu vous protèges.
- A mes **cousins** et **cousines** : merci pour votre soutien qui m'a fait beaucoup de biens. Que le seigneur vous bénisse.
- A tous mes **neveux** et **nièces** : merci pour le bonheur que vous m'apportez par votre présence et la joie que vous faites naître autour de vous. Que le Seigneur vous protège.
- Au docteur **WokdenJosephine Sonia** : tu es l'une des personnes avec qui j'ai tout partagé ici. Tu es une amie, une sœur pour moi. Merci pour tout ce que tu m'as apporté. Merci pour ton amitié inconditionnel. Je te souhaite que du bonheur par la grâce de Dieu.
- A **BafongKetchemen Sandrine** : La deuxième sœur que Dieu m'a donné à Bamako. Nous avons partagé beaucoup de bons et de mauvais moments ensemble. Tu es exceptionnelle. Reste comme tu es. Merci pour ton amitié inconditionnel. Que le Seigneur te comble de bonheur.

- A **Aghoagni Gilles, Kembou Fabrice, Viviane Guemning, Dr Sonia Wokden**: merci pour le partage, le soutien, les encouragements. Nous avons passé tellement de bon moment ensemble. Ça a été un plaisir pour moi de travailler avec vous. Merci pour tout. Que Dieu vous guide et vous comble de ses grâces.
- A Mme **Tickouetnée Kenfack Ariane** : merci pour ta simplicité, ta joie de vivre et la bonne humeur que tu transmets autour de toi et que tu m'as fait partager. Je te souhaite encore plus de joie et de bonheur dans ta vie future par la grâce du tout puissant.
- Au **Docteur Pesseu Lucrece Eugenie** : tu as guidée mes premier pas à Bamako et tu m'as aidé à m'intégrer. Tu es une grande sœur pour moi. Merci pour tes conseils, ta gentillesse et ta générosité. Que Dieu te protège.
- Au **Docteur Foguem Kamkumo Armand** : merci pour tes multiples conseils et pour tout le soutien que tu m'as apporté. Je t'en serais toujours reconnaissant. Que le Seigneur te précède dans tout ce que tu vas entreprendre.
- Aux **Docteurs Taboue Géraldine, Kenfack Hermann, Tiokeng Rodrigue, Bazechouin Judith, Tchani Chancelyn, Wokden Sonia; à Simo Fabiene, Kembou Fabrice, Jjoubi Diane**: vous avez été ma famille à Bamako. Merci pour tous les bons moments que nous avons passé ensemble. Que le Seigneur vous protège.
- A mes enfants de Bamako : **Charlene, Rollyne, Goliathe, Simon, Dimitri, Cyrielle, Florette, Tiliane, Aurelie, Christian**: merci pour tout et beaucoup de courage. Que Dieu vous aides à atteindre vos objectifs.
- A l'**AEESCM** et tous ses membres: merci pour l'accueil et l'aide à l'intégration que vous m'avez offert. Beaucoup de courage et de persévérance car les biens faits que vous nous apportez sont en jeux. Que Dieu vous guide.
- A la grande famille **DEGAULLE** : nous avons passé tellement de bons moments ensemble. Nous avons toujours été là les un pour les autres ; dans les moments de joie et de peine. J'ai beaucoup appris de la vie à vos coté. Merci à vous tous autant que vous êtes. Je pris le Seigneur que nous ayons encore autant à partager.

- Aux enfants nées de la promotion DEGAULLE : vous êtes tellement nombreux que je n'ai pas osé vous citer de peur d'en oublier certains. Merci pour la joie que vous m'avez apporté. Que le Seigneur vous protège et vous garde.
- A mes voisins:**Dr Fopossi Eliane, Armelle, Serge, Ridoine, Alexandrine, Christian, Néma**: merci pour votre solidarité et pour tous ces années passées ensemble.
- Aux membres des communautés sœurs : particulièrement à **Téko**.merci.
- A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à ce que je suis aujourd'hui : merci.

## A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Ibrahim I. MAIGA

- Professeur de Bactériologie-Virologie à la FMOS;
- Chef de service du laboratoire de Biologie et d'Hygiène hospitalière au CHU du Point G;
- Vice-doyen de la FMOS.

Cher maître,

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant de présider notre jury de thèse. Par votre simplicité, votre abord facile et vos qualités d'homme intègre, vous êtes un exemple pour nous. Nous vous remercions pour les apports faits pour l'amélioration de ce travail.

Veillez recevoir cher maître l'expression de notre profonde gratitude.

## A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Jean Paul DEMBELE

- Médecin spécialiste de Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Praticien hospitalier au CHU du Point G;
- Secrétaire aux relations extérieures et aux affaires sociales de la Société Malienne de Pathologie Infectieuse et Tropicale (SOMAPIT) ;
- Membre de la Société Africaine de Pathologies Infectieuses (SAPI) ;
- Enseignant vacataire à la FMOS

Cher maître,

Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à notre jury de thèse. Nous sommes très honorés que vous ayez accepté de lire ce travail afin de l'améliorer. Votre ponctualité dans toute chose, votre amour du travail bien fait et la qualité de vos enseignements ont été d'un grand apport pour nous.

Veillez accepter, cher Maître nos sincères remerciements.

## A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur SIDIBE Assetou FOFANA

- Médecin spécialiste de maladies infectieuses et tropicales
- Praticien hospitalier au CHU du point G
- Trésorière générale de la Société Malienne de Pathologie Infectieuse et  
Tropicale (SOMAPIT)
- Membre de la Société Africaine de Pathologies infectieuses (SAPI)
- Membre de la Société de Pneumologie de langue Française
- Enseignante vacataire à la FMOS/USTTB

Cher Maître,

Ça a été pour nous un grand plaisir de travailler avec vous pour l'élaboration de cette thèse. Votre rigueur dans le travail, votre simplicité et votre instinct maternel sont des qualités qui nous ont marquées et pour lesquelles nous avons une grande admiration.

Recevez, cher Maître l'expression de notre profonde reconnaissance et nos remerciements les plus sincères.

## A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Sounkalo DAO

- Professeur de Maladies Infectieuses et Tropicales
- Chef de Département d'Etudes et de Recherche (DER) de médecine et spécialités médicales de la FMOS
- Responsable de l'enseignement des pathologies infectieuses à la FMOS
- Chercheur au centre de recherche et de formation sur la tuberculose et le VIH (SEREFO)
- Président de la Société Malienne de Pathologie Infectieuse et Tropicale (SOMAPIT)
- Membre de la Société Africaine de Pathologie Infectieuse (SAPI)
- Membre de la Société de Pathologie Infectieuse de langue Française (SPILF)
- Chef de service de Maladies Infectieuses du C.H.U du Point G

Cher Maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous confier ce travail. .

Votre simplicité et votre abord facile nous ont marqué. Votre rigueur à la démarche scientifique a été d'un grand bénéfice dans notre apprentissage. Nous vous remercions pour toutes les connaissances que vous nous avez transmises.

Recevez cher Maître l'expression de notre profond respect.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**3TC** : lamuvidine

**ABC** : abacavir

**ADN** : acide désoxyribonucléique

**ADNc** : acide désoxyribonucléique complémentaire

**ALB** : albumine

**ARN**: acide ribonucléique

**ARV**: antirétroviral

**AZT**: zidovudine

**BAAR**: bacille acido alcoolo résistant

**CD4**: Cluster of Differentiation 4

**CDC**: center for diseases control

**CHU** : centre hospitalier universitaire

**CMH** : complexe majeur d'histocompatibilité

**CMV** : cytomégalovirus

**EFV** : efavirenz

**ELISA**: EnzymLinkedImmunoSorbendAssay

**FTC** : emtricitabine

**HC** : hypersensibilité cutanée

**IDV** : indinavir

**IMC** : indice de masse corporelle

**INNRT** : inhibiteur non nucléosidique de la reverse transcriptase

**INRT** : inhibiteur nucléosidique de la reverse transcriptase

**IP** : inhibiteur de protéase

**J1** : premier jour

**J15** : quinzième jour

**LAV**: lymphadénopathy associated virus

**LAV2**: lymphadénopathy associated virus type 2

**LCR** : liquide céphalo-rachidien

**LPV.r** : lopinavir+ritonavir

**M1** : 1 mois

**NFS** : numération formule sanguine

**NVP** : nevirapine

**OMS** : organisation mondiale de la santé

**ONU** : organisation des nations unies

**PCR** : polymerase chain reaction (réaction de polymérisation en chaîne)

**PCT** : pli cutané tricipital

**SIDA** : syndrome d'immunodéficience acquise

**TAR** : traitement antirétroviral

**TDF** : tenofovir

**TFN** : transferrine

**VIH** : virus de l'immunodéficience humaine

**VIH1** : virus de l'immunodéficience humaine type 1

**VIH2** : virus de l'immunodéficience humaine type 2

## TABLE DE MATIERE

<b>Introduction</b>	1
<b>Objectifs</b>	1
<b>I- Généralités sur le VIH</b>	4
1- Définition	4
2- Historique	4
3- Epidémiologie analytique	5
4- Epidémiologie descriptive	10
5- Physiopathologie	13
6- Signes cliniques	14
7- Diagnostic biologique	21
8- Prise en charge de l'infection à VIH au Mali	24
<b>II- Etat nutritionnel</b>	35
1- Définition	35
2- Mesure de l'état nutritionnel	37
<b>III- Méthodologie</b>	41
<b>IV- Résultats</b>	48
<b>V- Commentaires et discussion</b>	60
<b>Conclusion et recommandations</b>	64
<b>Références</b>	66

**Annexes**-----72

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1:</b> Liste des inhibiteurs nucléosidiques au Mali avec la posologie, les effets secondaires et recommandations -----	24
<b>Tableau 2:</b> Liste des Inhibiteurs Non Nucléosidiques de Reverse Transcriptase au Mali avec la posologie, les effets secondaires et recommandations -----	26
<b>Tableau 3 :</b> Liste des Inhibiteurs de protéases avec la posologie, les effets secondaires et recommandations -----	27
<b>Tableau 4 :</b> Répartition des patients en fonction de leur profession -----	49
<b>Tableau 5 :</b> Répartition des patients en fonction de leur statut matrimonial ---	49
<b>Tableau 6 :</b> Répartition en fonction du stade clinique selon la classification OMS - -----	50
<b>Tableau 7 :</b> Répartition en fonction du type de de VIH -----	50
<b>Tableau 8 :</b> Répartition des patients en fonction du taux de CD4-----	50
<b>Tableau 9 :</b> Répartition en fonction de l'IMC-----	51
<b>Tableau 10:</b> Répartition des patients en fonction du pli cutanée -----	51
<b>Tableau 11 :</b> Répartition des patients en fonction du taux d'albumine sérique-	51
<b>Tableau 12 :</b> Répartition en fonction du schéma thérapeutique-----	52
<b>Tableau 13 :</b> Répartition des patients en fonction des combinaisons thérapeutiques ARV -----	52
<b>Tableau 14 :</b> Répartition en fonction de la tolérance aux ARV-----	52
<b>Tableau 15 :</b> Répartition en fonction des effets secondaires recensés pendant la période d'étude -----	53

<b>Tableau 16 :</b> Répartition des patients en fonction de l'apparition des effets secondaires-----	54
<b>Tableau 17 :</b> Répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaires -----	55
<b>Tableau 18 :</b> Répartition des patients en fonctions de l'observance du traitement ARV-----	55
<b>Tableau 19 :</b> Répartition des patients en fonction de la cause de la mauvaise observance-----	55
<b>Tableau 20 :</b> Répartition des patients en fonction de l'abandon des ARV -----	56
<b>Tableau 21 :</b> Répartition des patients en fonction des décès -----	56
<b>Tableau 22 :</b> Répartition des patients en fonction du changement de schéma thérapeutique-----	56
<b>Tableau 23 :</b> Répartition des patients en fonction de la tolérance aux ARV et du pli cutané -----	57
<b>Tableau 24:</b> Répartition des patients en fonction de la tolérance et de l'IMC -	57
<b>Tableau 25 :</b> Répartition des patients en fonction de la tolérance aux ARV et le taux d'albumine sérique -----	58
<b>Tableau 26 :</b> Répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaires et de la valeur du pli cutané -----	58
<b>Tableau 27:</b> répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaires et de la valeur de l'IMC-----	59
<b>Tableau 28 :</b> répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaire et du taux d'albumine sérique-----	59

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1 :</b> Schéma organisationnel de l'HIV-----	6
<b>Figure 2 :</b> Cycle de réplication du VIH avec sites d'action des différents ARV----- -----	9
<b>Figure 3 :</b> Evolution de quelques paramètres lors de l'infection-----	14
<b>Figure 4 :</b> Répartition des patients en fonction de l'âge-----	48
<b>Figure 5 :</b> Répartition des patients en fonction du sexe-----	48

## INTRODUCTION

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est un rétrovirus qui s'attaque aux cellules du système immunitaire et les détruit ou les rend inefficaces. Aux premiers stades de l'infection, le sujet ne présente pas de symptômes. Cependant, l'évolution de l'infection entraîne un affaiblissement du système immunitaire et une vulnérabilité accrue aux infections opportunistes. Le syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) est le dernier stade de l'infection à VIH. Il peut se déclarer au bout de 10 à 15 ans. Les antirétroviraux permettent de ralentir son évolution. [1]

Plusieurs études mettent en évidence les intolérances aux ARV :

- Selon une étude citée par DAKOUO.M [2] menée en France sur 1200 patients sous ARV avec un anti protéase, 94 % des patients déclaraient au moins un symptôme au cours des quatre premières semaines de traitement, et pour la moitié d'entre eux les symptômes étaient ressentis comme gênants.

- Une autre étude menée au Sénégal, sur 96 patients, a montré que la plus part des effets secondaires était précoce, d'intensité faible ou modérée et d'ordre digestif. [3]

- Au Mali, selon une étude menée en 2004, 37,14% des patients trouvaient que les effets indésirables étaient un obstacle à la continuité du traitement. [4]

Par ailleurs l'état de malnutrition contribue à affaiblir l'immunité.

Les interrelations entre nutrition et infection par le VIH ont fait l'objet depuis la fin des années 1980 de recherches chez les patients infectés par le VIH, en raison d'une première constatation visible : la cachexie dans les stades les plus avancés de l'infection.

Ces recherches se sont ensuite enrichies par la description de l'état nutritionnel et des marqueurs biologiques, en particulier les micronutriments. Puis

ont été étudiées les relations entre nutrition et infection par le VIH dans le cadre de l'utilisation des antirétroviraux (ARV), susceptibles de provoquer des troubles métaboliques importants. L'enseignement principal est que les mécanismes impliqués interagissent étroitement et à la façon d'un cercle vicieux, qui peut être résumé très schématiquement comme suit : d'une part l'infection par le VIH altère le statut nutritionnel ; d'autre part un "mauvais" statut nutritionnel a un effet délétère sur l'évolution de l'infection. [5]

En Afrique subsaharienne, le contexte conduit à s'intéresser à cette problématique de façon spécifique en raison des problèmes nutritionnels préexistants, avec un accès à l'alimentation souvent difficile, et une malnutrition endémique. [5]

Il est donc logique de se demander si l'intolérance aux ARV (surtout à court terme) n'a pas un lien avec l'état nutritionnel. C'est ainsi que nous nous sommes proposés d'entreprendre cette étude sur la fréquence d'apparition des effets secondaires des ARV en fonction de l'état nutritionnel.

## **OBJECTIFS**

### **1-Objectif général :**

Déterminer l'impact de l'état nutritionnel sur la survenue des intolérances au traitement antirétroviral.

### **2-Objectifs spécifiques :**

- décrire les combinaisons thérapeutiques prescrites aux patients (au début du traitement) selon le type de VIH
- déterminer la fréquence des effets secondaires des ARV à court terme et à moyen terme
- déterminer le délai d'apparition du premier effet secondaire après l'initiation aux ARV en fonction de l'état nutritionnel.
- déterminer la place des effets secondaires dans les causes d'inobservance du traitement antirétroviral.
- déterminer le taux d'abandon et de changement de molécule imputable à l'intolérance aux ARV
- comparer l'incidence des effets secondaires chez les patients ayant un bon état nutritionnel à celle des malnutris.

## I –GENERALITES SUR LE VIH

### 1- Définition :

L'infection par le virus se traduit par une détérioration progressive du système immunitaire, entraînant une immunodéficienc. [6]

Le terme de sida s'applique aux stades les plus avancés de l'infection à VIH, définis par la survenue de l'une ou de plusieurs des vingt infections opportunistes ou cancers liés au VIH. [6]

### 2- Historique : [7]

C'est le 5 juin 1981 que les Centers for Disease Control d'Atlanta rapportent quelques cas d'une forme rare de pneumonie qui touche spécifiquement des jeunes hommes homosexuels (3 cas avaient été relevés en 1980).

À la fin de cette même année, on sait que la maladie provoque une immunodéficienc et qu'elle se transmet par voie sexuelle et sanguine. On sait également qu'elle ne touche pas seulement les homosexuels mais également les utilisateurs de drogues injectables (UDI) et les personnes transfusées.

En 1982, plusieurs chercheurs à travers la planète commencent à se mobiliser car la maladie sort des frontières américaines. En France, la maladie est observée chez des hémophiles transfusés; ce qui laisse croire que l'agent infectieux est un virus. Le nom de AIDS (Sida en français) est utilisé pour la première fois par le scientifique Bruce Voeller.

En Mai 1983, dans la revue "Science", l'équipe de Jean-Claude Chermann de l'Institut Pasteur décrit pour la première fois le virus responsable de la maladie qu'on nomme "LymphadenopathyAssociated Virus" ou LAV (futur VIH-1).

En 1984 on met en évidence les activités antirétrovirales de l'AZT. C'est à la même époque qu'on établit clairement les différents modes de transmission du virus.

En 1985, on isole un deuxième virus à partir d'un patient originaire de l'Afrique de l'Ouest, le LAV-2 (futur VIH-2).

En 1986, la communauté scientifique adopte le nom de VIH (virus d'immunodéficience humaine). La première thérapie à l'AZT est disponible mais elle demeure coûteuse et très toxique. Les Nations Unis mettent sur pieds un premier programme de lutte contre le sida.

En 1987, le test de dépistage du VIH-2 est mis au point par "Diagnostics Pasteur".

C'est en 1988 que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) proclame le 1er décembre comme la journée mondiale du sida.

En 1994, on combine deux médicaments (3TC et AZT) qui se révèlent plus efficaces que la prise d'un seul médicament. Un essai thérapeutique franco-américain démontre que la transmission du virus de la mère au fœtus est réduite avec l'utilisation de l'AZT.[7]

### **3- Epidémiologie analytique**

#### **3.1. La structure du VIH [8]**

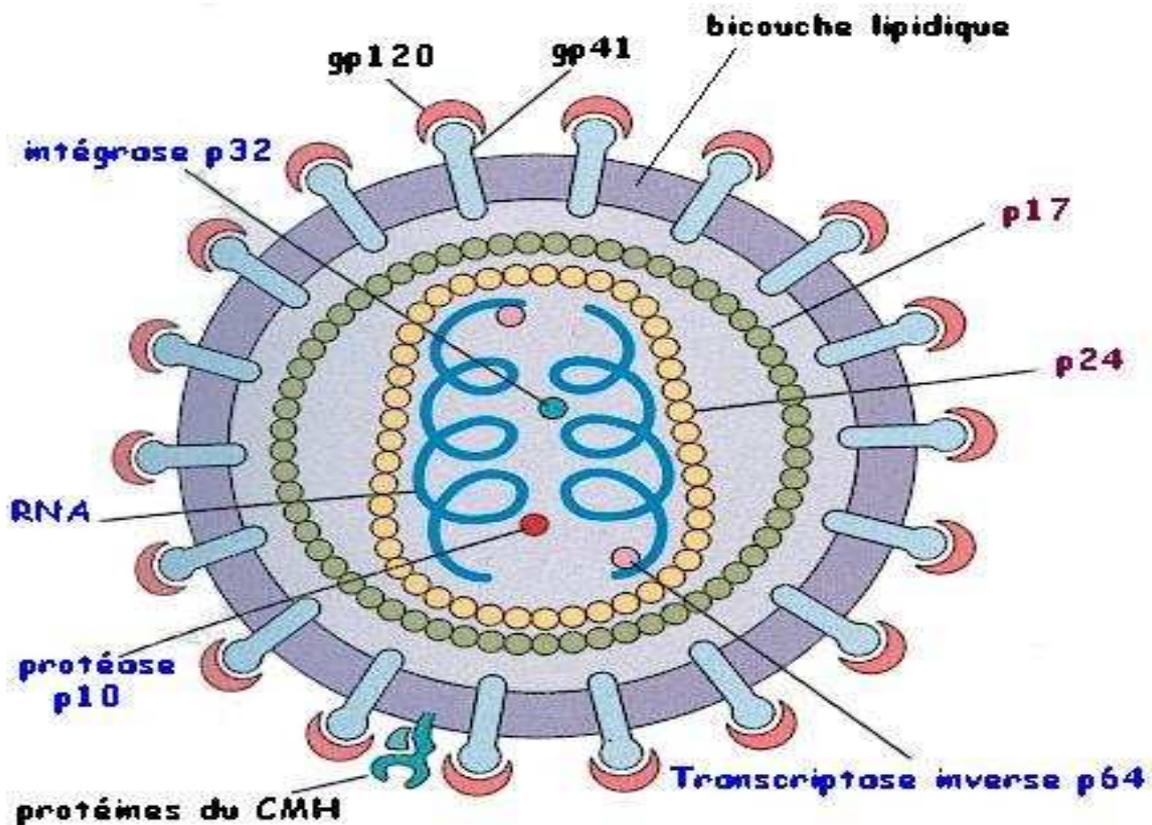
Le virus du SIDA comprend :

◆une enveloppe virale constituée d'une bicouche lipidique et de deux sortes de glycoprotéines : gp120 et gp 41.

La molécule gp 41 traverse la bicouche lipidique tandis que la molécule gp120 occupe une position plus périphérique : elle joue le rôle de récepteur viral de la molécule membranaire TCD4 des cellules hôtes. L'enveloppe virale dérive de la cellule hôte : il en résulte qu'elle contient quelques protéines membranaires de cette dernière, y compris des molécules du CMH.

◆uncore viral ou nucléocapside, qui inclut une couche de protéines p17 et une couche plus profonde de protéines p24.

◆un génome constitué de deux copies d'ARN simple brin associées à deux molécules de transcriptase inverse (p64) et à d'autres protéines enzymatiques (protéase p10 et intégrase p32).



**Figure 1:** Schéma organisationnel du HIV[8]

### 3.2. Stabilité physico-chimique [9]

Les VIH sont des virus fragiles, inactivés rapidement par les agents physico-chimiques tels que :

- l'eau de javel (solution à 10 %)
- l'alcool (70 %)
- l'exposition à des pH > 10 ou < 6
- le chauffage à 56 degrés pendant 30 minutes.

A haute concentration, ils pourraient survivre 15 jours à 20 degrés et presque 11 jours à 30°C.

### **3.3. Variabilité génétique [10]**

Jusqu'ici, il y a deux types principaux de VIH appelés VIH-1 et VIH-2. Alors que le VIH-1 a une distribution mondiale, le VIH-2 est surtout présent en Afrique de l'Ouest.

Le VIH-1 est divisé en trois groupes :

Le groupe M (groupe principal, >98%),

Le groupe O (outlier, <1%),

Le groupe N (nouveau, <1%).

Le groupe M est responsable de la majorité des infections VIH-1 dans le monde et peut être subdivisé ensuite en sous-groupes reconnu phylogénétiquement: sous-types (clades) : Sous type A: 23%; sous type B: 8%; sous type C: 56%; sous type D: 5%; sous type E: 5%; et sous types F-K: 3%. Il y a aussi des recombinants, qui contiennent un mélange de ces sous types. Les recombinants les plus communs sont des mélanges de sous types AE et AG; moins fréquents sont les mélanges de sous types AGHK, AFGHJK, AB, et BC.

### **3.4. Cycle de réplication [11]**

Les étapes de réplication du virus sont communes à tous les rétrovirus. Leur connaissance est essentielle pour la recherche de molécules actives bloquant une ou plusieurs étapes de ce cycle.

#### **1e étape : pénétration du virus dans la cellule**

Cette étape nécessite la fusion de la gp120 à travers la membrane de la cellule hôte (c'est là qu'agissent les inhibiteurs de fusion), puis la reconnaissance par l'enveloppe du virus (gp120) de récepteurs (molécule CD4) et corécepteurs cellulaires du VIH (CXCR4 et CCR5). Cette étape est inhibée par les inhibiteurs de CCR5 ou de CXCR4.

#### **2e étape : rétrotranscription de l'ARN en ADN**

La synthèse d'ADN proviral résulte de la copie de l'ARN viral grâce à la transcriptase inverse ; lors de cette synthèse, des erreurs à l'origine de la variabilité

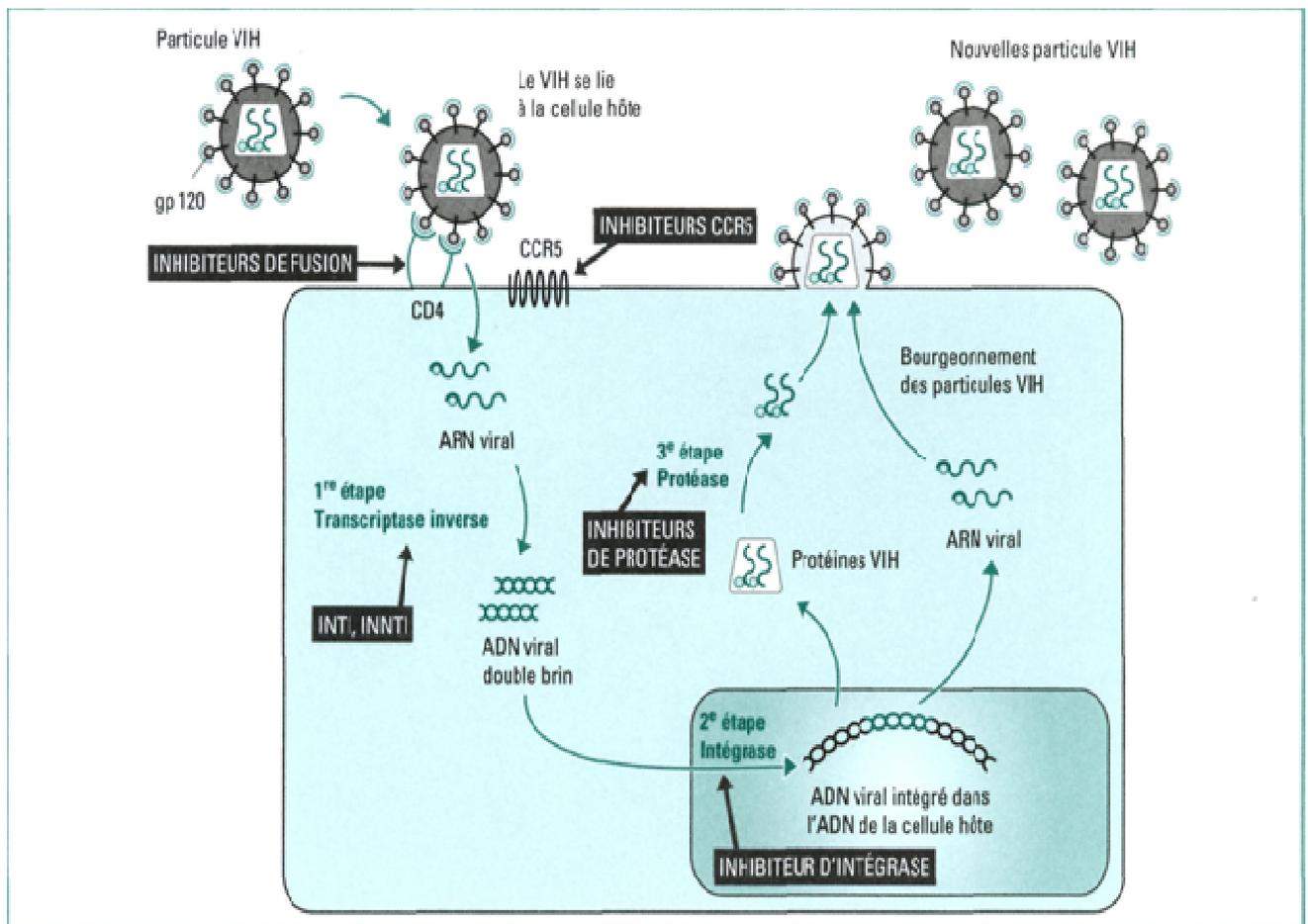
génétique sont commises par cette enzyme (1 pour 10 000 copies de virus). Les inhibiteurs de transcriptase inverse inhibent cette étape.

**3e étape :** intégration de l'ADN viral dans le génome cellulaire grâce à une intégrase virale. Cette étape est inhibée par les anti-intégrases.

**4e étape :** production de nouvelles particules virales avec :

- la transcription de l'ADN viral en ARN ;
- puis la synthèse des protéines virales à partir des ARN messagers viraux ;
- enfin, l'assemblage des protéines virales après activation de la protéase, étape inhibée par les anti-protéases, et la formation de nouvelles particules virales libérées dans le secteur extracellulaire et prêtes à aller infecter d'autres cellules.

La réplication du virus est intense : environ 1 à 10 milliards de virus sont produits chaque jour par une personne infectée, non traitée.



**Figure 2 :** Cycle de réplication du VIH avec sites d'action des différents ARV [11]

### 3.5 Transmission du VIH [11]

Le VIH se transmet par voie sexuelle (sperme, sécrétions vaginales), sanguine et par transmission verticale de la mère à l'enfant. Schématiquement, plus grande est la quantité de virus présent (charge virale) dans le produit biologique contaminant, plus le risque de transmission est grand. Inversement, l'indéteçtabilité du virus réduit fortement sa transmission sans l'empêcher complètement. Le respect des précautions standard en se protégeant de tout liquide biologique potentiellement infecté est indispensable.

### **a) Transmission sexuelle**

La transmission sexuelle du VIH est le mode de contamination le plus fréquent (98 % à l'échelle mondiale). Certains facteurs augmentent le risque : rapport anal, lésion génitale, saignement, coexistence d'une infection sexuellement transmissible avec ulcérations favorisant le passage du virus. Un seul contact peut suffire pour être contaminé. Les rapports orogénitaux peuvent être contaminants.

### **b) Transmission mère-enfant (TME)**

La TME a lieu surtout dans la période périnatale c'est-à-dire au dernier trimestre de la grossesse (5 %), au moment de l'accouchement (15 %) et de l'allaitement (15%). Le niveau de la charge virale plasmatique de la mère est un déterminant majeur du risque de transmission à l'enfant, ainsi que les conditions d'accouchement qui, si elles sont traumatiques, majorent le risque de transmission à l'enfant.

### **c) Transmission par le sang et ses dérivés[12]**

Elle est observée chez les usagers de drogues par voie intraveineuse, lors de transfusion sanguine, de transfusion d'extrait de sang à risque. Les contaminations professionnelles au cours de piqûres ou de blessures accidentelles avec du matériel contaminé ou projection de sang sur les muqueuses. Le risque est diminué par le dépistage systématique chez les donneurs de sang.

## **4- Epidémiologie descriptive**

### **4.1 Dans le monde [13]**

À l'échelle mondiale, 34 millions [31,4 – 35,9 millions] de personnes vivaient avec le VIH à la fin de l'année 2011. Selon les estimations, 0,8 % des adultes âgés entre 15 et 49 ans dans le monde entier vit avec le VIH bien que les circonstances de l'épidémie qui pèsent sur les pays et les régions continuent de varier considérablement.

L'Afrique subsaharienne reste l'une des régions les plus gravement touchées avec près d'1 adulte sur 20 (4,9 %) vivant avec le VIH, ce qui représente 69 % des

personnes vivant avec le VIH dans le monde. La prévalence régionale de l'infection à VIH est près de 25 fois plus élevée en Afrique subsaharienne qu'en Asie mais environ 5 millions de personnes vivent avec le virus dans l'ensemble de l'Asie du Sud, du Sud-Est et de l'Est. Après l'Afrique subsaharienne, les régions les plus fortement touchées sont les Caraïbes, l'Europe de l'Est et l'Asie centrale, où 1 % des adultes vivait avec le VIH en 2011.

#### **a) Diminution du nombre de nouvelles infections**

À l'échelle mondiale, le nombre de nouvelles infections continue de diminuer : le nombre de personnes (adultes et enfants confondus) infectées par le VIH en 2011 (2,5 millions [2,2 – 2,8 millions]) était de 20 % inférieur à celui de 2001. Là encore, les variations sont flagrantes. Les baisses les plus importantes du nombre de nouvelles infections à VIH depuis 2001 ont été observées dans les Caraïbes (42 %) et en Afrique subsaharienne (25 %).

Dans d'autres régions du monde, les tendances en matière de VIH (enfants et adultes confondus) demeurent préoccupantes. Depuis 2001, le nombre de nouvelles infections au Moyen-Orient et en Afrique du Nord a augmenté de plus de 35 % (passant ainsi de 27 000 [22 000 – 34 000] à 37 000 personnes [29 000 – 46 000]).

D'après les données factuelles, l'incidence de l'infection à VIH en Europe de l'Est et en Asie centrale a commencé à augmenter à la fin des années 2000 après être restée relativement stable pendant plusieurs années.

Ces dix dernières années, de nombreuses épidémies nationales ont considérablement évolué. Dans 39 pays, l'incidence de l'infection à VIH chez les adultes a chuté de plus de 25 % de 2001 à 2011.

Parmi les pays ayant enregistré de fortes baisses en matière d'incidence du VIH, 23 se situent en Afrique subsaharienne où le nombre de personnes infectées par le VIH en 2011 (1,8 million [1,6 – 2,0 millions]) était de 25 % inférieur à celui de 2001 (2,4 millions [2,2 – 2,5 millions]). Malgré ces progrès, l'Afrique subsaharienne représentait 71 % des nouvelles infections chez les adultes et les

enfants en 2011 soulignant ainsi l'importance de poursuivre et de renforcer les efforts de prévention du VIH dans la région. Les tendances épidémiologiques sont moins favorables dans plusieurs autres pays. Dans au moins 9 pays, le nombre de nouvelles infections en 2011 était au minimum 25 % plus élevé qu'en 2001.

#### **b) Baisse du nombre de décès liés au SIDA**

Le nombre de décès liés au sida a commencé à baisser au milieu des années 2000 en raison de l'élargissement et de l'intensification des traitements antirétroviraux ainsi que de la diminution stable de l'incidence du VIH depuis le pic de 1997. En 2011, cette baisse s'est poursuivie, les données factuelles montrant une accélération du phénomène dans plusieurs pays. Cette même année, 1,7 million [1,5 – 1,9 million] de décès liés au sida ont été enregistrés dans le monde entier. Cela représente une baisse de 24 % de la mortalité liée au sida par rapport à 2005 (où 2,3 millions [2,1 – 2,6 millions] de décès ont été enregistrés).

Le nombre de décès liés au sida en Afrique subsaharienne a diminué de 32 % de 2005 à 2011, malgré le fait que la région représentait encore 70 % du nombre total des décès dus au sida en 2011. Les Caraïbes (48 %) et l'Océanie (41 %) ont enregistré une baisse considérable du nombre de décès liés au sida entre 2005 et 2011.

Des baisses moins spectaculaires ont été observées au cours de la même période en Amérique latine (10 %), en Asie (4 %) ainsi qu'en Europe de l'Ouest, en Europe centrale et en Amérique du Nord (1 %). Deux autres régions cependant ont enregistré des augmentations importantes de la mortalité liée au sida : l'Europe de l'Est et l'Asie centrale (21 %) d'une part et le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord (17 %) d'autre part.

#### **4.2 Au Mali [14]**

Selon l'enquête démographique et de santé du Mali (EDSM IV) la prévalence du VIH est de 1,3% dans la population de 15 à 49 ans d'hommes et de femme.

## 5- Physiopathologie [11]

Dès la primo-infection, le virus se réplique activement et se diffuse dans l'organisme. Des réservoirs viraux sont ainsi constitués, avec intégration du virus dans les cellules (ganglions, tissu lymphoïde du tube digestif) lui permettant d'échapper ainsi à la reconnaissance par le système immunitaire.

Les cellules cibles du virus sont:

- les lymphocytes CD4
- les monocytes/macrophages
- les cellules de la microglie cérébrale

Le VIH détruit progressivement le système immunitaire en infectant les lymphocytes CD4

(mécanisme direct) et en entraînant une activation immunitaire qui conduit

à de multiples phénomènes immunitaires pathologiques dont la destruction des lymphocytes CD4 (mécanisme indirect). Lorsque

les CD4 sont inférieurs à  $200/\text{mm}^3$ , surviennent alors

des infections opportunistes avec l'apparition du sida clinique.

En raison de l'établissement précoce de réservoirs viraux, de la persistance d'une répllication *à minima* du virus conduisant à la sélection de

des virus échappant aux réponses immunes

de l'hôte, les traitements antirétroviraux même hautement efficaces n'ont pas permis à ce jour l'éradication du virus.

En outre, la répllication persistante du virus entraîne une activation constante du système immunitaire, insuffisante cependant pour

contrôler le virus VIH et délétère pour de nombreux organes (cœur, os, vaisseaux, rein...).

Les CD4 se renouvellent rapidement jusqu'à ce que les altérations

des organes lymphoïdes centraux (thymus) ne permettent plus leur régénération.

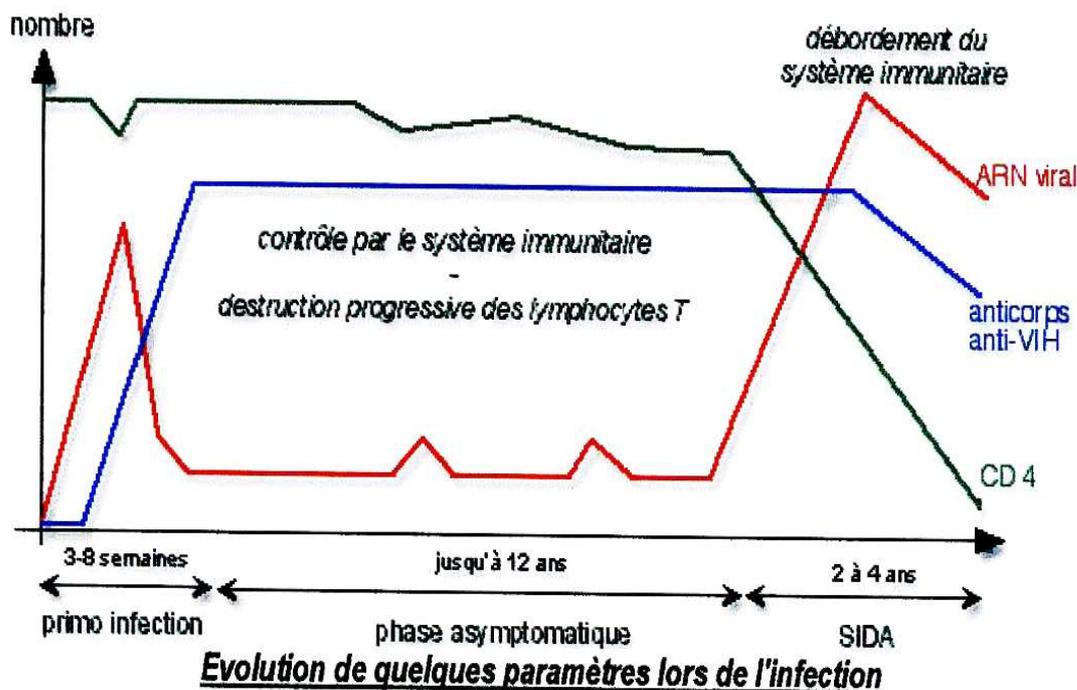
## 6- Signes cliniques

### 6.1 Histoire naturelle de l'infection à VIH :[15]

L'histoire naturelle désigne l'ordre naturel, prévisible par laquelle passe les manifestations cliniques et biologiques de l'infection VIH. Celle-ci est modifiée par l'initiation de plus en plus précoce d'un traitement antirétroviral efficace.

L'évolution spontanée de l'infection à VIH passe par trois phases :

- La primo-infection ou phase aiguë : elle peut être symptomatique ou asymptomatique. C'est la phase de séroconversion qui suit la contamination. Elle dure entre 3 et 8 semaines
- La phase chronique ou phase de latence : les manifestations biologiques sont actives. C'est la phase la plus longue.
- La phase SIDA : elle regroupe l'ensemble des manifestations opportunistes infectieuses et tumorales habituellement avec un taux de lymphocyte T CD4 < 200 cellules/ $\mu$ l.



**Figure 3** : Evolution de quelques paramètres lors de l'infection [15]

## **6.2 Manifestations cliniques :**

### **6.2.1 Manifestations dermatologiques [16, 17, 18, 19, 20]**

Les manifestations dermatologiques sont observées chez près de 80% des patients atteints du SIDA et 60% des patients à un stade précoce.

Candidose buccale, dermite séborrhéique, sécheresse cutanée, maladies de kaposi, dermatophytoses et herpes cutanéomuqueux sont les plus courantes de ces dermatoses. Une particularité du SIDA en milieu tropical est la grande fréquence du prurigo. Certaines de ces dermatoses ont une valeur pronostique témoignant de l'importance du déficit immunitaire.

L'histoire naturelle des manifestations dermatologiques du SIDA a été profondément modifiée par l'apparition des traitements efficaces. L'introduction de ces traitements peut parfois s'accompagner de l'apparition de certaines dermatoses (zona, folliculite) mais elle entraîne habituellement l'amélioration spontanée de la plus part d'entre elles. Malheureusement l'utilisation de ces traitements est aussi associée à la survenue de nouveaux effets indésirables : syndrome d'hyper sensibilité médicamenteuse, syndrome lipodysmorphique.

### **6.2.2 Manifestations digestives [17, 21] :**

Le tube digestif est l'un des principaux organes cibles au cours de l'infection VIH. En effet il représente l'organe le plus riche en cellules immunocompétentes de l'organisme et donc l'un des principaux réservoirs du VIH.

La diarrhée chronique est le signe digestif majeur et le deuxième symptôme majeur du SIDA en zone tropicale. Elle peut être intermittente, liquide, sanglante. Son étiologie est en règle infectieuse nécessitant la mise en route d'examen complémentaires pour retrouver l'agent causal qui est le plus souvent *Salmonella*, *Shigella*, Mycobactéries atypiques, *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Candida* et CMV.

Des nausées et des vomissements peuvent accompagner la diarrhée. La candidose bucco-pharyngée est fréquente et considérée comme infection opportuniste chez l'enfant de plus d'un an. Elle peut s'accompagner souvent de l'œsophagite.

Depuis l'utilisation de stratégies anti retro virales permettant un contrôle puissant de la réplication VIH et une restauration des fonctions immunitaires, la fréquence des infections digestives a chuté de façon très importante pour devenir désormais une cause mineure des troubles de l'appareil digestif.

### **6.2.3 Manifestations respiratoires [22] :**

Fréquentes et graves, les atteintes respiratoires ont toujours occupé une place importante dans l'évolution spontanée de la maladie causée par le VIH puisqu'elles surviennent chez plus de 80% des malades atteints de SIDA, mais sont également fréquentes sous forme latente ou patente à des stades antérieurs.

Cliniquement les signes pulmonaires au cours du SIDA ne sont pas d'une grande spécificité. La présentation des pneumopathies est très variable : insidieuse et d'aggravation progressive ou très brutale avec constitution d'une détresse respiratoire en quelques heures. Le tableau est dominé essentiellement par une toux productive, souvent une pneumonie à présentation aiguë avec hypoxie sévère nécessitant des soins intensifs. Ailleurs la clinique reste pauvre en l'absence de condensation. Des signes mineurs peuvent précéder certaines infections : tachycardie isolée, dyspnée, douleurs thoraciques, fébricule. Certaines complications pulmonaires peuvent être retrouvées telles que les myco-bactérioses, le sarcome de KAPOSI, les lymphomes et surtout la pneumonie interstitielle lymphoïde qui atteint essentiellement l'enfant infecté par le VIH. Celle-ci se signale par une toux associée à un hippocratisme digital, à une hypertrophie des glandes salivaires et au syndrome lymphadénopathique. A l'absence d'une surinfection la fièvre est absente, la dyspnée et les autres signes physiques pulmonaires apparaissent au cours de l'évolution.

Chez les patients recevant un traitement anti retro viral, les incidences de ces pathologies respiratoires décroissent pour certaines, restent à peu près stables pour d'autres ; surtout, de nouvelles manifestations respiratoires liées à la reconstitution immunitaire sont apparues et continuent à être décrites.

#### **6.2.4 Manifestations neurologiques [23, 24, 25] :**

Elles ne sont pas rares. Chez l'adulte, en zone tropicale, le maître symptôme est la céphalée qui est quasi présente chez tous les patients qui présentent un syndrome neurologique. Elle est tenace, violente et s'accompagne parfois d'agitation et d'insomnie. Elle signale une cryptococcose cérébro-méningée ou une toxoplasmose cérébrale.

Les manifestations neurologiques sont présentes chez 50% des enfants infectés et peuvent se voir même en l'absence de tout autre signe. On distingue:

- une encéphalopathie d'évolution progressive marquée par une régression psychomotrice conduisant à la démence et à la mort ;
- une encéphalopathie évoluant par paliers, de bon pronostic ;
- un déficit de la croissance cérébrale avec microcéphalie et atrophie cérébrale au scanner ;
- des troubles moteurs avec syndrome pyramidal : la raideur est constante, les réflexes archaïques persistent après quatre mois et le clonus de la rotule est présent.
- retard de développement psychomoteur ;
- une ataxie et des convulsions.

L'étude du LCR peut montrer des anticorps anti-VIH ou des antigènes viraux. L'évolution peut se faire vers une quadriplégie spastique avec des signes de paralysie pseudo-bulbaire.

Les progrès thérapeutiques récents permettant un meilleur contrôle de l'infection ont modifié d'une part la fréquence des complications chez les patients suivis et traités et d'autre part, dans certains cas, le pronostic de certaines manifestations opportunistes a pu être considérablement amélioré du fait de la restauration immunitaire. Le système nerveux pourrait en outre jouer un rôle de réservoir de l'infection VIH.

### **6.2.5 Manifestations stomatologiques [26] :**

Elles peuvent révéler l'infection VIH. Elles sont dominées par les mycoses buccales dont on décrit plusieurs formes :

- La forme pseudomembraneuse qui est la forme habituelle dite « muguet » qui s'annonce par une sensation de cuisson ou de goût métallique, suivie de l'apparition des macules rouges réalisant une stomatite érythémateuse diffuse. La gencive est le plus souvent respectée.
- La forme érythémateuse est marquée essentiellement par une glossite.
- La perlèche ou chéilite angulaire est une localisation cutanéomuqueuse de la commissure labiale.
- La forme hyperplasique qui est l'aspect pseudo-tumoral de la mycose.

En plus des mycoses buccales on peut observer des ulcérations de la muqueuse buccale, la leucoplasie chevelue.

L'arrivée de la thérapeutique anti rétro virale hautement efficace en particulier les inhibiteurs de protéases et les inhibiteurs non nucléotidiques a profondément modifié le paysage de l'infection VIH.

### **6.2.6 Aspects nutritionnels de l'infection à VIH [27, 28] :**

La dénutrition est et reste l'une des complications majeures du SIDA. L'amaigrissement au cours de l'infection VIH est marqué par la précocité de son apparition, la rapidité et la sévérité de son évolution.

Au cours de l'évolution du SIDA, la perte de poids dépasse fréquemment 20% du poids antérieur à la maladie. L'importance de la dénutrition au cours du SIDA a conduit en 1987 le « Center for Diseases Control » (CDC) d'Atlanta à considérer comme indicateur du SIDA un syndrome particulier, le « wasting syndrome » (WS). Celui-ci est caractérisé par une perte de poids involontaire supérieur à 10% du poids de base, associé à une diarrhée ou une asthénie et de la fièvre en l'absence de toute étiologie infectieuse ou tumorale. Cette dénutrition est caractérisée par une perte de masse maigre prédominante contrairement aux dénitritions pures par carence protéinoénergétique.

### **6.2.7 Manifestations hématologiques : [29]**

La survenue d'anomalies hématologiques pouvant concerner toutes les lignées sanguines est fréquente à tous les stades de l'infection VIH. Lors de la période de primo infection une hyper lymphocytose accompagnée d'un syndrome mononucléosique et d'une thrombopénie peuvent être transitoirement observées.

Les anomalies hématologiques les plus fréquentes correspondent à des cytopénies qui sont quasi constantes à un stade évolué de l'infection. Elles peuvent être dues à une complication de la maladie ou au VIH, pouvant alors être centrales et liées à une insuffisance de production médullaire ou périphérique.

Les thrombopénies immunologiques représentent la manifestation la plus fréquente de ce dernier type de cytopénie en particulier chez les patients non encore au stade de SIDA.

### **6.2.8 Autres manifestations :**

Elles sont nombreuses et variées :

- hypertrophie parotidienne chronique ;
- cardiomyopathie avec hypertrophie ventriculaire gauche surtout chez l'enfant ;
- une néphropathie glomérulaire pouvant évoluer vers une insuffisante rénale chronique ;
- chorioretinite à CMV ;
- otites et mastoïdites ;
- purpura thrombopénique et anémie hémolytique auto-immune.

Il convient alors de noter que le VIH à un tropisme varié pouvant toucher tous les organes entraînant du coup diverses manifestations.

### **6.3 Stades cliniques de l'infection à VIH et classification: [30]**

La classification OMS admet 4 stades cliniques:

#### **Stade 1**

- Patient asymptomatique,
- Adénopathies persistantes généralisées.

#### **Stade 2**

- Perte de poids inférieure à 10% du poids corporel,
- Manifestations cutanéomuqueuses mineures (dermite séborrhéique, ulcérations buccales récurrentes),
- Zona au cours des 5 dernières années,

- Infections récidivantes des voies respiratoires supérieures.

### **Stade 3**

- Perte de poids supérieure à 10% du poids corporel,
- Diarrhée chronique inexplicée pendant plus d'un mois,
- Fièvre prolongée inexplicée pendant plus d'un mois,
- Candidose buccale (muguet),
- Leucoplasie chevelue buccale,
- Tuberculose pulmonaire dans l'année précédente
- Infections bactériennes sévères (pneumopathies par exemple).

### **Stade 4**

- Pneumocystose,
- Toxoplasmose cérébrale,
- Maladie de Kaposi,
- Lymphome,
- Mycobactériose atypique généralisée,
- et plus généralement toute affection grave apparaissant chez un patient infecté par le VIH, ayant une baisse importante de son immunité (taux de CD4 inférieur à 200/mm<sup>3</sup>).

## **7. Diagnostic biologique [11]**

### **7.1 Diagnostic sérologique**

❖ **Test de dépistage** : les méthodes immunoenzymatiques (ELISA)

- La détection des anticorps anti-VIH repose sur des tests immunoenzymatiques de type ELISA.

- Les tests de quatrième génération utilisés sont très sensibles. Ils permettent la détection combinée de la protéine p24 du VIH-1 et des anticorps IgM et IgG anti-

VIH-1 et anti-VIH-2. Ces tests permettent de réduire de quelques jours la fenêtre sérologique pendant laquelle la sérologie est négative au cours de la primo-infection.

Par ailleurs, des tests dits rapides avec une réponse en quelques minutes ou heures sont aussi disponibles et facilement réalisables sans appareillage sophistiqué. Ils sont utilisés dans un contexte d'urgence ou d'accident d'exposition.

#### ❖ **Test de confirmation** : le Western-Blot

Le Western-Blot permet la détection des anticorps dirigés contre les différentes protéines du VIH : glycoprotéines d'enveloppe (gp160, gp120, gp41), protéines de core codées par le gène gag (p55, p24, p17) et enzymes codées par le gène pol (p66, p51, p31).

Les critères de positivité sont ceux définis par l'OMS et consistent en la présence d'anticorps matérialisés visuellement par des bandes vis-à-vis d'au moins deux glycoprotéines d'enveloppe, gp41, gp120 ou gp160.

En pratique, sur le sérum à tester sont pratiqués deux tests de dépistage de type ELISA (ou un test ELISA et un test rapide) détectant les anticorps anti-VIH-1 et VIH-2.

- Si le résultat est doublement négatif, on peut affirmer l'absence de séroconversion vis-à-vis du VIH et donc, sauf dans le cas d'une forte suspicion de primo-infection très récente, l'absence d'infection par le virus.

- Si le résultat est dissocié ou doublement positif, on a recours au Western-Blot. La présence sur le Western-Blot de bandes ne remplissant pas les critères de positivité définit un Western-Blot indéterminé qui peut traduire une séroconversion VIH-1 en cours ou une infection VIH-2.

### **Situation particulière : Primo-infection récente**

Après contamination, le VIH se multiplie silencieusement dans l'organisme pendant une dizaine de jours. Puis survient une virémie qui peut s'accompagner de manifestations cliniques de primo-infection, précédant la séroconversion, c'est-à-dire l'apparition des anticorps. Dans cette phase de latence sérologique, la PCR, l'isolement viral et l'antigénémie détectent la virémie primaire, ce qui permet d'anticiper de quelques jours le diagnostic sérologique de l'infection. L'ARN viral est détectable 8 à 10 jours après la contamination et l'antigénémie p24 environ 15 jours après le contage, les anticorps sériques de 22 à 26 jours après. Les séroconversions survenant plus de 3 mois après l'exposition sont exceptionnelles (< 1 %).

### **7.2 Quantification du virus :**

#### **Détermination de la charge virale**

L'ARN viral plasmatique (charge virale plasmatique), témoin de la réplication virale, peut être quantifié par amplification génomique (PCR). Le seuil de détection de la technique est actuellement de 20 à 200 copies/ml selon les techniques. La charge virale a une importance capitale dans la surveillance de l'infection VIH :

- elle est un facteur pronostique de l'évolution de l'infection VIH non traitée : plus la charge virale est élevée, plus rapide est la diminution des lymphocytes CD4 et plus élevé est le risque de progression de la maladie ;

-elle constitue un élément essentiel de la surveillance d'un traitement antirétroviral. L'objectif d'un traitement antirétroviral est de rendre et de maintenir la charge virale indétectable. Une élévation isolée de la charge virale, si elle reste inférieure à 1000 copies /ml peut s'observer sans signification pathologique. Toute valeur au-

delà du seuil de façon répétée doit faire rechercher une cause de cet échec virologique.

## **8- Prise en charge de l'infection à VIH/SIDA au Mali**

### **8.1 Prise en charge psycho- sociale**

Il n'y a aucun moyen de prévoir la réaction d'un individu face à l'annonce de sa séropositivité au VIH. Le choc est une réaction normale à l'annonce d'une nouvelle qui menace la vie et peut se présenter sous plusieurs formes (colère, angoisse, peur, culpabilité, déni, suicide). L'approche psychosociale du traitement implique de fournir une information, d'apporter un soutien psychologique, social et affectif, de permettre l'expression et la discussion des sentiments, de favoriser l'établissement d'une prise en charge sociale et médicale [31].

### **8.2 Traitement spécifique : les antirétroviraux (ARV)**

#### **a) Les Inhibiteurs Nucléosidiques de la Reverse Transcriptase (INRT) :**

Ils représentent les premiers ARV mis sur le marché et sont des dérivés nucléosidiques naturels. Ils constituent la pierre angulaire des combinaisons thérapeutiques. Le tableau 1 liste les inhibiteurs nucléosidiques.

**Tableau 1:** Liste des inhibiteurs nucléosidiques disponibles au Mali avec la posologie, les effets secondaires et recommandations [32]

<b>Noms</b>	<b>Principaux effets secondaires</b>
Zidovudine (AZT) 1 comprimé, 2 fois/jour	-Anémie, neutropénie, leucopénie -Myalgies ; céphalées; nausées -Acidose lactique, avec hépatomégalie, stéatose - cytopathie mitochondriale chez le nouveau-né dont l'amélioration est due à l'association AZT+3TC -Cardiomyopathie

(didanosine) 1 comprimé/jour	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pancréatite (clinique ou seulement biologique)</li> <li>-Neuropathie périphérique</li> <li>-Altération de la fonction hépatique</li> <li>-Hyperuricémie asymptomatique</li> <li>-Acidose lactique avec hépatomégalie, stéatose</li> </ul>
(3TC/Lamivudine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Généralement bien tolérée.</li> <li>-Acidose lactique, avec hépatomégalie, stéatose.</li> <li>-Cas d'hépatite grave.</li> <li>-Réactivation d'une hépatite B chronique à l'arrêt de la lamivudine.</li> <li>-Cytopathie mitochondriale chez le nouveau-né dont la mère a reçu l'association AZT+3TC.</li> <li>-Cas de pancréatite.</li> <li>-Cas de neuropathie périphérique.</li> </ul>
emtricitabine (FTC) 1 comprimé/jour	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Céphalées; vertiges, asthénie, insomnie ;</li> <li>-Diarrhées, nausées; vomissements, dyspepsie, douleurs abdominales ;</li> <li>-Eruptions, prurit, urticaire, dyschromie cutanée ;</li> <li>-Élévation dans les angles: CPK, amylase, lipase, ASAT/ALAT, glucose, triglycérides, bilirubine;</li> <li>-Neutropénie, anémie;</li> <li>-Acidose lactique (avec hépatomégalie et stéatose) et une lipodystrophie.</li> <li>-Réactivation d'une hépatite B chronique à l'arrêt de l'emtricitabine.</li> </ul>
(ABC/Abacavir) 1 comprimé, 2 fois/j	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réactions d'hypersensibilité</li> <li>-Troubles digestifs, fatigue, céphalées.</li> <li>-Acidose lactique, avec hépatomégalie, stéatose</li> </ul>
(tenofovir) 1 comprimé/jour	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Troubles gastro-intestinaux (diarrhées, nausées, vomissements, flatulences) légers à modérés.</li> <li>-Hypophosphatémie légère à modérée (12% à 24 semaines, 15% à 58 semaines).</li> <li>-Tubulopathie proximale (dont syndrome de Fanconi).</li> <li>-Exacerbation d'une hépatite B sous traitement ou à l'arrêt de celui-ci.</li> <li>-Possible syndrome de restauration immunitaire.</li> </ul>

**b) Les inhibiteurs Non Nucléosidiques de la Réverse transcriptase (INNRT) :**

Ils sont puissants et sélectifs mais inactifs sur le VIH-2

**Tableau 2:** Liste des Inhibiteurs Non Nucléosidiques de Reverse Transcriptase disponibles au Mali avec la posologie, Les effets secondaires et recommandation /commentaires [32]

Noms	Principaux effets secondaires
(EFV/Efavirenz) 1 comprimé /jour	- SNC <ul style="list-style-type: none"> <li>• sensations vertigineuses, insomnie, somnolence, troubles de la concentration, perturbation des rêves ;</li> <li>• réactions psychotiques, surtout si antécédents psychiatrique ou de toxicomanie;</li> <li>• dépression aiguë sévère (idéessuicidaires, tentatives de suicide): rare, surtout si antécédents dépressifs.</li> </ul> -Eruptions cutanées -Cytolyse hépatique.
(nevirapine) 1 comprimé/jour sur 14 jours ; puis 2/jour	-Rash cutanés, essentiellement dans les 6 premières semaines et pouvant être sévères (y compris syndrome de Stevens-Johnson fatal). - Anomalies de tests hépatiques, hépatite (y compris hépatite fulminante fatale). -Fièvre, nausées, vomissements, céphalées.

**c) Les inhibiteurs de protéases (I.P) :**

**Tableau 3 :** Liste des Inhibiteurs de protéases disponibles au Mali avec la posologie, les effets secondaires et recommandations [32]

Noms	Principaux effets secondaires
Ritonavir(RTV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Digestifs : nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales, dyspepsie, anorexie;</li> <li>-Altération du goût, paresthésie péribuccale;</li> <li>-Neuropathie périphérique sensitive;</li> <li>-Vasodilatation, érythème ; pharyngite;</li> <li>-Lipodystrophie; intolérance au glucose; diabète.</li> <li>-Hématomes chez les hémophiles.</li> <li>-Élévation des transaminases, des CPK, gamma GT, phosphatases alcalines, bilirubine;</li> <li>-Élévation des triglycérides (fréquente), cholestérol, amylase, acide urique.</li> </ul>
Lopinavir+ritonavir(LPV .r)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diarrhées;</li> <li>nausées, vomissements, douleurs abdominales;</li> <li>-Eruption cutanée, prurit, acné;</li> <li>-Asthénie, céphalée, somnolence;</li> <li>-Hypercholestérolémie et hypertriglycéridémie avec risque de pancréatite;</li> <li>-Élévation de: ASAT, ALAT, gamma GT, glycémie;</li> <li>-Allongement de l'espace PR (rare).</li> </ul>
Saquinavir	<p>Bonne tolérance globale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Troubles digestifs modérés.</li> <li>-Hématomes chez les hémophiles.</li> <li>-Intolérance au glucose, diabète; lipodystrophie.</li> <li>-Élévation des transaminases, des CPK, gamma GT.</li> <li>-Aggravation hépatique (chez des patients ayant des antécédents d'hépatite B ou C, ou d'alcoolisme)</li> </ul>

indinavir	<ul style="list-style-type: none"><li>-Lithiase urinaire(douleurs lombaires±hématurie)</li><li>-Insuffisance rénale.</li><li>-Anémie hémolytique aiguë</li><li>-Sécheresse et réactions cutanées</li><li>-Altération du goût, troubles digestifs</li><li>-Hématomes chez les hémophiles</li><li>-Intolérance au glucose, diabète, lipodystrophie</li><li>-Élévation des triglycérides, cholestérol, bilirubine</li></ul>
nelfinavir	<ul style="list-style-type: none"><li>-Diarrhée (fréquente, contrôlable par des ralentisseurs du transit).</li><li>-Rash cutanés.</li><li>-Élévation des transaminases, des CPK.</li><li>-Diminution des polynucléaires neutrophiles.</li><li>-Intolérance au glucose, diabète.</li><li>-Élévation des triglycérides, cholestérol.</li><li>-Lipodystrophie.</li><li>-Hématomes chez l'hémophile</li></ul>

### 8.3 Objectif du traitement ARV [33]

L'objectif du traitement antirétroviral est de rendre et maintenir la charge virale indétectable afin de restaurer l'immunité, permettant d'augmenter l'espérance de vie et d'améliorer la qualité de vie des patients.

#### Principes du traitement au Mali:

C'est un traitement à vie, qui nécessite une excellente observance de la part des patients et un suivi intensif de la part des personnels soignants. Le traitement antirétroviral est une trithérapie associant généralement deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) à un inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse (INNTI) ou un inhibiteur de protéase (IP).

Les combinaisons thérapeutiques fixes doivent être privilégiées pour favoriser l'observance et diminuer le coût de la prise en charge pour le pays. Les molécules utilisées doivent figurer sur la liste des médicaments essentiels du Mali ou bénéficier d'une autorisation spéciale et seront nécessairement pré-qualifiés par l'OMS et une qualification.

#### **8.4 Indication du traitement ARV chez l'adulte et l'adolescent [33]**

L'indication du traitement sera fonction de l'état clinique, immunologique et/ou virologique du patient.

##### **a) Si la numération des lymphocytes T CD4 est disponible**

On se basera sur la clinique et / ou le comptage des lymphocytes TCD4.

**Stade III ou IV OMS, quelque soit le taux de lymphocytes CD4**

**Stade I ou II OMS avec un taux de lymphocytes CD4  $\leq 350$  /mm<sup>3</sup>**

Pour les patients stade I ou II ayant un taux de lymphocytes T CD4 supérieur à 350 et inférieur à 500/mm<sup>3</sup>, le traitement sera discuté en fonction de :

- l'évolutivité clinique
- l'existence de co-morbidité : Hépatite B, Hépatite C, néphropathie ou autre atteinte d'organe liée au VIH
- la charge virale quand elle est disponible (charge virale supérieure à 100000 copies/ml à deux contrôles)
- la motivation du patient
- le taux de lymphocytes T CD4  $< 15\%$  des lymphocytes totaux.

Pour les patients asymptomatiques avec des lymphocytes T CD4 supérieur à 350 et inférieur à 500/mm<sup>3</sup> et une charge virale  $< 100000$  copies/ml, le traitement n'est pas recommandé et l'on procédera à une surveillance des lymphocytes T CD4 tous les 3 à 6 mois.

Pour les patients asymptomatiques avec des taux de lymphocytes T CD4 supérieur à 500/mm<sup>3</sup> quelque soit la charge virale le traitement n'est pas recommandé et l'on procédera à une surveillance clinique et biologique (des lymphocytes T CD4) tous les 3 à 6 mois selon les cas.

**b) Si la numération des lymphocytes T CD4 n'est pas disponible**

On se basera sur la clinique et le taux des lymphocytes totaux.

**Stade IV et III de l'OMS quel que soit le taux des lymphocytes totaux**

**Stade I et II OMS avec un taux des lymphocytes totaux < 2100/mm<sup>3</sup>**

**8.5 Schémas thérapeutiques chez l'adulte et l'adolescent [33]**

Est considéré comme schéma de première ligne tout schéma de première intention chez un sujet naïf de tout traitement antirétroviral. Toute substitution en cas d'intolérance par exemple est aussi considérée comme un schéma de première ligne. Est considéré comme schéma de deuxièmeement ligne tout schéma après échec thérapeutique de 1ère ligne.

**a) Schémas de première ligne pour le VIH 1**

Il associe deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase Inverse (INTI) et un inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse (INNTI). Les régimes préférentiels en première intention sont les suivant :

**Zidovudine (ZDV, AZT) + Lamivudine (3TC) + Névirapine (NVP)**

**Zidovudine (ZDV, AZT) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV)**

**Ténofovir(TDF) + lamivudine(3TC) ou Emtricitabine(FTC) + Efavirenz(EFV)**

**Ténofovir(TDF) +lamivudine(3TC) ou Emtricitabine(FTC)+Névirapine(NVP)**

Le régime alternatif suivant est possible

Abacavir (ABC) + Lamivudine (3TC) + Efavirenz (EFV)

### ❖ Cas particuliers : Traitement antituberculeux et antirétroviraux

Il existe des interactions médicamenteuses entre les INNTI ou les IP et la rifampicine. La névirapine (NVP) n'est pas recommandée en raison de son hépatotoxicité additive à celle des antituberculeux. L'éfavirenz sera préféré parmi les INNTI.

**Zidovudine(AZT)+Lamivudine(3TC) ou emtricitabine(FTC)+Efavirenz(EFV)**

**Tenofovir(TDF)+Lamivudine (3TC) ou Emtricitabine (FTC)+Efavirenz(EFV)**

#### **b) Prise en charge des patients infectés par le VIH 2 ou co-infection VIH 1-VIH 2 (ou patients infectés par le VIH1 du groupe O)**

Le choix thérapeutique doit exclure les inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse qui ne sont pas efficaces sur le virus VIH 2 ou sur le VIH1 de groupe O. On utilisera les schémas thérapeutiques associant des inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) à un inhibiteur de protéase boosté (IP-r) ou 3 INTI. Le traitement préférentiel de première ligne est le suivant:

**Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)**

Les alternatives thérapeutiques en cas de toxicité, d'intolérance ou d'interaction médicamenteuse sont les suivantes :

**Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Indinavir/Ritonavir (IDV/r) ou saquinavir/ritonavir**

**Abacavir (ABC) + Lamivudine (3TC) + Indinavir/Ritonavir (IDV/r) ou saquinavir/ritonavir**

**Zidovudine (AZT) + Lamivudine (3TC) + Abacavir (ABC).**

#### **c) traitement de deuxième ligne**

Le schéma de 2e ligne doit inclure au moins 2 nouvelles molécules dont l'une issue d'une famille différente des familles utilisées en première ligne. La lamivudine (3TC) doit être toujours maintenue en 2ème ligne.

En cas d'échec thérapeutique confirmé VIH 1 et 2 de la 1ère ligne, le schéma préférentiel de deuxième ligne suivant est recommandé:

**2 inhibiteurs nucléosidiques/nucléotidiques + 1 inhibiteur de protéase boosté**

Les IP préférentiels sont : lopinavir-r (LPV-r) et Atazanavir-r (ATV-r).

**d) Traitement de troisième ligne**

Les patients en échec virologique de 2e ligne doivent être gérés en fonction du résultat du test de génotypage de résistance.

Les schémas de troisième ligne :

**Darunavir + Etravirine + Raltégravir**

**Darunavir+ Lamivudine(3TC) + Raltégravir**

**Etravirine + Lamivudine(3TC) + Raltégravir**

**8.6 Schéma thérapeutique chez la femme enceinte[28]**

Le schéma à proposer chez la femme enceinte sera une trithérapie prophylactique selon l'un des schémas suivants :

**AZT ou TDF + 3TC + NVP**

**AZT + (3TC ou FTC) + EFV**

**(AZT ou TDF) + 3TC + (LPV/r ou IDV/r ou SQV/r ou ATV/r)**

**8.7 Bilan initial et de suivi du patient [33]**

**a) Information et préparation du patient**

Compte tenu de la chronicité du traitement ARV et de l'importance de l'observance pour son efficacité, chaque patient recevra une éducation thérapeutique avant le début de son traitement. Au cours des consultations qui suivront, une évaluation et un soutien à l'observance seront régulièrement effectués.

Le dépistage intrafamilial doit être systématiquement proposé afin de connaître le statut de l'ensemble de la famille.

La prévention secondaire du patient doit être envisagée avec ses partenaires sexuels.

### **b) Bilan initial et de suivi**

- Le bilan recommandé à l'initiation du traitement est le suivant : la numération formule Sanguine (NFS), les transaminases (ALAT), la glycémie, la protéinurie (quantitative ou qualitative), la créatininémie et le calcul de la clairance, la radiographie du thorax, la recherche de BAAR en cas de suspicion tuberculose, l'antigène HBs, l'Ac anti-VHC ou HCV, le groupage Rhésus, la charge virale pour les malades asymptomatiques qui ont des TCD4 > 500/mm<sup>3</sup>.
- L'éducation thérapeutique du patient est indispensable.
- Jour 15 : évaluation de l'observance et de la tolérance, transaminases chez les patients sous Névirapine, recherche de la protéinurie et de créatininémie chez les malades traités par le Tenofovir (TDF).
- Mois 1 : examen clinique incluant le poids, évaluation de l'observance et le bilan biologique suivant : numération formule sanguine (NFS), transaminases (ALAT) protéinurie, créatininémie, clairance de la créatininémie, glycémie, recherche de BAAR systématique.

Après le 1er mois de traitement, le suivi clinique sera maintenu à un rythme mensuel jusqu'au 3ème mois.

NB : chez les patients sous TDF surveillance régulière de la créatininémie et clairance tous les mois jusqu'au 6ème mois puis trimestrielle.

- Mois 2 : examen clinique incluant le poids, prise de la pression artérielle et l'évaluation de l'observance.
- Mois 3 : examen clinique incluant le poids, la prise de la pression artérielle, l'évaluation de l'observance, et le bilan biologique suivant : numération formule sanguine (NFS), transaminases (ALAT), protéinurie,

créatininémie/ clairance, glycémie, cholestérol et triglycérides recherche de BAAR en cas de suspicion de tuberculose.

Mois 6, M12 et tous les 6 mois : examen clinique incluant le poids, l'évaluation de l'IMC, la prise de la PA, l'évaluation de l'observance et de la tolérance, l'efficacité clinique, le bilan biologique standard.

Après le troisième mois de traitement, le suivi clinique sera maintenu à un rythme au maximum trimestriel.

L'évaluation de la réponse immuno-virologique (numération des lymphocytes T CD4 et CV) au cours du traitement ARV sera effectuée tous les six mois ou au moins une fois par an et au besoin.

## **II- ETAT NUTRITIONNEL**

Que cela soit par excès (obésité) ou par insuffisance (dénutrition), toute altération de l'état nutritionnel augmente la morbidité et constitue un facteur pronostic indépendant aggravant les affections médico-chirurgicales. [34]

L'altération de l'état nutritionnel est souvent le résultat d'une inadéquation entre les apports et les besoins en protéines et/ou en énergie. Cette inadéquation conduit à une perte tissulaire qualitativement et quantitativement variable suivant les conditions de sa survenue. En cas de perte tissulaire par dénutrition, la mort survient lorsque la masse protéique est réduite de 50 % en l'absence d'intervention thérapeutique. L'inadéquation des apports n'est pas la seule cause de la dénutrition.

En effet, les modifications métaboliques rencontrées au cours des situations d'agression conduisent presque toujours à une perte tissulaire et plus particulièrement protéique. [34]

### **1- Définitions**

#### **1.1 Malnutrition**

Pelletier [35] définit la malnutrition comme étant le résultat d'une carence ou d'un excès en certains nutriments induisant un déséquilibre alimentaire néfaste pour l'organisme. Il s'agit donc d'un état nutritionnel qui s'écarte d'une façon ou d'une autre de la normale définie par les physiologistes [36].

Les malnutritions par carence les plus fréquentes dans les pays en développement sont:

- les avitaminoses telles que la xérophtalmie ou le rachitisme,
- les carences en minéraux; le fer par exemple, responsable d'anémies nutritionnelles

- des déficits énergétiques et protéiques entraînant secondairement l'apparition d'une malnutrition protéino-énergétique (ou protéino-calorique).

Ces trois types de malnutritions sont très souvent intriqués [37].

Tonde [38] définit la malnutrition protéino-énergétique comme la réduction de la consommation d'aliments qui entraîne des carences multiples.

L'OMS [39] établit le terme de « malnutri » comme synonyme de « sous-alimenté » et dans son Rapport sur la Santé dans le Monde de 1998 [40], la malnutrition protéino-énergétique (MPE) ou malnutrition protéino-calorique (MPC), aussi appelée simplement malnutrition, est un déséquilibre entre l'apport en protéines et en énergie et les besoins de l'organisme pour une croissance et une fonction optimale. On parle de MPE primaire quand celle-ci est directement liée à un déficit du régime alimentaire, et de MPE secondaire quand elle résulte d'une anorexie prolongée induite par une maladie chronique.

## **1.2 Dénutrition**

Classiquement, on appelle dénutrition un déficit d'apport nutritionnel principalement quantitatif, entraînant un bilan énergétique négatif pour l'organisme [41] et malnutrition un défaut à la fois qualitatif et quantitatif. En fait il faut reconnaître que ses deux sont très intriqués et dans la pratique courante les deux termes sont souvent confondus.

La reconnaissance, la prévention et le traitement des dénitritions doivent avoir une place importante au sein des stratégies thérapeutiques, car il s'agit des manifestations dont l'incidence et les conséquences morbides sont élevées et pour lesquelles il existe des traitements nutritionnels appropriés dans la majorité des cas [42].

## **2. Mesure de l'état nutritionnel [43]**

Le diagnostic de la dénutrition repose sur un faisceau d'arguments incluant des éléments de l'interrogatoire sur la prise alimentaire et l'évaluation des ingesta, des arguments cliniques à partir de données anthropométriques et biologiques, voire de méthodes d'évaluation plus complexes. Aucun élément pris isolément n'est spécifique de la dénutrition.

### **2.1 Les mesures anthropométriques**

#### **a) Le poids :**

Le poids exprime l'état des réserves énergétiques de l'organisme. Il s'exprime en kilogrammes. Prise isolément, il reste cependant peu interprétable pour le diagnostic d'une dénutrition en l'absence de données complémentaires comme la taille ou une valeur de poids mesuré antérieurement.

#### **b) La taille :**

C'est la hauteur du corps habituellement exprimée en mètre. Dans le cadre de l'évaluation de l'état nutritionnel, la mesure de la taille est indispensable pour calculer différents indices dont l'indice de masse corporelle.

#### **c) L'indice de masse corporelle (IMC):**

C'est le rapport poids (kg) / [taille]<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>). Il s'exprime en kg/m<sup>2</sup>. L'indice de masse corporelle calculé à partir de la mesure du poids et de la taille est considéré comme un marqueur de l'état nutritionnel. D'après l'OMS, les limites d'un IMC «normal» se situent entre 18,5 kg/m<sup>2</sup> et 24,9 kg/m<sup>2</sup>. En deçà de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, des grades de dénutrition sont définis et un IMC < 17 kg/m<sup>2</sup> correspond à une dénutrition de grade II.

#### **d) Les plis cutanés :**

Le pli cutané consiste en une double couche de peau et de graisse sous-cutanée qui donne une estimation de la masse grasse de l'organisme. Les plis cutanés le plus couramment mesurés sont les plis cutanés tricipital, bicipital, supra-iliaque et sous-scapulaire. Leurs valeurs sont exprimées en millimètres.

#### **❖ Technique de mesure :**

La mesure des plis cutanés est techniquement aisée et peu coûteuse, mais elle nécessite un bon entraînement de l'examineur. La technique de mesure préconisée par Heymsfield et Williams est la suivante :

une traction franche du pli est exercée entre le pouce et l'index afin de saisir la peau et la graisse sous-cutanée en excluant le muscle. Cette traction est effectuée 1 cm au-dessus du site à mesurer et pendant toute la durée de la mesure, le pli est retenu entre le pouce et l'index. Les ressorts du compas sont complètement relâchés et la mesure est lue avec une précision de 0,1 mm. Afin de minimiser l'erreur de mesure, les mesures sont effectuées jusqu'à une concordance de 1 mm à 3 reprises et une moyenne est calculée.

Les seuils utilisés pour le diagnostic de dénutrition sont :

- pour l'homme : <10 mm
- pour la femme : <15 mm

#### **e) La mesure des circonférences**

La mesure de la circonférence des membres permet d'estimer l'état de la masse musculaire et de la masse grasse (31). Les mesures sont exprimées en centimètres.

### **2.2 Les outils biologiques**

#### **a) l'albumine**

La Société française de biologie clinique rapporte comme valeurs usuelles pour l'albuminémie des taux variant de 35 à 50 g/l. Devant la découverte d'une

hypoalbuminémie, un état de dénutrition peut être évoqué.

### **b) La transthyrétine ou préalbumine**

Les valeurs normales chez l'adulte sont estimées entre 250 et 350 mg/l. Du fait de sa demi-vie très courte, la préalbumine est un marqueur qui donne une indication rapide des variations en apports protéino-énergétiques.

### **c) La transferrine**

Selon l'expertise collective de l'Inserm, sa concentration sérique normale varie entre 2 et 4 g/l.

## **2.3 Les index nutritionnels**

### **a) L'index pronostique inflammatoire et nutritionnel**

*(Prognostic Inflammatory and Nutritional Index – PINI)*

Formule:  $PINI = \frac{[CRP \text{ (mg/l)} \times \text{orosomucoïde}]}{[\text{albumine (g/l)} \times \text{transthyrétine (mg/l)}]}$

L'interprétation se fait par évaluation de risque de complication :

- PINI < 1 : patients non infectés
- PINI entre 1 et 10 : risque faible
- PINI entre 11 et 20 : risque modéré
- PINI entre 21 et 30 : risque élevé
- PINI > 30 : risque vital

### **b) L'index nutritionnel pronostique (*Prognostic Nutritional Index – PNI*)**

Cet index est calculé à partir de la mesure du pli cutané tricipital, des dosages de l'albuminémie, de la transferrinémie et du résultat d'un

test d'hypersensibilité retardée. Estimant le risque de complications postopératoires, il est peu utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel.

Formule:  $PNI (\%) = 158 - 16,6 \text{ ALB (g/dl)} - 0,78 \text{ PCT (mm)} - 0,2 \text{ TFN (mg/dl)} - 5,8 \text{ HC}$ .

Interprétation des résultats :

- Risque faible :  $PNI < 30$
- Risque intermédiaire :  $30 \leq PNI < 60$
- Risque élevé :  $PNI \geq 60$

**c) L'indice de risque nutritionnel (*Nutritional Risk Index* – NRI) ou index de Buzby**

Formule:  $NRI = 1,519 \text{ albuminémie (g/l)} + 0,417 [\text{poids actuel/poids habituel}] (\%)$

Interprétation des résultats :

- $NRI > 100$  : patients non dénutris
- $100 \geq NRI > 97,5$  : patients faiblement dénutris
- $97,5 \geq NRI \geq 83,5$  : patients modérément dénutris
- $NRI < 83,5$  : patients sévèrement dénutris

### **III- METHODOLOGIE**

#### **1-Cadre et lieu de l'étude**

L'étude s'est déroulée au service des maladies infectieuses du CHU du Point G à Bamako.

##### **1.1 Présentation du CHU Point G**

L'hôpital du point G existe depuis le début du siècle passé. Il s'est constitué à partir d'un hôpital militaire issu de la période coloniale. Il est érigé en établissement public à caractère administrative (EPA) doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion par la loi n° 92-023 du 05 octobre 1992. Conformément à la convention hospitalo-universitaire, il change de statut et devient CHU (centre hospitalier universitaire).

Dirigé par un directeur général et assisté d'un directeur général adjoint, le CHU du Point G comprend :

- deux organes de gestion :
  - le conseil d'administration ;
  - le comité de direction ;
- quatre organes consultatifs :
  - La commission médicale d'établissement (CME) ;
  - Le comité technique d'établissement (CTE) ;
  - La commission des soins infirmiers et obstétricaux (CSIO) ;
  - Le comité d'hygiène et de sécurité ;

## **L'organisation générale**

L'organisation générale du CHU du Point G se présente comme suit :

- L'administration générale

L'administration générale du CHU du point G est composée de :

- une direction ;
  - une agence comptable ;
  - un service d'audit interne ;
  - un service de contrôle de gestion ;
  - un service informatique ;
  - un service social hospitalier
  - un service de maintenance ;
  - un service des ressources humaines ;
  - un service financier ;
  - une délégation du contrôle financier ;
  - et un service des soins, d'hygiène et du SIH.
- Les Services de médecine et spécialités médicales :  
Il s'agit des services de :
    - Cardiologie ;
    - Hématologie oncologie ;
    - Maladies infectieuses ;
    - Médecine interne ;
    - Néphrologie ;
    - Neurologie ;
    - Pneumo-phtisiologie ;
    - Psychiatrie ;
    - Rhumatologie.

- Les services de chirurgie et spécialités chirurgicales :
  - o Anesthésie- réanimation et urgences ;
  - o Chirurgie générale viscérale et laparoscopie (A)
  - o Chirurgie cardio-vasculaire et endocrinologie (B)
  - o Gynéco-obstétrique ;
  - o Urologie.
- Les services du plateau technique :

Ils sont composés de :

  - o Laboratoire de biologie médicale et d'hygiène.
  - o Imagerie Médicale et Médecine nucléaire.
  - o Laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques ;
  - o Pharmacie hospitalière.

## 1.2 Service des maladies infectieuses

### ➤ Structure :

Ce service est abrité par un bâtiment à un niveau :

- Au rez-de-chaussée, se trouvent 15 salles d'hospitalisation, 2 salles de consultations, une salle pour l'hôpital du jour, une salle d'accueil, les bureaux du major, des infirmiers, des médecins en spécialisation, des théasards, des techniciens de surfaces et un hall pour les patients et les accompagnants.

Le service a une capacité d'hospitalisation de 36 lits.

### ➤ Ressources humaines en 2014:

Elles se répartissent en fonctionnaires et personnel d'appui (dans le cadre du fonds mondial).

#### - Fonctionnaires :

- o deux enseignants de rangs A, tous infectiologues dont le chef de service

- quatre infectiologues praticiens hospitaliers
- un médecin généraliste
- quatre infirmiers
- quatre techniciens de surface
- une hôtesse
- Personnel d'appui :
  - deux médecins généralistes
  - deux infirmières
  - un agent de saisie
  - un psychologue
  - un éducateur thérapeutique
  - un chauffeur

En plus de ce personnel il y'a 19 médecins en spécialisation, des thésards et des étudiants stagiaires de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS).

## **2-Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale prospective et descriptive de 24 mois allant de mai 2012 à avril 2014.

## **3-Population d'étude**

Il s'agissait des personnes vivant avec le VIH, suivies dans le service des maladies infectieuses du CHU du Point G.

## **4-Critères d'inclusion**

Ont été incluses dans l'étude, les personnes vivant avec le VIH quel que soit le type, consentantes, âgées d'au moins 18ans, sans distinction de sexe, naïves de traitement antirétroviral, qui ont été ensuite initiées au traitement antirétroviral et suivies pendant au moins trois mois.

## 5-Critères de non inclusion

Les personnes vivant avec le VIH qui n'étaient pas éligibles au traitement antirétroviral et qui n'étaient pas consentantes n'ont pas été incluses.

## 6- Evaluation de l'état nutritionnel

L'état nutritionnel a été évalué par :

- l'indice de masse corporelle (IMC)
- le pli cutané tricipital
- l'albumine sérique

## 7- Evaluation de la tolérance

La tolérance a été évaluée par l'apparition des effets secondaires des antirétroviraux retrouvés à l'examen clinique ou décelables par des examens biologiques.

## 8- Définitions opérationnelles

- IMC normal :  $19 \leq \text{IMC} < 25 \text{ kg/m}^2$
- amaigrissement modéré :  $16 \leq \text{IMC} < 19 \text{ kg/m}^2$
- patient cachexique :  $\text{IMC} < 16 \text{ kg/m}^2$
- pli cutané tricipital normal :  $\geq 10\text{mm}$  chez l'homme et  $\geq 15\text{mm}$  chez la femme
- pli cutané tricipital anormal :  $< 10\text{mm}$  chez l'homme et  $< 15\text{mm}$  chez la femme
- albumine sérique normal : albumine sérique comprise entre 34 et 50 g/l
- bon état nutritionnel : il s'agit de tout patient ayant:
  - un IMC compris entre 19 et 24,9  $\text{kg/m}^2$  et / ou
  - l'albumine sérique entre 34 et 50 g/l et / ou
  - un pli cutané tricipital  $\geq 10\text{mm}$  chez l'homme et  $\geq 15\text{mm}$  chez la femme

- Malnutrition : il s'agit de tout patient ayant :
  - un IMC < 19 kg/m<sup>2</sup> et / ou
  - l'albumine sérique < 34 g/l et / ou
  - un pli cutané tricipital < 10mm chez l'homme et <15 mm chez la femme
- Effets secondaires à court terme : effets secondaires qui apparaissent entre J1 et J15 du traitement ARV
- Effets secondaires à moyen terme : effets secondaires qui apparaissent entre J15 et M1 du traitement ARV
- Mauvaise tolérance : présence d'au moins un effet secondaire

### **9-Collecte des données**

Après administration du consentement, les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête anonyme, lors des consultations ou de l'hospitalisation à partir des dossiers médicaux.

### **10-Saisie et analyse des données**

Le traitement de texte a été réalisé sur Microsoft Word 2010 et Microsoft Excel 2010. La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel IBM SPSS Statistic 19. Le test exact de Fischer a été réalisé avec une probabilité de 0,05 considéré comme le seuil de signification.

### **11-Aspects éthiques**

Le protocole a été validé par le comité d'éthique des facultés de médecine et d'odontostomatologie et de pharmacie de l'USTTB. L'accord du chef de service des maladies infectieuses du CHU du point G a été préalablement requis avant l'enroulement des patients.

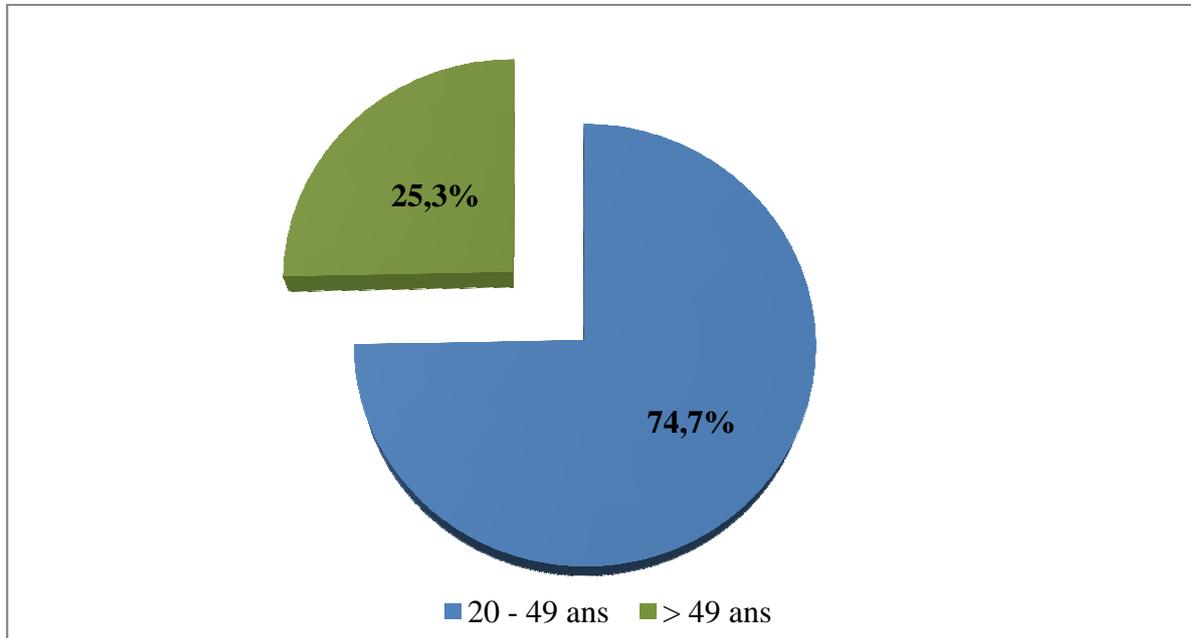
## **12-Biais**

Il s'agissait essentiellement de :

- la grande variation de la mesure du pli cutané chez un même patient
- l'abaissement de l'albumine sérique en cas de syndrome inflammatoire
- les décès avant la fin de la période de suivi.

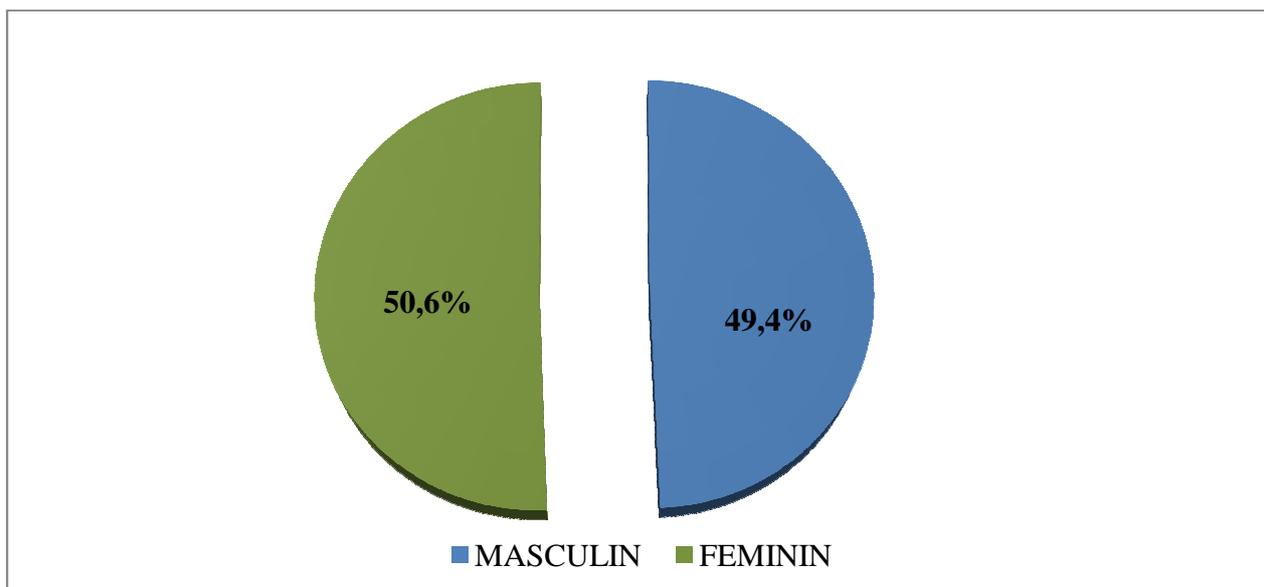
## IV- RESULTATS

### 1- Données socio-démographiques



**Figure 4 :** Répartition des patients en fonction de l'âge

La tranche d'âge comprise entre 20 et 49 ans était la plus représentée avec 74,7%.



**Figure 5 :** Répartition des patients en fonction du sexe

Les femmes représentaient 50,6% des patients.

**Tableau 4 : Répartition des patients en fonction de la profession**

<b>Professions</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages(%)</b>
<b>Ménagère</b>	<b>22</b>	<b>27,8</b>
Commerçant	15	19,0
Paysan	8	10,1
Enseignant	8	10,1
Autres*	8	10,1
Chauffeur	4	5,1
agent forestier	4	5,1
Ouvrier	3	3,8
Porteur de tenue	3	3,8
boulangier	2	2,6
secrétaire	2	2,6
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Les ménagères étaient les plus représentées avec 27,8% de cas.

\*= convoyeur (1), soudeur (1), chargeur (1), blanchisseur (1), coursier de mairie (1), juriste (1), gardien (1), Elève/étudiant (1)

**Tableau 5 : Répartition des patients en fonction de leur statut matrimonial**

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Marié</b>	<b>60</b>	<b>75,9</b>
Veuf	7	8,9
Divorcé	6	7,6
Célibataire	6	7,6
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Les patients mariés étaient les plus représentés avec 75,9%.

## 2- Données cliniques et biologiques à l'initiation du traitement ARV

**Tableau 6 :** Répartition des patients en fonction du stade clinique selon la classification OMS

Stade OMS	Effectifs	Pourcentages (%)
3	33	41,8
4	28	35,4
2	13	16,5
1	5	6,3
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Le stade 3 était retrouvé chez 41,8% des patients et 35,4% étaient au stade 4.

**Tableau 7 :** Répartition des patients en fonction du type de VIH

Type de VIH	Effectifs	Pourcentages (%)
VIH1	74	93,7
VIH1+2	3	3,8
VIH2	2	2,5
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

L'infection par le VIH1 était la plus représentée avec 93,7% de cas.

**Tableau 8 :** Répartition des patients en fonction du taux de CD4

CD4 (cellule/ $\mu$ l)	effectifs	pourcentages (%)
<200	50	63,3
200 $\leq$ CD4<350	14	17,7
$\geq$ 350	6	7,6
Non réalisé	9	11,4
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Plus de la moitié des patients avait un taux de CD4 < 200cellules/ $\mu$ l.

### 3- Etat nutritionnel

**Tableau 9 :** Répartition des patients en fonction de l'IMC

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Effectifs	Pourcentages (%)
IMC ≤16	23	29,1
16< IMC <19	27	34,2
19≤IMC≤25	26	32,9
25<IMC<30	3	3,8
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Un amaigrissement modéré était retrouvé chez 34,2% des patients.

**Tableau10 :** Répartition des patients en fonction du pli cutané

Pli cutané (mm)	Effectifs	Pourcentages (%)
Anormal	68	86,1
Normal	11	13,9
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Le pli cutané était inférieur à la normale chez 86,1% des patients.

**Tableau 11 :** Répartition des patients en fonction du taux d'albumine sérique

Albumine sérique (g/l)	Effectifs	Pourcentages (%)
<34	43	54,4
34-50	35	44,3
>50	1	1,3
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

La plupart des patients avaient un taux d'albumine sérique < 34g/l soit 54,4%.

#### 4- Données thérapeutiques

**Tableau 12 :** Répartition des patients en fonction du schéma thérapeutique ARV

Schéma thérapeutique	Effectifs	Pourcentages (%)
<b>2INRT+1INNRT</b>	<b>74</b>	<b>93,7</b>
2INRT+1IP	5	6,3
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Les patients étaient mis sous 2INRT+1INNRT dans 93,7% des cas.

**Tableau 13:** Répartition des patients en fonction des combinaisons thérapeutiques ARV

Molécule utilisée	Effectifs	Pourcentages (%)
<b>TDF+3TC+EFV</b>	<b>33</b>	<b>41,8</b>
AZT+3TC+NVP	15	19
TDF+FTC+EFV	10	12,7
AZT+3TC+EFV	8	10,1
TDF+3TC+NVP	8	10,1
AZT+3TC+LPV.r	3	3,8
ABC+3TC+LPV.r	1	1,3
TDF+3TC+LPV.r	1	1,3
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

L'association TDF+3TC+EFV était la plus utilisée chez 41,8% des patients.

#### 5- Suivi sous ARV de 0 à 3 mois

**Tableau 14 :** Répartition des patients en fonction de la tolérance aux ARV

Tolérance	Effectifs	Pourcentages (%)
<b>Mauvaise</b>	<b>45</b>	<b>57,0</b>
Bonne	34	43,0
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Latolérance était mauvaise chez 57% des patients.

**Tableau 15** : Les différents effets secondaires recensés pendant la période d'étude

<b>Effets secondaires</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages(%)</b>
<b>Nausées et/ou vomissements</b>	<b>15</b>	<b>20,8</b>
Vertiges	9	12,5
Fièvre	7	9,8
Diarrhées	6	8,3
Anémie	6	8,3
Hallucinations/cauchemars	6	8,3
Insomnie	5	6,9
Atteinte neurologique	5	6,9
Anorexie	3	4,2
Eruptions cutanées	3	4,2
Prurit	2	2,8
Trouble psychique	2	2,8
Atteinte pulmonaire	1	1,4
Atteinte hépatique	1	1,4
Somnolence	1	1,4
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

Les nausées et /ou vomissements étaient les effets secondaires les plus retrouvés avec 20,8% de cas; suivie des vertiges (12,5%); de la fièvre (9,8%) et enfin de la diarrhée, l'anémie, les hallucinations/cauchemars (8,3% chacun)

**Tableau 16 :** Répartition des patients en fonction de l'apparition des effets secondaires

Effets secondaires	Pourcentages(	
	Effectifs	%)
Pas d'effet secondaire	34	43,1
Nausée et/ou vomissement	7	8,9
Vertiges	4	5,1
Fièvre	4	5,1
Eruptions cutanées	3	3,8
Hallucinations/cauchemars	3	3,8
Atteinte neurologique	2	2,5
Vertige + hallucination/cauchemars	2	2,5
Diarrhée	1	1,3
Trouble psychique	1	1,3
Insomnie	1	1,3
Atteinte hépatique	1	1,3
Somnolence	1	1,3
Anémie+atteinte pulmonaire	1	1,3
Nausée/vomissement + diarrhée	1	1,3
Atteinte neurologique + nausée/vomissement	1	1,3
Anémie + insomnie + nausée/vomissement + prurit + anorexie	1	1,3
Nausée/vomissement +hallucination/cauchemars + insomnie	1	1,3
Anémie + atteinte neurologique	1	1,3
Vertige + diarrhée+ hallucination/cauchemars	1	1,3
Anémie + atteinte neurologique +troubles psychique + anorexie	1	1,3
Vertige +nausée/vomissement + anorexie	1	1,3
Vertige + prurit	1	1,3
Anémie + fièvre	1	1,3
Nausée/vomissement + diarrhée + fièvre	1	1,3
Anémie + nausée/vomissement + diarrhée+ insomnie	1	1,3
Insomnie + fièvre	1	1,3
Vertige + nausées/vomissements + diarrhée	1	1,3
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Plus de la moitié des patients avaient présenté au moins un effet secondaire soit 56,9%.

**Tableau 17 :** Répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaires

<b>Délai</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
≤ 15 jours	33	73,3
> 15 jours	12	26,7
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

Parmi les patients qui avaient présentés des effets secondaires au traitement ARV, 73,3% avaient manifesté les premiers effets secondaires entre J1 et J15 du traitement alors que 26,7% les avaient manifesté au-delà du quinzième jour de traitement.

**Tableau 18 :** Répartition des patients en fonction de l'observance du traitement ARV

<b>Observance</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
<b>Bonne</b>	<b>74</b>	<b>93,7</b>
Mauvaise	5	6,3
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

L'observance du traitement était bonne chez 93,7% des patients et mauvaise chez 6,3%.

**Tableau 19 :** Répartition des patients en fonction de la cause de la mauvaise observance

<b>Causes</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Effets secondaires	2	40,0
Mauvaise compréhension	2	40,0
Traitement traditionnel	1	20,0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>

Sur les 5 cas d'inobservance, 40% étaient dus aux effets secondaires, 40% à une mauvaise compréhension et 20% au profit d'un traitement traditionnel.

**Tableau 20** : Répartition des patients en fonction de l'abandon des ARV

<b>Abandon</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
Non	77	97,5
<b>Oui</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Seulement 2 (2,5%) patients avaient abandonné leur traitement.

**Tableau 21** : Répartition des patients en fonction des décès

<b>Décès</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
Non	59	74,7
<b>Oui</b>	<b>20</b>	<b>25,3</b>
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Les patients décédés au cours de l'étude représentaient 25,3% des cas.

**Tableau 22** : Répartition des patients en fonction du changement de schéma thérapeutique

<b>Changement de schéma</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages (%)</b>
Non	71	89,9
<b>Oui</b>	<b>8</b>	<b>10,1</b>
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Seul 10,1% des patients avaient bénéficié d'un changement de schéma thérapeutique.

**Tableau 23** : Répartition des patients en fonction de la tolérance aux ARV et du pli cutané

Pli cutané (mm)	Tolérance		Total
	Bonne	Mauvaise	
Anormal	31 (91,2%)	37(82,2%)	<b>68</b>
Normal	3 (8,8%)	8 (17,8%)	<b>11</b>
<b>Total</b>	<b>34 (100%)</b>	<b>45 (100%)</b>	<b>79</b>

Parmi les patients ayant une mauvaise tolérance, 82,2% avaient un pli cutané anormal.

Test exact de Fischer :  $P = 0,33$

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre la valeur du pli cutané et la tolérance aux ARV.

**Tableau 24** : Répartition des patients en fonction de la tolérance aux ARV et de l'IMC

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Tolérance		Total
	Bonne	Mauvaise	
IMC ≤16	10 (29,4%)	13 (28,9%)	<b>23</b>
16 < IMC < 19	11 (32,4%)	16 (35,6%)	<b>27</b>
19 ≤ IMC ≤ 25	12 (35,3%)	14 (31,1%)	<b>26</b>
25 < IMC < 30	1 (2,9%)	2 (4,4%)	<b>3</b>
<b>Total</b>	<b>34 (100%)</b>	<b>45 (100%)</b>	<b>79</b>

Parmi les patients ayant une mauvaise tolérance, 64,5% avaient un IMC inférieur à 19 kg/m<sup>2</sup>.

Test exact de Fischer :  $P = 0,98$

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre la valeur de l'IMC et la tolérance aux ARV.

**Tableau 25 :** Répartition des patients en fonction de la tolérance aux ARV et du taux d'albumine sérique

Albumine sérique (g/l)	Tolérance		Total
	Bonne	Mauvaise	
<34	18 (52,9%)	25 (55,6%)	<b>43</b>
34-50	16 (47,1%)	19 (42,2%)	<b>35</b>
>50	0	1(2,2%)	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>34 (100%)</b>	<b>45 (100%)</b>	<b>79</b>

Parmi les patients ayant une mauvaise tolérance, 55,6% avaient un taux d'albumine sérique < 34g/l.

Test exact de Fischer : P = 0,89

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre le taux d'albumine sérique et la tolérance aux ARV.

**Tableau 26 :** Répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaires et de la valeur du pli cutané

Pli cutané (mm)	Délai d'apparition du 1er effet secondaire(en jour)		Total
	≤15 jours	>15 jours	
Anormal	26 (78,8%)	11(91,7%)	<b>37</b>
Normal	7 (21,2%)	1(8,3%)	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>33 (100%)</b>	<b>12 (100%)</b>	<b>45</b>

Parmi les patients ayant manifesté les premiers effets secondaires entre J1 et J15, 78,8% avaient un pli cutané anormal.

Test exact de Fischer : P = 0,42

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la valeur du pli cutané et le délai d'apparition des effets secondaires.

**Tableau 27** : Répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaires et de la valeur de l'IMC

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Délai d'apparition du 1er effet secondaire (en jour)		Total
	≤ 15 jours	> 15 jours	
IMC ≤16	9 (27,3%)	4(33,3%)	<b>13</b>
16< IMC <19	10 (30,3%)	6(50%)	<b>16</b>
19≤IMC≤25	12 (36,3%)	2(16,7%)	<b>14</b>
25<IMC<30	2 (6,1%)	0	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>33 (100%)</b>	<b>12 (100%)</b>	<b>45</b>

Parmi les patients ayant présenté les premiers effets secondaires entre J1 et J15, 57,6% avaient un IMC < 19 kg/m<sup>2</sup>.

Test exact de Fischer : P = 0,44

La différence n'était pas statistiquement significative entre la valeur de l'IMC et le délai d'apparition des effets secondaires.

**Tableau 28** : Répartition des patients en fonction du délai d'apparition des effets secondaires et du taux d'albumine sérique

Albumine sérique (g/l)	Délai d'apparition du 1er effet secondaire (en jour)		Total
	≤15 jours	> 15 jours	
<34	16 (48,5%)	9 (75%)	<b>25</b>
34-50	16 (48,5%)	3 (25%)	<b>19</b>
>50	1 (3%)	0	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>33 (100%)</b>	<b>12 (100%)</b>	<b>45</b>

Parmi les patients ayant présenté les premiers effets secondaires entre J1 et J15, 48,5% avaient un taux d'albumine sérique < 34g/l.

Test exact de Fischer : P = 0,33

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le taux d'albumine sérique et le délai d'apparition des effets secondaires.

## V-COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude a porté sur une cohorte de 79 patients entrant dans nos critères d'inclusion. Dans cette étude l'état nutritionnel et la tolérance aux ARV ont été évalués et nous avons ensuite recherché s'il existe ou pas une corrélation entre ces deux variables. Nous avons rencontré certaines difficultés notamment des décès et des perdus de vue avant la fin de l'étude et la rareté des études similaires pouvant servir de référence.

### 1- Aspects socio-démographiques

#### a) Age et sexe

Au terme de notre étude la tranche d'âge 20-49 ans était la plus représentée avec 74,7% de cas. Les âges extrêmes étaient 20 ans et 68 ans. Cette fréquence peut s'expliquer par le fait que cette tranche d'âge de la population est celle la plus active sexuellement. Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par KASSAMBARA I.[44] qui montrent que les tranches d'âges 25-35 ans et 35-45 ans étaient majoritaires représentant respectivement 36 % et 34 %.

Par rapport au sexe nous notons une légère prédominance féminine (50,6%). Le sexe ratio était à 1,03 en faveur des femmes. TRAORE N.A.[45] rapporte dans une étude une prédominance du sexe féminin (76,7%) avec un sexe ratio à 3 en faveur des femmes contrairement à GHASSEM T.[46] qui note une légère prédominance masculine (55,12%).

#### b) Profession

Les ménagères étaient les plus représentées avec 27,8%. Ce résultat est comparable à celui de OUATTARAM.[47] chez qui les ménagères représentent 37,9% et de KASSAMBARA I.[44] qui trouve 29% de ménagères.

#### c) Statut matrimonial

Les mariés étaient majoritairement représentés avec 75,9% de cas. Ce résultat peut s'expliquer par la tranche d'âge la plus touchée par l'infection. Les

résultats similaires sont retrouvés chez TRAORE N.A.[45] et DAOG.M.[48] avec respectivement 61,7% et 65,5%.

## **2- Aspects cliniques et biologique à l'initiation**

### **a) Stade clinique**

Selon la classification OMS, nous avons classé les patients en quatre stades. Notre étude a trouvé que les stades 3 et 4 étaient les plus représentés avec respectivement 41,8% et 35,4%. Dembélé [49] aussi constate une prédominance du stade 3 dans son étude avec 49,7%. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les patients consultent à un stade avancé de la maladie.

### **b) Type de VIH**

L'infection à VIH de type 1 était la plus représentée avec 93,7% des cas contre 2,5% et 3,8% pour respectivement le VIH de type 2 et la co-infection VIH1+VIH2. KASSAMBARA I. [44] trouve une fréquence de VIH1 à 92% contre 8% pour le VIH2 et la co-infection VIH1+VIH2. Ce résultat confirme la fréquence élevée de VIH du type 1.

### **c) Taux de CD4**

Dans notre étude, plus de la moitié des patients avaient un taux de CD4 inférieur à 200 cellules/ $\mu$ l soit 63,3%. Cependant 11,4% des patients n'ont pas bénéficié du dosage du taux de CD4 à raison d'une rupture de réactif dans les structures publiques et du coût élevé (6500 FCFA) pour la réalisation de cet examen dans des structures privées. Ce résultat est comparable à celui de TRAORE N.A.[45] qui trouve 78,3% de cas de taux de CD4 < 200 cellules/ $\mu$ l.

## **3- Critères d'évaluation de l'état nutritionnel**

### **a) Pli cutané**

La majorité des patients avaient le pli cutané tricipital en dessous de la normale soit 86,1%.

#### **d) Indice de masse corporelle**

Selon l'indice de masse corporelle, 29,1% des patients étaient cachectiques et 34,2% avaient un amaigrissement modéré. Ce résultat est nettement plus élevé que celui trouvé dans une étude faite par KOY T et coll[50] qui montre que 20% des patients avaient un IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>.

#### **b) Albumine sérique**

Nous avons observé un taux d'albumine sérique < 34g/l chez 54,4% des patients tandis que 44,3% avaient un taux compris entre 34 et 50g/l.

#### **4- Aspect thérapeutiques chez les patients ayant le VIH1**

Le schéma thérapeutique le plus utilisé était deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase reverse + un inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase reverse (2INRT+1INNRT) soit 93,7%, et l'association Ténofovir + Lamivudine + Efavirenz (TDF+3TC+EFV) était la plus fréquente avec 41,8%. Ce résultat est différent de celui de TRAORE N.A. [45] qui trouve une prédominance de l'association Zidovudine + Lamivudine + Névirapine (AZT+3TC+NVP) soit 58,18%. Notre résultat peut s'expliquer par la mise en pratique par les médecins des nouvelles recommandations OMS 2013[51] qui demandent de privilégier cette association (TDF + 3TC (ou FTC) + EFV).

#### **5- Suivis des ARV de 0 à 3 mois**

##### **a) Tolérance et délai d'apparition du premier effet secondaire**

Au cours de notre étude la tolérance était bonne chez 43% des patients et elle était mauvaise chez 57%. Nous avons remarqué que 73,3% des patients intolérants manifestaient les premiers effets secondaires entre J0 et J15 du traitement alors que 26,7% les présentaient au-delà du quinzième jour de traitement.

Les effets secondaires les plus retrouvés étaient les nausées et /ou vomissements soit 20,8%; suivies des vertiges (12,5%); de la fièvre (9,8%); de la diarrhée, anémie, hallucinations/cauchemars (8,3% chacun). La fréquence élevée des nausées et /ou

vomissements est également retrouvée par KASSAMBARA I.[44]avec une proportion de 40%.

### **b) Observance du traitement ARV**

L'observance du traitement était mauvaise chez 6,3% des patients. Parmi ces cas d'inobservances, 40% étaient dus aux effets secondaires. Ce résultat était inférieur à celui de TRAORE N.A[45]qui trouve 33,33% d'inobservance et chez qui les effets secondaires représentaient 15% des causes de ces inobservances. Ceci pourrait s'expliquer par la période de suivi de nos patients qui était de 3 mois.

### **c) Abandon du traitement et changement de schéma thérapeutique**

Seulement 2 patients (2,5%) ont abandonné leur traitement. La raison de ces abandons pour l'un était les effets secondaires et pour l'autre était au profit d'un traitement traditionnel.

Nous avons également observé un changement de schéma thérapeutique chez 10,1% des patients. Parmi ces cas de changement de schéma thérapeutique, 6 (75%) étaient liés aux effets secondaires des ARV, 1(12,5%) à l'introduction d'une chimiothérapie après le diagnostic d'une maladie de kaposi et 1(12,5%) après le diagnostic d'une rétinite à CMV.

## **6- Corrélation entre l'état nutritionnel et la tolérance aux ARV**

Cette étude nous a permis d'évaluer l'état nutritionnel à l'aide de certains critères notamment la mesure du pli cutané tricipital, le calcul de l'indice de masse corporel et le dosage de l'albumine sérique ; ainsi que la tolérance des antirétroviraux. Parmi les patients ayant une mauvaise tolérance, 82,2% avait un pli cutané anormal, 64,5% avaient un IMC inférieur à 19 kg/m<sup>2</sup> et 55,6% avaient un taux d'albumine sérique < 34g/l. Parmi ceux ayant manifesté les 1<sup>er</sup> effets secondaires entre J1 et J15, 78,8% avaient un pli cutané anormal, 57,6% avaient un IMC < 19 kg/m<sup>2</sup> et 48,5% avaient un taux d'albumine sérique < 34g/l.

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel et la tolérance aux ARV.

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### CONCLUSION

La malnutrition est très souvent rencontrée chez les patients immunodéprimés au VIH surtout à des stades avancés de la maladie. Cette étude a permis de mettre en évidence un mauvais état nutritionnel chez 63,3% des patients en fonction de l'indice de masse corporel, chez 86,1% des patients en fonction du pli cutané tricipital et chez 54,4% des patients en fonction du taux d'albumine sérique.

L'association Ténofovir + Lamivudine + Efavirenz (TDF+3TC+EFV) était la plus utilisée au cours de l'étude. Une bonne tolérance au traitement antirétroviral était observée chez 43% des patients. L'intolérance au traitement antirétroviral représentait 57% des cas et elle était dominée par les nausées et / ou vomissements.

Cependant, nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative entre la valeur de l'état nutritionnel et la survenue des effets secondaires dus au traitement antirétroviral.

## RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

- **Aux autorités administratives**

Assurer la disponibilité permanente des réactifs pour la réalisation des examens biologiques afin de permettre le bon suivi des patients.

- **Aux personnels soignants**

Prendre le soin de mettre dans le dossier médical des patients toutes les informations nécessaire pour le suivi adéquat de ces derniers.

- **A la population**

Faire un dépistage volontaire en cas d'exposition ou se rendre dans un centre de santé si elle présente des signes de maladie afin de permettre un diagnostic rapide et une prise en charge précoce d'une éventuelle infection à VIH.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS | VIH/sida [Internet]. WHO. [Cité 15 nov 2013]. Disponible sur: [http://www.who.int/topics/hiv\\_aids/fr/](http://www.who.int/topics/hiv_aids/fr/)
2. DAKOUOM. Résultats de suivi longitudinal d'une cohorte de 61 patients sous ARV au CHU du Point G. Thèse Méd, Bamako, 2008.
3. LAURENTC, NGOM GUEYEN F, DIAKHATÉN, GUEYEP M, DIOUFM, LANIÈCE L et al. Efficacité et tolérance du traitement antirétroviral dans le contexte de l'Initiative sénégalaise d'accès aux antirétroviraux [Internet]. [Cité 11 janv 2014]. Disponible sur: [http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/doc34-08/010030332.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/doc34-08/010030332.pdf)
4. N'GOKO-ZENGUET. V. Effets secondaires des ARV chez les PVVIH Suivies à HNPG. Thèse Pharm, Bamako, 2004.
5. CASTETBONK. Nutrition et infection par le VIH en Afrique : synthèse des connaissances vue par l'OMS. Transcriptase [Internet]. Avril/Mai 06 [cité 16 nov 2013] ; (127) : [1 page]. Disponible sur: [http://www.pistes.fr/transcriptases/127\\_511.htm](http://www.pistes.fr/transcriptases/127_511.htm)
6. OMS | VIH/sida [Internet]. [cité 13 janv 2014]. Disponible sur: <http://who.int/features/qa/71/fr/index.html>
7. Historique du vih [Internet]. [cité 16 janv 2014] ; [3pages]. Disponible sur: <http://pvsq.org/articles/historique.pdf>
8. Immunologie-SIDA. La structure du VIH [Internet]. 14/02/2006 [cité 22 janv 2014]. Disponible sur: <http://acces.ens-lyon.fr/biotic/immuno/html/strucvih.htm>

9. COFFIN JM. Physicochemical stability: structure and classification of retrovirus. In: LEVYA, eds. The retroviridae. New York: Plenum 1992; 19-50.
10. Escort.8. La variabilité du VIH, cont. [Internet]. [cité 23 janv 2014]. Disponible sur: [http://www.itg.be/internet/e-learning/written\\_lecture\\_fr/8\\_la\\_variabilite\\_du\\_vih\\_cont1.html](http://www.itg.be/internet/e-learning/written_lecture_fr/8_la_variabilite_du_vih_cont1.html)
11. CMIT. Infection à VIH et sida. In E. PILLY: Vivactis Plus Ed ; 2010 : pp 368-9.
12. Semaille C, Lot F, Pillonel J, Cazein F. Epidémiologie, transmission et prévention de l'infection à VIH. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), maladie infectieuse, 8-050-B-20, 2011.
13. ONUSIDA. Rapport mondial. Rapport ONUSIDA sur l'épidémie mondiale de SIDA/2012 [Internet]. [cité 9 févr 2014]. Disponible sur: [http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120\\_UNAIDS\\_Global\\_Report\\_2012\\_with\\_annexes\\_fr.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/20121120_UNAIDS_Global_Report_2012_with_annexes_fr.pdf)
14. DNSI-CPS/ Ministère de la santé. Enquête démographique et de santé Mali (EDNSM IV). Bamako : ministère de la santé, 2006 ; 497 p.
15. Picard C, Desforges L. Diagnostiques biologiques pour le VIH. An DermatolVeneriol1989 ;9 : 671-4.
16. COCKERELL CJ, FRIEDMAN- KIEN AE. Cutaneous signs of HIV infection. In: BRODER S, MERIGNAN TC JR, BOLOGNESI D, eds. Text book of AIDS medicine. Baltimore: Williams and Wilkins; 1994;507-24.
17. COSTNER M, COCKERELL CJ. The Changing spectrum of the cutaneous manifestations of HIV disease. Archdermatol1994;130: 521-2.

- 18.** HIRA SK, WADHAMAN D, KAMANGA J. Cutaneous manifestations of human immunodeficiency virus in Lusaka. Zambia: *J Am Acad Dermatol* 1988;**19**: 451-7.
- 19.** TSCHALER E, BERGSTRESSER PR, STINGL G. HIV related Skin diseases *Lancet* 1996;N(348): 659-63.
- 20.** COLEBUNDERS R, FRANCIS H, MANNJM, BILA K M, IZALEY A, LKIMPUTU L. Persistent diarrhea, strongly associated with HIV infection in KinshasaZaire. *An J Gastro Enterol* 1987;**82**: 859-64.
- 21.** WALLACE J, HANSEN N, LAVANGE L, al. Respiratory diseases trends in the pulmonary complications of HIV infection study cohort. *An J Respire Crit CareMed* 1997;**155**: 72-80.
- 22.** MYERS G, MAC INNES K, KORBER B. the emergence of simian/human immunodeficiency viruses. *AIDS Res Hun Retrovir* 1992;**8**:373-85.
- 23.** MC ARTHUR J. Neurologic manifestations of AIDS.*Medecine*1987; **66**: 407-37.
- 24.** SIMPSON DM, BERGER JR. Neurologic manifestations of HIV infection. *Med Clin North An* 1996; **80**:1363-94.
- 25.** DATRY A. Candidose digestive et infection VIH. Actualités cliniques et thérapeutiques. *J Mycol Med* 1992 ;**2** (Suppl 1) : 5-14.
- 26.** OTTM, LEMBCKE B, FISCHER H. Early changes of Body composition I human immunodeficiency virus. Infected patients: Tetrapolar body impedanceanalysisindicatessignificant malnutrition. *An J Clin Nutr* 1993;**57**:15-9.
- 27.** BELEMOU B. Les manifestations respiratoires du sida pédiatrique au CHU-GT: à propos de 141 cas. ThèseMed,Bamako, 2002.

**28.** SCANDDEN DT. The clinical applications of colony stimulating factors in acquired immunodeficiency syndrome. *Seminematol* 1992; **29** (suppl3):33-7.

**29.** COOPER DA, GATELL J M, KROON S et al: Zidovudine in persons with asymptomatic HIV infection and CD 4 + cell counts greater than 400 per cubic millimeter. *N Engl J Med* 1993 ; **329**:297-303.

**30.** OMS. Traitement antirétroviral de l'infection à VIH chez l'adulte et l'adolescent en situation de ressources limitées : vers un accès universel recommandations pour une approche de santé publique. Genève : OMS, 2006 ; 220p.

**31.** ESTHER. Recommandations de Gorée 2001-initiative Internationale : “place des antirétroviraux dans la prise en charge des personnes infectées par le VIH en Afrique”. *Développement et santé* 2002 ; **162**: 15-8.

**32.** Eholié P.S., Girard P., Bissagnéné E., Dariosecq J., Inwoley A., Sow P.S. *Mémento Thérapeutique du VIH/SIDA en Afrique 2009* (deuxième édition) : IMEA 2009 ; 90-20.

**33.** Cellule de coordination du comité sectoriel de lutte contre le SIDA. Politique et protocole de prise en charge antirétrovirale du VIH et SIDA. Bamako ; 97 p.

**34.** Evaluation de l'état nutritionnel [Internet]. [cité 19 mars 2014]. Disponible sur: <http://fmc.med.univ-tours.fr/Pages/disciplines/Nutrition/nutrition18.pdf>

**35.** PELLETIER J G. Les malnutritions sévères, approche globale. *L'enfant en milieu tropical* 1993; 208-9.

**36.** BEULLIER G. La malnutrition protéino calorique des enfants au Gabon. Thèse Méd, Dijon, 1985.

- 37.** CAMARA B, DIAGNE I, DIALLO A, DIOUF S, FALL M, MOREIRA C et al. La malnutrition protéino-calorique chez les enfants de moins de 5 ans en zone rurale sénégalaise (Khombole). *Med Afr Noire* 2000; **47** (5): 225-8.
- 38.** TONDE AP. Aspects psycho-sociaux et relationnels de la malnutrition protéino-énergétique à Ouagadougou. Thèse Méd, Ouagadougou, 1999.
- 39.** OMS. La prise en charge de la malnutrition sévère: manuel à l'usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement. Genève: OMS, 2000; 150 p.
- 40.** OMS. Rapport sur la Santé dans le monde. Genève: OMS, 1998; 299 p.
- 41.** Bach-Ngohou K, Bettembourg D, Le Carrer D, Katrien V. Evaluation clinico-biologique de la dénutrition. *Ann Biol Clin* 2004; **62**: 395- 403.
- 42.** Dossier thématique ‘‘Dénutrition’’ (4 articles). *Cah. Nutr. Diet* 2001 ;**36**: 73-8.
- 43.** ANAES. Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. septembre 2003.
- 44.** KASSAMBARA I. Etude de la prise en charge et de la qualité de vie des personnes vivant avec le VIH /SIDA sous traitement antirétroviral a L'USAC/CNAM, Thèse Med,Bamako, 2012.
- 45.** TRAORE A. Aspect épidémiologique, clinique et thérapeutique de l'infection à VIH au centre de sante de référence debafoulabe. (région de kayes). Thèse Med, Bamako, 2012.
- 46.**GHASSEM T. Prise en charge des malades infectes par VIH au niveau du service de médecine interne au CHU HASSAN II DE FES (à propos de 127 cas). Thèse Med, Fès, 2013.

**47. OUATTARAM.** Aspects épidémiologiques et cliniques de l'infection à VIH dans les centres de santé de référence de Koutiala et de Yorosso. Thèse Med, Bamako, 2012.

**48. DAOG M.** Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de l'infection à VIH et du Sida au Centre de Santé de Référence de Kolondièba (Région de Sikasso). Thèse Med, Bamako, 2011.

**49. DEMBELE.** Suivi des patients vivants avec le VIH dans un centre de santé au Mali : Expérience de Koutiala. Thèse Med, Bamako, 2008.

**50. KOY T, MUKUMBIH, WILMET-DRAMAIXM.** Evaluation de l'état nutritionnel des personnes vivant avec le VIH traité aux antirétroviraux (ARV) [Internet]. [cité 14 janv 2014]. Disponible sur:  
<http://adelf.educasante.org/files/posters/452.pdf>

**51. OMS.** Lignes directrices combinées sur l'utilisation des antirétroviraux pour le traitement et la prévention de l'infection à VIH Résumé des principales caractéristiques et recommandations. Genève, OMS 2013 ; 16 p.

## ANNEXE

### FICHE D'ENQUETE

#### I – Données sociodémographiques

N° Dossier : /\_\_\_\_\_/

Q1: Identité : \_\_\_\_\_

Q2: Age : \_\_\_\_\_

Q3: Sexe : \_\_\_\_\_

1= Masculin

2= Féminin

Q4: Principale occupation : \_\_\_\_\_

1= ménagère

2= ouvrier

3= paysan

4= commerçant

5= chauffeur

6= élève /étudiant

7= chômeur

8= porteur de tenue (militaire, policier, gendarme...)

9= autres (à préciser)\_\_\_\_\_

Q5: Résidence : \_\_\_\_\_

1= urbain

2= péri-urbain

3= rural

Q6: Ethnie : \_\_\_\_\_

1= bambara

2= peulh

3= Sarakolé

4= minianka

5= bobo

6= dogon

7= kakolo

8= senoufo

9= samoko

10= sonrhai

11= autres (à préciser) \_\_\_\_\_

Q7: Statut matrimonial: \_\_\_\_\_

1= marié(e)

2= veuf (ve)

3= fiancé (é)

4= divorcé(e)

5= célibataire

## II- Données clinique

### II-1 A l'admission

Q8: VIH: \_\_\_\_\_

1= VIH1

2= VIH2

3= VIH1+2

Q9: ATCD personnel

A Médicaux: \_\_\_\_\_

1= diabète

2 HTA

3= asthme

4= transfusion

5= tuberculose

6= Zona

7= herpes

8= prurigo

9= autres

10= pas d'ATCD

B chirurgicaux : \_\_\_\_\_

1= oui

2= non

Q10: Terrain : \_\_\_\_\_

1= sujet âgé

2= grossesse

3= parturiente

4= cancer

5= malnutrition

6= corticothérapie au long cours

7= diabète

8= sans information

9= autres (à préciser)\_\_\_\_\_

10=pas de terrain

## II-2 A l'initiation

Q11: Etat clinique: \_\_\_\_\_

1= bon

2= passable

3= mauvais

Q12: plis cutané : \_\_\_\_\_

1= oui

2= non

3 non défini

Q13 : anémie clinique : \_\_\_\_\_

1= oui

2= non

### Signes clinique

Q14 : poids : \_\_\_\_\_ kg

Q15 : taille : \_\_\_\_\_ m

Q16 : IMC : \_\_\_\_\_kg/m

Q17 : température : \_\_\_\_\_ °C

Q18 : pouls : \_\_\_\_\_pul/min

Q19 : Fréquence respiratoire : \_\_\_\_\_ cycle/min

Q20 : BDC : \_\_\_\_\_ bat/min

Q21 : TA : \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ cmhg

Q22 : karnofsky : \_\_\_\_\_

Q23 : INP : \_\_\_\_\_

Q24 : classification OMS : \_\_\_\_\_

1= stade 1

2= stade2

3= stade 3

4= stade 4

Q25 : résultat du bilan a l'inclusion : \_\_\_\_\_

1= normal

2 = anormal

3= non mentionné

Q26 : CD4 taux (cellule /ul) : \_\_\_\_\_

Q27 : charge virale taux : \_\_\_\_\_copies/ml

Q28 : GR taux (X 10 puissance 6): \_\_\_\_\_

Q29 : HB (g /dl) : \_\_\_\_\_

Q30 : GB (/ul): \_\_\_\_\_

Q31 : plaquettes (/ul) : \_\_\_\_\_

Q32 : glycémie (mmol/l) : \_\_\_\_\_

Q33 : créatininémie (umol/l) : \_\_\_\_\_

Q34 : transaminases5UI /l)

ALAT : \_\_\_\_\_

ASAT : \_\_\_\_\_

Q35 : cholestérol : \_\_\_\_\_

Q36 : albumine sérique (g /l): \_\_\_\_\_

Q37: transferrine (g/l): \_\_\_\_\_

Q38: IDR: \_\_\_\_\_

Q39: date d'inclusion : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Q40 :- Schéma thérapeutique : \_\_\_\_\_

1= 2INTR+1INNTR

2= 2INTR+1IP

3= 3INTR

4= autres

-Molécule : \_\_\_\_\_

Q41 : a- tolérance (de J1 à J15): \_\_\_\_\_

1= bonne

2= mauvaise

3= voyage /transfère

4= non signalé

b-Si mauvaise justifier votre réponse :

\_\_\_\_\_

Q42 : effets secondaires (de J1 à J90) : \_\_\_\_\_

1= anémie

2= atteinte neurologique

3= éruption cutanée

4= vertige

5= nausées/ vomissements

6= diarrhée

7= troubles psychique

8= hallucination

9= insomnie

10= céphalées

11= atteinte pancréatique

12= prurit

13= hyperglycémie

14= Atteinte hépatique

15= atteinte rénale

16= atteinte pulmonaire

17= fièvre

18= anorexie

19= perte de poids

20= voyage/transfert

21= perdu de vue

22= autres

Q43 : date d'apparition du 1<sup>er</sup> effet secondaire ou signe d'intolérance :

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Durée entre initiation et cette apparition : \_\_\_\_\_jour(s)

Q44 : observance : \_\_\_\_\_

1= bonne

2= mauvaise

3= voyage/transfert

4= non signalé

Q45 : si mauvaise pourquoi : \_\_\_\_\_

1= oubli

2= effet secondaire

3= infections opportunistes

4= nombre de prise

5= heures de prises

6= intolérance

7= mauvaise compréhension

8= lassitude/découragement

9= autres

### II-3 Suivi/évaluation

Q46 : poids : \_\_\_\_\_ valeur : \_\_\_\_\_

1= augmenté

2= diminué

3= stationnaire

4= non pris

Q47 : a- abandon ARV : \_\_\_\_\_

1= oui

2= non

3= perdu de vue

4= voyage/transfère

5= non mentionné

b- si oui pourquoi: \_\_\_\_\_

Q48 : décès : \_\_\_\_\_

1= oui

2= non

3= perdu de vue

4= non mentionné

Q49 : a- changement de schéma : \_\_\_\_\_

1= oui

2= non

3= perdu de vue

4= voyage/transfert

5= non mentionné

b- si oui pourquoi : \_\_\_\_\_

### III- Evolution

Q50 : évolution : \_\_\_\_\_

1= favorable sans séquelles

2= favorable avec séquelles

3= perdu de vue

4= voyage/transfert

5= non favorable

6= non mentionné

Q51 : complication : \_\_\_\_\_

1= cardiovasculaire : arrêt cardiaque, collapsus cardiovasculaire,

2= respiratoire : embolie pulmonaire

3= infectieuse : broncho-pulmonaire, urinaire, veineuse, infection génitale...

4= métabolique : déséquilibre hydro électrolytique, dénutrition, insuffisance rénale

5= décubitus : escarre, thrombophlébite des membres décompensation d'une tare

6= iatrogène : allergie aux antibiotiques, au cotrimoxazole,

7= hypersensibilité aux produits

8= autres

Q52 : hospitalisation : \_\_\_\_\_

1= avant initiation ARV

2= après initiation ARV

3= avant et après initiation ARV

4= non mentionné

5= pas d'hospitalisation

Q53 : durée d'hospitalisation en jours : \_\_\_\_\_

## Fiche signalétique

**Nom:** FOMO KOUEGOUE

**Prénom :** DORYNE

**E-mail :** dorykiss\_87@yahoo.fr

**Titre:** Evaluation de l'état nutritionnel et tolérance aux ARV chez 79 patients immunodéprimés au VIH dans le service des maladies infectieuses du CHU Point G

**Année de soutenance :** 2014

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Cameroun

**Secteur d'intérêt :** Hépto gastro entérologie / Maladies Infectieuses

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie , Bamako, Mali

**Résumé :** L'infection à VIH est responsable d'une forte altération de l'état nutritionnel des malades non traités. A l'opposé un mauvais statut nutritionnel a un effet délétère sur l'évolution de l'infection. Dans le but de déterminer l'impact de l'état nutritionnel sur la survenue des effets secondaires au traitement antirétroviral, nous avons réalisé cette étude descriptive prospective. L'étude s'est déroulée de mai 2012 à avril 2014. Elle a concerné les PVVIH d'au moins 18ans, naïfs du traitement ARV, qui ont ensuite été initiés au traitement ARV. L'étude a porté sur 79 patients avec une prédominance féminine (50,6%). Le sexe ratio était à 1,03 en faveur des femmes. La tranche d'âge 20 ans – 40 ans était la plus touchée soit 74,7%. Le VIH1 a été le plus rencontré avec 93,7% des cas. L'évaluation de l'état nutritionnel a objectivé : 81,1% des patients ayant un pli cutané tricipital inférieur à la normale ; 29,1% de patients cachexiques et 34,2% ayant un amaigrissement modéré ; et enfin 54,4% des patients ayant un taux d'albumine sérique < 34g/l. Le schéma thérapeutique 2INTR+1INNTR a été le plus utilisé avec une prédominance de l'association TDF+3TC+EFV à 41,8% des cas. La tolérance du traitement était bonne chez 43% des patients et mauvaise chez 57%. L'effet secondaire le plus observé était les diarrhées et / ou vomissements (20,8%). Nous n'avons pas retrouvé de corrélation entre l'état nutritionnel et la tolérance aux ARV.

**Mots clés :** Etat nutritionnel, tolérance, corrélation.

## Identification sheet

**Name:** FOMO KOUEGOUE

**Name:** DORYNE

**E-mail:** dorykiss\_87@yahoo.fr

**Title:** Assessment of nutritional status and tolerance to ARVs in 79 immunocompromised patients with HIV in the infectious diseases of Point G Hospital

**Year of defense:** 2014

**City of defense:** Bamako

**Country of Origin:** Cameroon

**Area:** Hepato gastroenterology / infectious diseases

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine and Dentistry, Bamako, Mali

**Summary:** HIV infection is responsible for a strong alteration of the nutritional status of untreated patients. In contrast poor nutritional status has a deleterious effect on the course of infection. In order to determine the impact of nutritional status on the occurrence of side effects of antiretroviral treatment, we performed a prospective descriptive study. The study was conducted from May 2012 to April 2014. PLHIV It involved at least 18 years, naive to ARV treatment, which were then introduced to ARV treatment. The study included 79 patients with a female predominance (50.6%). The sex ratio was 1.03 for women. The age group 20 - 40 years was the most affected 74.7%. The HIV-1 has been met with the most 93.7% of cases. The assessment of nutritional status objectified: 81.1% of patients with triceps skinfold less than normal; 29.1% of cachectic patients and 34.2% with moderate weight loss; and finally 54.4% of patients with a serum albumin <34g / l. Regimen 2INTR INNTR one was the most used with a predominance of TDF +3 TC + EFV combination with 41.8% of cases. Treatment tolerance was good in 43% of patients and poor in 57%. The most observed side effect was diarrhea and / or vomiting (20.8%). We did not find any correlation between nutritional status and tolerance to ARVs.

**Keywords:** Nutritional status, tolerance, correlation.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce que s'y passe ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à compromettre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti, ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure !**