

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

የኢትዮጵያ ጥናት ዩኒቨርሲቲ

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE  
ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

የኢትዮጵያ ጥናት ዩኒቨርሲቲ



ANNEE 2012

N°572

VIH du sujet âgé de 50 ans et plus à la Clinique des  
Maladies Infectieuses du C.H.U de Fann : facteurs  
associés au décès et impact du genre.

POUR OBTENIR LE CERTIFICAT D'ETUDES SPECIALISEES DE MALADIES  
INFECTIEUSES ET TROPICALES

PRESENTÉ ET SOUTENU

Le 07 JUIN 2012

PAR

DR FATOUMATA LY

**MEMBRES DU JURY**

PRÉSIDENT :	M. Masserigne SOUMARE	Professeur
MEMBRES :	M. Moussa SEYDI	Professeur
	Mme Anta TAL DIA	Professeur
	M. Cheikh Tidiane NDOUR	Maître de Conférences Agrégé
DIRECTEUR DE Mémoire :	M. Cheikh Tidiane NDOUR	Maître de Conférences Agrégé

# INTRODUCTION

La trithérapie antirétrovirale a révolutionné la prise en charge de l'infection par le VIH, aussi bien dans les pays développés que dans ceux à moyens limités, par l'amélioration notable de la qualité et de la durée de vie des patients correctement pris en charge [24, 46]. L'espérance de vie a ainsi beaucoup augmenté et on devrait assister à une hausse sensible de la proportion des personnes âgées infectées dans presque tous les pays du monde [45]. Dans les pays développés, le nombre de personnes âgées de 50 ans et plus et vivant avec le VIH représente 10 à 15% [14].

Aux Etats Unis, les patients âgés de plus de 60 ans représentent 3% de la population adulte vivant avec le VIH [2], avec une forte proportion (70%) des plus de 75 ans qui ont toujours une vie sexuelle active, donc potentiellement à risque d'être contaminée [50].

Dans les pays en voie de développement, cette prévalence est faible avec 4,5% en Asie, 5,6% en Afrique et 7,6% en Amérique Latine [2].

Au Sénégal, la proportion de personnes âgées de plus de 60 ans représente 5,4% [45], cependant la place réelle de ces dernières dans la population des personnes infectées par le VIH est inconnue. De nos jours, l'essentiel des efforts de prévention intéresse les sujets à risque que sont les jeunes, les femmes enceintes, les travailleuses de sexe, les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (MSM). Malgré les progrès actuels qui ont été réalisés sur la prise en charge des PVVIH, les personnes âgées infectées par le VIH sont le plus souvent dépistées tardivement avec une létalité plus importante que chez les jeunes. De même, certaines comorbidités liées au vieillissement sont souvent associées à l'infection par le VIH, aggravant ainsi le pronostic d'ensemble [63].

La grande vulnérabilité des jeunes femmes africaines, bien établie au plan anatomique, physiologique et socioéconomique, faisant parler de nette féminisation de l'épidémie, est un sujet de préoccupation [1].

Il s'avère ainsi nécessaire d'évaluer la dynamique de cette vulnérabilité aux âges plus avancés, peu documentée en Afrique, pour adapter les différentes politiques de prise en charge.

C'est dans ce contexte que nous avons mené une étude rétrospective dont les objectifs sont de:

- Déterminer les facteurs épidémio-cliniques et thérapeutiques influant sur la létalité des sujets âgés de 50 ans et plus et infectés par le VIH ;
- Déterminer les liens du sexe sur la létalité ;
- Formuler des recommandations pour une bonne prise en charge préventive, diagnostique et thérapeutique.

Pour atteindre ces objectifs, notre travail comportera trois grandes parties :

- Une première partie consacrée aux rappels sur l'infection à VIH d'une part et du sujet âgé de l'autre ;
- Une deuxième partie destinée à la méthodologie utilisée, aux résultats obtenus et à la discussion ;
- Et enfin nous allons élaborer les conclusions et les recommandations issues de notre travail.

# **PREMIERE PARTIE**

## **I Rappel sur l'infection à VIH**

### **1 Aspects épidémiologiques**

#### **1.1 Situation du VIH/SIDA dans le monde [43].**

Depuis son apparition en 1981, le VIH a infecté approximativement plus de 65 millions de personnes dans le monde avec 40% de décès. On estimait en 2009 que 33,3 millions de personnes vivaient avec le VIH à travers le monde; 2,6 millions le nombre de nouvelles infections et 1,8 millions le nombre de décès.

Aux Etats Unis en 2005, les personnes âgées de 50 ans et plus représentaient 15% des nouveaux diagnostics de VIH/SIDA, 24% des personnes vivant avec le VIH/SIDA, 19% de tous les diagnostics de SIDA, 29% des personnes vivant avec le SIDA et 35% de toutes les personnes décédées du SIDA.

D'ici 2015, approximativement la moitié des personnes infectées seront âgées de 50 ans et plus.

#### **1.2 Situation du VIH/SIDA en Afrique [4, 33, 42]**

Le VIH/SIDA a infecté environ 50 millions d'Africains et plus de 22 millions en sont décédés.

On estime que l'Afrique sub-saharienne compte 22 millions de PVVIH soit 67% de la charge mondiale. Le nombre de personnes nouvellement infectées dans cette partie du continent est passé de 2,2 millions en 2001 à 1,8 millions en 2009. Le taux d'incidence du VIH a diminué de plus de 25% entre 2001 et 2009 dans les cinq pays africains où l'épidémie est la plus importante.

L'ONUSIDA et le World Population Prospects estimaient qu'en 2007, approximativement 3 millions de personnes âgées de 50 ans et plus vivaient avec le VIH en Afrique Subsaharienne.

#### **1.3 Situation du VIH/SIDA au Sénégal [7, 28]**

Le Sénégal est un pays caractérisé par une épidémie de type concentré avec une faible prévalence (0,7%) au niveau de la population générale. Cependant, cette prévalence est élevée chez les populations à risque : homosexuels (21,5%) et travailleuses du sexe (19,8%).

La prévalence chez les femmes est deux fois plus élevée que chez les hommes (0,9% contre 0,4%).

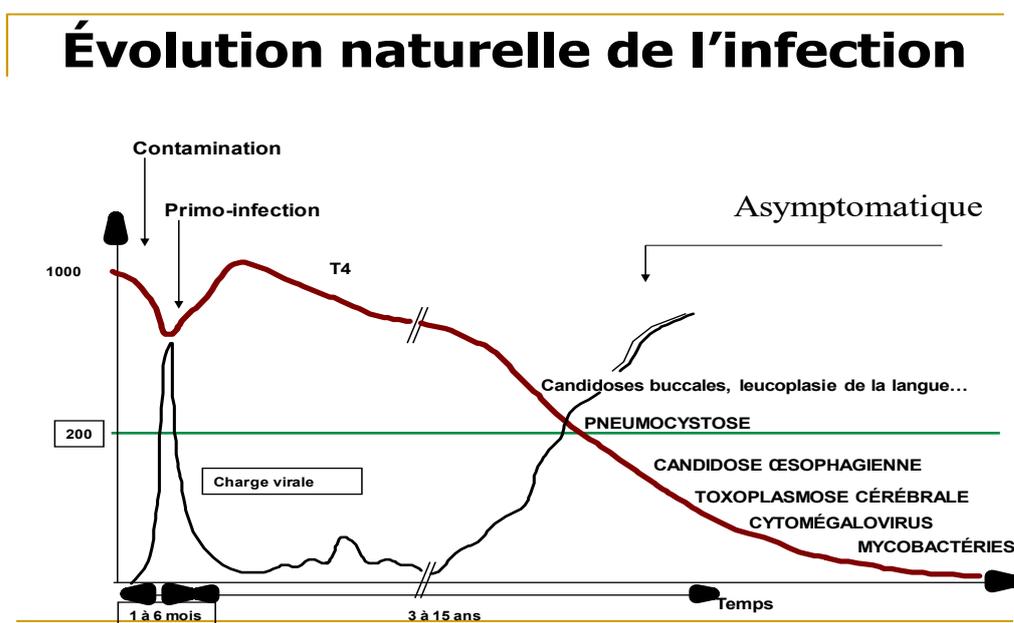
Le nombre d'adultes infectés par le VIH/SIDA est passé de 45.930 en 2004 à 55.830 en 2010 soit une hausse de 22%.

Les données sur la prévalence des personnes âgées de 50 ans et plus ne sont pas disponibles du fait de l'exclusion de cette catégorie des programmes de surveillance.

## 2 Histoire naturelle de l'infection à VIH [17,21,30, 31, 47]

L'infection à VIH est une infection virale lentement évolutive. Ce terme désigne l'ordre habituelle stéréotypé et prévisible dans lequel se déroulent les manifestations cliniques et biologiques depuis la pénétration du virus dans l'organisme jusqu'au stade terminal et ceci en l'absence de toute intervention thérapeutique.

Les lymphocytes CD4 sont la principale cible du VIH. Leur destruction va favoriser l'apparition d'infections opportunistes.

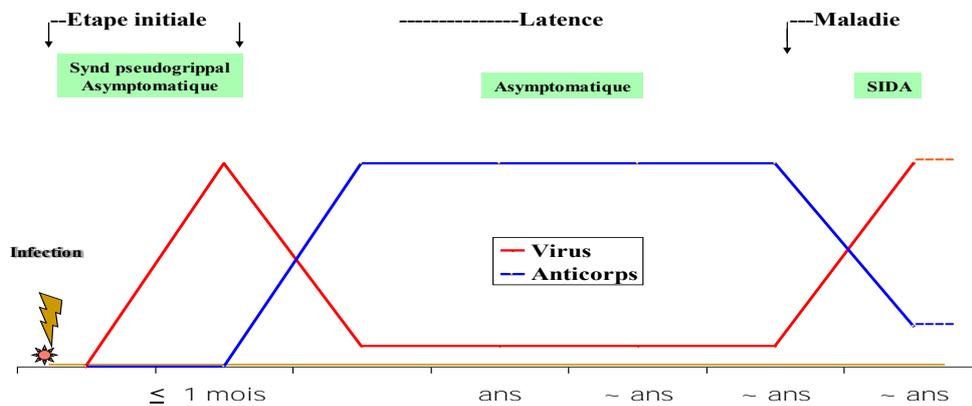


11

Figure 1 : Apparition des infections opportunistes en fonction du taux de CD4

Ces manifestations évoluent en quatre phases en fonction de la baisse du taux de CD4 :

## Infection à VIH et réponse immunitaire



**Figure 2:** Infection à VIH et réponse immunitaire

### 2.1 Phase d'incubation :

Elle dure 15 jours plus ou moins 5 jours et est asymptomatique.

### 2.2 Primo- infection :

Elle dure trois semaines à six mois et passe le plus souvent inaperçue (20 à 30%).

Tout au plus, on peut noter :

#### ➤ A la clinique :

- un syndrome pseudo-grippal ;
- un exanthème maculo-papuleux ;
- des ulcérations cutanéomuqueuses ;
- une angine érythémato-pultacée ou pseudo-membraneuse ;
- des adénopathies superficielles (50%) ;
- une hépatosplénomégalie ;
- des manifestations neurologiques (rares) à type de méningite aigue lymphocytaire.

➤ **A la paraclinique :**

- **Biologie :**

- Un syndrome mononucléosique ;
- Thrombopénie (75%) ;
- Leucopénie (50%) ;
- Lymphocytose (2<sup>ème</sup> semaine) ;
- Hépatite cytolitique (50%).

- **Immunologie**

- Baisse des lymphocytes CD4 ;
- Augmentation des lymphocytes CD8.

- **Virologie**

A ce stade, il existe une fenêtre sérologique c'est-à-dire que le virus est indétectable par la sérologie. Il peut être mis en évidence par la biologie moléculaire (PCR) et la recherche de l'antigène p24.

### **2.3 Phase de séropositivité asymptomatique :**

Trois mois en moyenne après la contamination, les Ac anti-VIH sont détectables dans le sang : c'est la période de séro-conversion.

Elle sera suivie d'une longue période au cours de laquelle la personne séropositive n'aura aucun signe clinique.

Elle sera en bonne santé apparente mais pourra transmettre le VIH selon les voies classiques.

Elle dure plusieurs années (8 à 11 ans) et dépend de certains facteurs :

- De l'âge : les jeunes et les sujets de plus de 60ans ont une évolution plus rapide vers le SIDA ;
- Du mode de contamination : la contamination par transfusion sanguine serait de plus mauvais pronostic que les autres voies ;
- De l'environnement : conditions sociales défavorables, malnutrition, agressions microbiennes permanentes ;
- Du type viral : le VIH-2 serait moins virulent que le VIH-1 ;
- Des infections intercurrentes ;
- Des co-infections virales ;
- D'une charge virale initiale élevée ;

- D'une chute importante du taux de CD4 avant le traitement.

Cliniquement, il existe à ce stade des adénopathies généralisées et persistantes correspondant à la stimulation des défenses de l'organisme. Leur présence n'est pas un signe de progression de la maladie.

Biologiquement, on note une sérologie VIH positive, une baisse du taux d'Ac dirigés contre l'Ag P24, une perte de 60 à 80 lymphocytes/mm<sup>3</sup>/an.

## **2.4 Phase symptomatique (stade 4) :**

### 2.4.1 Manifestations mineures :

Elles correspondent à une immunodépression débutante ; les signes apparaissent entre 3 et 5ans. Il peut s'agir :

- Des symptômes constitutionnels du SIDA :
  - Fièvre  $\geq$  à 38,5° C persistante pendant plus d'un mois ;
  - Diarrhée évoluant depuis plus d'un mois ;
  - Amaigrissement  $\geq$  à 10% du poids corporel ;
  - Asthénie et/ou anorexie inhabituelle.
- Des infections opportunistes :
  - Candidose buccale, génitale ou cutanée ;
  - Leucoplasie chevelue de la langue ;
  - Zona ;
  - Herpès génital ou périnéal.
- A la biologie, des signes d'immunodépression sont déjà présents :
  - Leucopénie ( $\leq$  à 4000 éléments/mm<sup>3</sup>) ;
  - Lymphopénie ;
  - Anergie des tests cutanés

### 2.4.2 Manifestations majeures :

Elles témoignent du stade ultime de l'infection à VIH qui correspond au SIDA.

Elles peuvent être parasitaires, fongiques, bactérienne, virales et néoplasiques.

### **3 Mode de transmission du VIH [5,41]**

Le virus du Sida peut être retrouvé dans le sang, le sperme, les sécrétions vaginales, la salive, le liquide synovial, le lait maternel, les larmes, l'urine, le liquide cérébro-spinal et le liquide broncho-alvéolaire. Ainsi, trois modes de transmission ont été identifiés : transmission sexuelle, sanguine et celle de la mère à l'enfant.

### **4 Classification [17]**

Plusieurs classifications de l'infection à VIH ont été utilisées, basées essentiellement sur les critères cliniques. Les deux classifications les plus fréquemment utilisées sont celles de CDC 1993 et de l'OMS.

- ❖ **Classification du CDC modifiée en 1993** : voir annexes
- ❖ **Classification en stades cliniques de l'OMS** : voir annexes

### **5 Caractéristiques de l'infection à VIH chez le sujet âgé**

Les PVVIH âgés présentent des particularités à la fois dans l'évolution de la pathologie, sa morbidité et dans ses habitudes quotidiennes par rapport à la population classique.

Le sujet âgé est concerné par le mode de contamination sexuelle et sanguine. Toutefois, la voie hétérosexuelle reste la dominante [26, 35].

D'anciennes études datant de l'ère pré-traitement HAART ont suggéré une mortalité plus élevée, une survie moins longue et une évolution vers le stade sida plus fréquente (à taux égal de CD4) chez les patients plus âgés.

Les études sont contradictoires quant à l'efficacité virale et immunologique des multi thérapies. De nouvelles études prospectives incluant cette tranche d'âges sont nécessaires pour comprendre le rôle de l'âge sur le pronostic immunologique et virologique. Certaines semblent en effet montrer une moins bonne reconstitution en CD4 et à l'inverse une meilleure réponse virale chez les patients âgés, d'autres un meilleur pronostic virologique après 50 ans.

Le problème des comorbidités s'est posé avec l'allongement de l'espérance de vie du patient sidéen, dû aux thérapies antirétrovirales hautement actives (HAART). Une étude à New York a montré que 89 % des patients de plus de 50 ans infectés par le VIH présentaient d'autres maladies et que 81 % prenaient des médicaments non liés au VIH.

Ce polymorphisme clinique peut très souvent retarder le diagnostic de l'infection à VIH. Cependant, la présence de certains signes d'immunodépression doit nous pousser à proposer une sérologie rétrovirale chez le sujet âgé.

## **6 Diagnostic paraclinique de l'infection à VIH [17]**

Il repose sur la mise en évidence des anticorps spécifiques du virus et sur la détection du virus lui-même ou de ses composantes.

### **6.1 Diagnostic indirect**

#### **✓ Test de dépistage**

La détection des Ac anti-VIH repose sur la réalisation et la visualisation d'une réaction Ag-Ac, entre les Ac sériques du sujet infecté et les Ag viraux produits en laboratoire. Au Sénégal, c'est la stratégie de type II qui est appliquée (**Figure 3**).

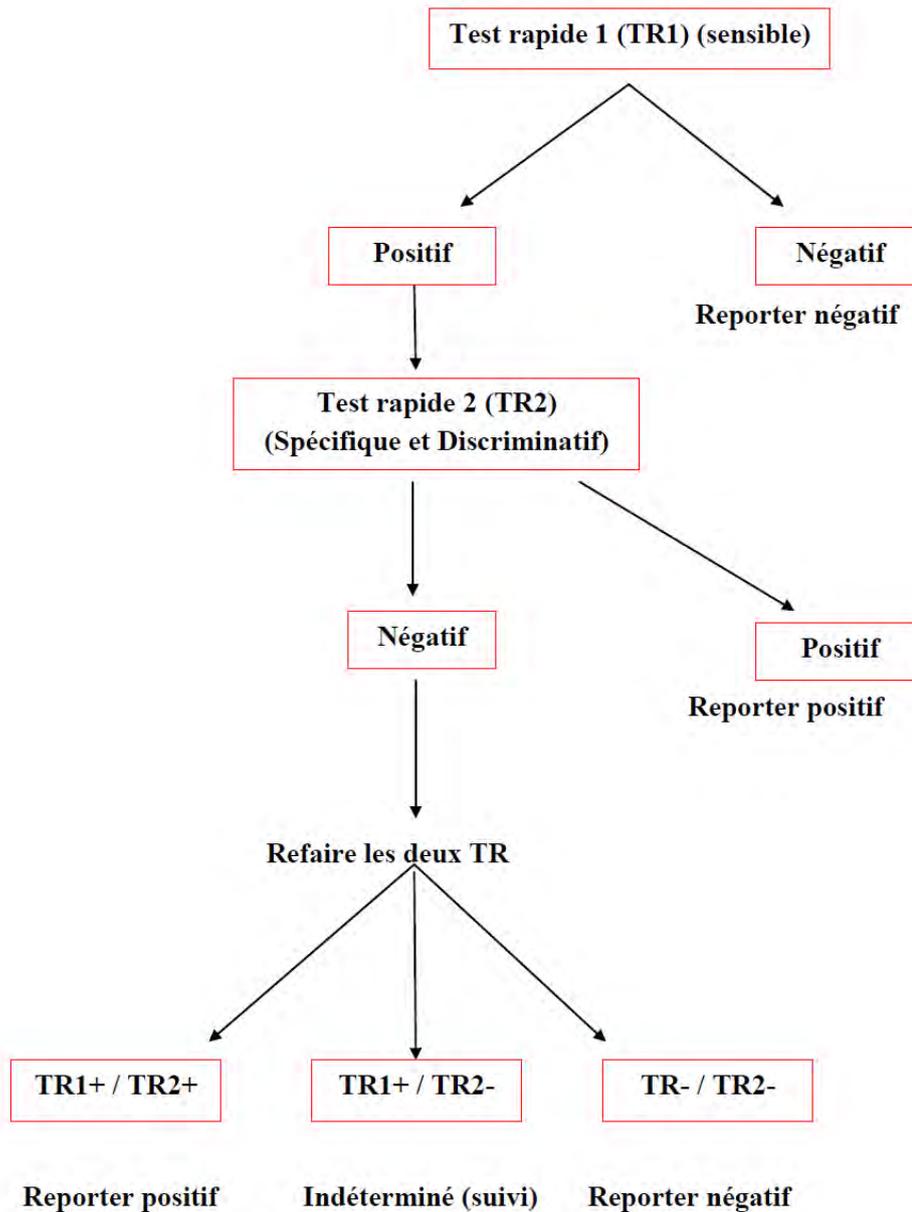


Figure 3 : *Algorithme national de dépistage pour le CDV*

### ✓ Tests de confirmation

La technique de référence est le Western Blot où les protéines sont séparées par électrophorèse avant d'être transférées sur membrane de nitrocellulose.

## 6.2 Diagnostic direct

- Test de détection de l'Ag p24
- Quantification de l'ARN viral plasmatique
- Amplification de l'ADN proviral par PCR
- Isolement en culture

## 7 Traitement

### 7.1 Traitement curatif

Avant l'avènement des ARV, la prise en charge médicale était quasi limitée au traitement des infections opportunistes. Les progrès thérapeutiques ont permis au cours des dernières années d'influer sur l'histoire naturelle de la maladie avec une :

- réduction de 80% de la morbidité ;
- réduction de l'évolution vers le stade sida ;
- réduction de la mortalité.

La prise en charge d'une personne vivant avec le VIH doit être pluridisciplinaire et est très complexe. Elle comporte :

- Prise en charge Psycho – sociale ;
- Prise en charge Clinique;
- Prise en charge Paraclinique;
- Prise en charge nutritionnelle;
- Prise en charge vaccinale;
- Prise en charge Thérapeutique qui comprend trois volets:
  - Chimio prophylaxie de certaines infections opportunistes ;
  - Traitement curatif des infections opportunistes évolutives ;
  - Traitement par les antirétroviraux dont les :

#### ➤ **Buts :**

- réduire au maximum et de façon durable la charge virale plasmatique ;
- Ralentir l'histoire naturelle de l'infection ;
- Améliorer la qualité de vie des personnes vivant avec le VIH.

➤ **Moyens : Antirétroviraux [12]**

Les antirétroviraux appartiennent à quatre classes définies selon leur mode d'action :

- ✓ **Les inhibiteurs de la transcriptase inverse**
  - Inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (NUC, INTI) ;
  - Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (NONNUC,INNTI): *Résistance VIH-2* ;
- ✓ **Inhibiteurs de protéase**
- ✓ **Inhibiteurs de l'intégrase**
- ✓ **Inhibiteurs de fusion d'entrée**
- ✓ **Inhibiteurs de maturation**

Au Sénégal, les antirétroviraux disponibles sont résumés dans ce tableau :

**Tableau I : Antirétroviraux disponibles au Sénégal**

Classe	Nom générique	Posologie Adulte	Effets secondaires
Inhibiteurs nucléosidiques	Zidovudine (AZT)	300mg × 2/jour	Anémie macrocytaire Neutropénie, myalgie Myopathie, intolérance digestive
	Lamivudine( 3TC)	150mg ×2/jour ou 300 mg/jour en P.U	Pancréatite, acidose lactique , neuropathie périphérique
	Stavudine( D4T)	30mg ×2/jour	Pancréatite, acidose lactique, neuropathie périphérique
	Ténofovir (TDF)	300mg en P.U/jour	Néphrotoxicité
	Abacavir(ABC)	300mg ×2/jour	Réaction d'hypersensibilité
	Didanosine (DDI)	250mg/jour (≤60kg) 400mg/jour(≥60kg)	Neuropathie périphérique, pancréatite, hépatite, Hyperuricémie, acidose lactique
Inhibiteurs non nucléosidiques	Névirapine ( NVP)	200mg/jour pendant 14jours puis 200mg×2/jour	Toxidermie, hépatite
	Efavirenz (EFV)	600mg/jour au coucher	Troubles neurosensoriels, psychiatriques, éruption cutanée
Inhibiteurs de protéase	Indinavir (IDV)	800mg×3/jour	Intolérance digestive, lithiase urinaire, néphropathie, anémie hémolytique, intolérance au glucose diabète, lipodystrophie
	Lopinavir+Ritonavir	2comprimés ×2/jour	Diarrhée, nausées, vomissement, éruption cutanée, hypertriglycéridémie, hypercholestérolémie, anomalies des tests hépatiques

➤ **Indications:**

**Critères d'éligibilité. [41]**

Ils sont basés sur les stades cliniques et/ou le comptage des CD4+.

- Patient symptomatique appartenant à la catégorie C (CDC) ou au stade 4 (OMS) quelque soit le niveau de CD4+ ;
- Patient pauci symptomatique appartenant à la catégorie B (CDC) ou aux stades (OMS) avec des CD4+ <350/mm<sup>3</sup> ;
- Patient asymptomatique appartenant à la catégorie A ou au stade 1 ou 2 (OMS) ayant des CD4+ <200/mm<sup>3</sup>.

Cependant, l’OMS, dans ses nouvelles recommandations, demande d’initier le traitement antirétroviral chez tous les patients ayant un taux de CD4 < 350/mm<sup>3</sup> quelque soit le stade clinique OMS. [41]

**Tableau II :** Indication, inclusion et suivi du traitement ARV au Sénégal.

	Stade clinique 1 de l’OMS : Asymptomatique	Stade clinique 2 de l’OMS	Stade clinique 3 de l’OMS	Stade clinique 4 de l’OMS
Prophylaxie au Cotrimoxazole	Si CD4 < 350/ mm <sup>3</sup>	Si CD4 < 350/mm <sup>3</sup>	Systematique	Systematique
Traitement ARV	Si CD4 < 350 /mm <sup>3</sup>	Si CD4 < 350 /mm <sup>3</sup> ou lymphocytes totaux < 1200/mm <sup>3</sup>	Si -TB pulmonaire -CD4 < 500/mm <sup>3</sup> -CD4 indisponible	Systematique

➤ **Conduite du traitement**

- Avant de démarrer le traitement antirétroviral, un minimum de bilan est recommandé.

Au Sénégal, ce bilan se compose d’une sérologie VIH confirmée, d’un hémogramme, d’un taux de CD4, d’un dosage des transaminases, de la créatininémie, de l’AgHBS et d’une radiographie du thorax.

- La trithérapie est fortement recommandée pour obtenir une efficacité maximale et empêcher la sélection de mutants résistants.

- L'association de deux NUC reste la base fondamentale de ce traitement.
- Les principaux protocoles sont :
  - 2 INTI + 1 INNTI ;
  - 2 INTI + 1 IP ;
  - 3 INTI.

Les associations indiquées par l'Initiative Sénégalaise d'Accès aux Antirétroviraux (ISAARV) sont :

### **Schéma de première ligne :**

Au Sénégal, les molécules les plus utilisées pour la première ligne :

#### ✓ **VIH1**

- AZT + 3TC + EFV
- AZT + 3TC + NVP

NB : - chez la femme en âge de procréer, préférer la NVP à l'EFV

- Si le taux d'hémoglobine  $\leq 8$  g/dl, l'AZT est remplacé par le TDF

#### ✓ **VIH2 ou VIH1+2** (résistance naturelle aux INNTI ( EFV, NVP)

- AZT + 3TC + LPV/r
- TDF + FTC +LPV/r
- D4T + 3TC + LPV/r

NB : - Si le taux d'hémoglobine  $\leq 8$  g/dl, l'AZT est remplacé par le TDF

- D4T n'est presque plus utilisée à cause de ses effets neurologiques.

### **Schéma de deuxième ligne**

Il est indiqué en cas d'échec thérapeutique :

- Chute du taux de CD4 ou diminution de plus de 50% par rapport à la valeur initiale ou inférieur à 100 cellules/mm<sup>3</sup> après six mois de traitement ;
- Réapparition des infections et affections opportunistes classant au stade de sida après six mois de traitement ;
- Remontée de la charge virale supérieure à 1000 copies/ml pour l'ISAARV ou 5000 copies/ml, selon l'OMS.

Les protocoles utilisés sont :

✓ **VIH1 :**

- TDF + FTC + LPV/r
- TDF + FTC + ATV/r
- DDI + ABC + LPV/r
- DDI + ABC + ATV/r

✓ **VIH2 ou VIH1+2**

- DDI + ABC + ATV/r
- TDF + FTC + ATV/r

## **7.2 Prise en charge préventive de l'infection à VIH**

La prévention de l'infection à VIH est un volet important car cette pandémie ne comporte jusque là ni de traitement éradicateur ni de vaccin. Elle vise à réduire les risques de transmission par :

- Le dépistage, la prévention de la transmission sexuelle ;
- La prévention chez le toxicomane par voie intraveineuse ;
- La prévention dans la transfusion sanguine ;
- La promotion du matériel à usage unique ;
- La mise en place de mesures de précautions universelles vis-à-vis du risque d'accidents avec exposition au sang réduisant le risque faible (< 0,5%) de contamination professionnelle ;
- La prévention au cours des pratiques traditionnelles (tatouages, scarifications, excision).

## II Le vieillissement humain [59]

Le processus de vieillissement est complexe et multifactoriel.

Les progrès de la recherche ont permis de reconnaître le rôle important des facteurs génétiques, des altérations du fonctionnement cellulaire ou des systèmes de protection contre l'oxydation, ou encore le rôle des modifications du métabolisme des protéines telle la glycation non enzymatique.

L'organisation mondiale de la santé définit une personne âgée à partir de 65 ans et plus. Bien que peu de praticiens utiliseraient l'âge de 50 ans comme seuil pour indiquer l'âge avancé, le CDC des Etats Unis d'Amérique identifiait les patients âgés de 50 ans et plus comme un groupe à part car étant autant plus âgé en comparaison avec l'âge moyen inférieur des patients infectés par le VIH tôt dans l'épidémie [15].

### 1. Définitions

#### - Le vieillissement

Il correspond à l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr. Il est la résultante des effets intriqués de facteurs génétiques et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de sa vie. Il s'agit d'un processus lent et progressif qui doit être distingué des manifestations des maladies.

#### - La vieillesse connaît plusieurs définitions.

L'OMS retient le critère d'âge de 65 ans et plus. Une définition sociale utilise l'âge de cessation d'activité professionnelle, ce qui revient à entrer dans la vieillesse à 55 - 60 ans. Enfin, l'âge moyen constaté dans les institutions gériatriques est d'environ 85 ans.

- **L'espérance de vie** est le nombre moyen d'années de vie des personnes d'une classe d'âge donnée.

- **La gériatrie** est la discipline médicale qui prend en charge les personnes âgées malades comme la pédiatrie prend en charge les enfants malades.

- **La gérontologie** est la science qui étudie le vieillissement dans tous ses aspects: biomédical, socio-économique, culturel, démographique...

## **2 Effets du vieillissement sur l'organisme**

Le vieillissement s'accompagne d'une diminution des capacités fonctionnelles de l'organisme. Cette diminution des réserves fonctionnelles induit une réduction de la capacité de l'organisme à s'adapter aux situations d'agression.

De même, plusieurs systèmes de régulation de paramètres physiologiques s'avèrent moins efficaces chez le sujet âgé.

Il faut souligner que cette réduction fonctionnelle liée au vieillissement est très variable d'un organe à l'autre.

De plus, à âge égal, l'altération d'une fonction donnée varie fortement d'un individu âgé à l'autre.

La population âgée est ainsi caractérisée par une grande hétérogénéité.

### **❖ Effets du vieillissement sur les métabolismes**

La composition corporelle de l'organisme se modifie au cours du vieillissement.

Ce dernier s'accompagne à poids constant, d'une réduction de la masse maigre (en particulier chez le sujet sédentaire) et d'une majoration proportionnelle de la masse grasse (en particulier viscérale).

Le métabolisme des glucides est modifié au cours de l'avance en âge. La tolérance à une charge en glucose est réduite chez les personnes âgées indemnes de diabète sucré ou d'obésité, témoignant d'un certain degré de résistance à l'insuline.

### **❖ Effet du vieillissement sur le système nerveux**

De nombreuses modifications neuropathologiques et neurobiologiques du système nerveux central ont été décrites. Parmi elles, on peut noter la diminution du nombre de neurones corticaux, la raréfaction de la substance blanche et la diminution de certains neurotransmetteurs intracérébraux.

L'ensemble de ces modifications concourt à majorer la vulnérabilité cérébrale des personnes âgées à l'égard des agressions, et notamment le risque de syndrome confusionnel.

Le vieillissement du système nerveux autonome se caractérise par une hyperactivité sympathique et par une réduction des réponses sympathiques en raison d'une diminution de sensibilité des récepteurs aux catécholamines.

### ❖ Effets du vieillissement sur le système immunitaire

La réponse immunitaire humorale est globalement préservée chez les personnes âgées. En revanche, les réponses immunitaires à médiation cellulaire sont diminuées, notamment celles impliquant les lymphocytes T. L'immunisation conférée par la vaccination n'est pas altérée chez les personnes âgées en bonne santé, même si les taux d'anticorps produits sont inférieurs à ceux observés chez des sujets plus jeunes.

## 3 Particularités cliniques du sujet âgé malade

Le sujet âgé présente des particularités à la fois dans l'évolution de la pathologie, sa morbidité et dans ses habitudes quotidiennes par rapport à la population classique.

Les symptômes sont inconstants et trompeurs, retardant ainsi le diagnostic et aggravant le pronostic.

- La douleur est absente dans 30% des cas d'infarctus du myocarde ;
- La fièvre est inconstante dans les infections ;
- Une défense remplace souvent une contracture abdominale dans les péritonites ;
- La confusion est souvent la seule manifestation clinique d'une rétention urinaire ou d'un fécalome ;

De même, la polypathologie et les signes biologiques inconstants rendent difficile l'interprétation des symptômes.

## 4 Spécificités de la prise en charge gériatrique [6]

La prise en charge gériatrique est globale, prenant en compte non seulement le diagnostic et le traitement des pathologies aiguës et chroniques mais aussi la prévention des complications, la conservation de l'autonomie et le devenir social du patient.

### 4.1 Démarche diagnostique et thérapeutique

Devant la diversité des diagnostics qui peuvent être posés chez un même patient, une hiérarchisation est nécessaire. Les diagnostics « rentables » débouchant sur une amélioration réelle de l'état de santé et de la qualité de vie du patient doivent être privilégiés. Dans le cadre de cette démarche diagnostique et thérapeutique, le consentement du patient au projet de soins est absolument indispensable.

## **4.2 Démarche préventive**

Une évaluation de l'état de santé de base est indispensable afin d'identifier les patients à risque élevé de décompensation : patient ayant chuté, antécédent de décompensation cardiaque, fonction rénale limite, polymédication...

Lors de toute situation aiguë, il faut s'assurer dès les premiers jours d'une bonne hydratation et d'apports nutritionnels suffisants, mobiliser le patient, réduire la prescription aux médicaments indispensables, prévenir la survenue d'escarres...

Un soutien psychologique du patient doit systématiquement être associé (prévention de la régression, aide au travail de deuil de la fonction perdue, développement d'activités de compensation).

## **4.3 Prise en charge sociale**

Le mode de vie du patient et son environnement doivent être déterminés afin d'évaluer ses besoins et de mettre en œuvre les aides nécessaires.

La prise en charge gériatrique repose sur l'intervention coordonnée de toute une équipe associant médecins, infirmiers, aides-soignants, kinésithérapeutes, ergothérapeutes, assistants sociaux, diététiciens et psychologues.

## **III Aspect genre chez les sujets vivant avec le VIH/SIDA**

Bien qu'au niveau mondial il y ait à peu près autant de femmes que d'hommes qui souffrent du VIH, les chiffres globaux cachent des différences considérables quant à ce que la maladie implique pour les hommes et les femmes.

Certaines de ces différences sont dues à des particularités biologiques, mais dans la plupart des cas elles résultent de normes définies par la société.

Les femmes sont probablement plus susceptibles d'être infectées par le VIH au cours de n'importe quel genre de rapports sexuels que les hommes en raison de facteurs biologiques – les zones de muqueuses exposées durant les rapports sexuels sont plus étendues chez les femmes que chez les hommes; plus grande quantité de fluides transférés par l'homme que par la femme; plus forte teneur en virus des fluides sexuels transmis par les hommes; et des micro déchirures des tissus du vagin (ou du rectum) peuvent être causées par la pénétration sexuelle. Les jeunes femmes sont plus particulièrement susceptibles d'être infectées.

Les normes de genre peuvent aussi avoir un impact sur la transmission du VIH. Dans bien des régions, par exemple, les normes de genre permettent aux hommes d'avoir plus de partenaires sexuels que les femmes.

Les relations sexuelles forcées, que trop de femmes (et certains hommes) subissent à un moment ou un autre de leur vie, peuvent même accroître les risques de transmission du VIH, elles provoquent souvent des traumatismes et des déchirures de tissus.

Les femmes ne sont parfois pas bien informées du lien qui existe entre la sexualité et l'épidémie du VIH/sida parce qu'elles ne sont pas "censées" avoir une bonne connaissance de la sexualité; les hommes ne sont parfois pas bien informés non plus car ils sont "censés" tout savoir sur la sexualité.

Les femmes souhaitent souvent que leurs partenaires utilisent des préservatifs (ou ne cherchent pas à avoir de rapports sexuels) mais elles n'ont pas le pouvoir d'imposer leur point de vue.

Par crainte de violence et/ou d'abandon, les femmes (qui sont souvent plus vulnérables que les hommes pour des raisons sociales, économiques et physiques) ne souhaitent parfois pas savoir si elles sont infectées par le VIH et/ou dire à leur partenaire qu'elles sont touchées par le VIH si les résultats de test sont positifs.

## **DEUXIEME PARTIE**

## **I Cadre d'étude**

**Notre étude s'est déroulée dans la clinique des Maladies Infectieuses Ibrahima Diop Mar du CHU de Fann-Dakar. Cette clinique est le centre de référence national pour les pathologies infectieuses. Elle a une quadruple vocation de soins, de formation, de recherche et d'expertise dans le domaine de l'infectiologie. Elle comporte :**

- Un bâtiment à un niveau d'étage d'une capacité de 46 lits, répartis dans quatre divisions : l'unité de soins intensifs, Roux, Pasteur, et Lemièrè ;**
- Un pavillon annexe appelé Pavillon Salif Badiane d'une capacité de 9 lits ;**
- Un centre de traitement ambulatoire (CTA) pour la prise en charge des PVVIH ;**
- Un centre de recherche clinique et de formation (CRCF) à vocation sous régionale qui facilite les essais cliniques et la formation du personnel ;**
- Un bâtiment des accompagnants destiné aux activités d'IEC sur les maladies infectieuses, sur l'hygiène et sur la nutrition ;**
- Un laboratoire de recherche sur le VIH (dysplasie).**

**La clinique est dotée d'un personnel médical et paramédical.**

## **II Type d'étude**

**Il s'agit d'une étude transversale à partir des dossiers de patients infectés par le VIH, hospitalisés dans la clinique des Maladies Infectieuses du CHU de Fann du 1<sup>er</sup> Janvier 2001 au 31 Décembre 2010.**

## **III Méthode et malades**

### **1 Critères d'inclusion**

**Nous avons retenu dans notre étude tous les dossiers des patients âgés de 50 ans et plus, hospitalisés durant la période d'étude et avec une sérologie rétrovirale positive et dont les données sur l'issue sont connues.**

## **2 Critères de non inclusion**

**Les dossiers où le sexe n'avait pas été précisé ont été exclus.**

## **3 Recueil des données**

**Le recueil des données s'est fait pour chaque patient répondant aux critères d'inclusion grâce à un questionnaire (voir annexe) comprenant les variables suivantes :**

**Données démographiques ;**

**Données anamnestiques ;**

**Données cliniques ;**

**Données biologiques ;**

**Données thérapeutiques ;**

**Evolution et pronostic.**

**L'enquête a été effectuée à partir des observations des malades, complétée par les registres d'hospitalisation.**

## **4 Saisie et exploitation des données**

Les données ont été saisies sur le logiciel Epidata, puis transférées sur Stata (version 11; Stata Corporation, College Station, Texas, USA) pour analyse. Les variables quantitatives divisées en quartiles, ont été décrites en termes de moyennes, d'écart type, de minimum et de maximum, et les intervalles de confiance à 95% estimés, et les variables qualitatives en termes d'effectif et de pourcentage. Nous avons testé les liens de tous les facteurs sociodémographiques, cliniques, hématologiques et immunologiques sur l'issue défavorable. Pour les comparaisons entre les groupes, nous avons utilisé les tests du Khi deux pour les variables qualitatives, le test de Student ou les tests non paramétriques (Man Withney), pour les variables quantitatives. Tous les variables associées au décès avec une valeur de  $p < 0,25$  dans l'analyse bivariée ont été introduites dans un modèle de régression logistique, utilisant la procédure Stepwise. Toutes différence avec une valeur de  $p < 0,05$ , a été considérée comme statistiquement significative.

## **5 Contraintes et limites de l'étude**

**Au cours de l'exploitation des dossiers, nous étions confrontées à des difficultés liées au caractère rétrospectif de notre étude. Nous avons noté l'absence de précisions de certaines données dans beaucoup de dossiers, en particulier les données sur l'évolution immuno- virologique, la prise du traitement antirétroviral avec ses lignes, sa durée et si oui, son arrêt, et les données biochimiques.**

## **IV Résultats**

### **1 Aspects descriptifs**

#### **Caractéristiques de base de la population d'étude**

Durant la période d'étude de 10 ans, 1632 patients ont été admis à la clinique des Maladies Infectieuses du CHU de Fann avec une sérologie VIH positive. Les patients âgés de 50 ans et plus étaient au nombre de 413, soit un pourcentage de 25,30 et une moyenne annuelle de 42 cas.

**Tableau III : Caractéristiques de base de la population d'étude**

Variables		N	%	
Sexe	Masculin	264	63,92	
	Féminin	149	36,08	
Age (ans)	< 52	118	29,13	
	53 – 55	89	21,97	
	56 – 60	118	29,13	
	61 – 84	80	19,75	
Origine	Sub-urbaine, rurale	259	64,75	
	Urbaine	141	35,25	
Statut matrimonial	Marié	Oui	249	63,19
		Non	145	36,80
Profil	VIH-1	342	84,86	
	VIH-2/VIH1+2	61	15,13	
Stade clinique CDC	A	1	0,24	
	B	40	9,69	
	C	372	90,07	
Evolution	Décès	Non	210	51,72
		Oui	196	48,28
Facteur de risque Connu	Homosexuel	3	0,72	
	Hétérosexuel	198	47,94	
	Sanguin	3	0,72	
	Non précisé	209	50,60	
Tares	Insuffisance cardiaque	3	0,72	
	HTA	36	8,71	
	Diabète	20	4,82	
	Insuffisance rénale	5	1,21	
	Adénome de la prostate	4	0,96	
	BPCO	1	0,24	
	Obésité	1	0,24	
	Drépanocytose	4	0,96	
	UGD	2	0,48	
	AVC	3	0,72	
	Asthme	3	0,72	
	Non précisé	331	80,14	

Nous avons noté une nette prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,77. Les catégories d'âge de 50 à 52 ans et de 56 à 60 ans étaient plus représentées (**29,13 %**), avec une majorité de patients venant de zones sub-urbaines et rurales (64,75%).

L'infection par le VIH1 a été largement majoritaire (**84,86%**), et le diagnostic tardif, avec 90% de patients au stade de sida. L'évolution a été défavorable chez 196 patients, soit une létalité de 48,28%.

La contamination hétérosexuelle était retrouvée chez 198 patients soit 47,94%.

L'hypertension artérielle était retrouvée chez 36 patients soit 8,71%, cependant il faut noter la grande fréquence des tares non précisées (80,14%).

## 2 Etude analytique :

### 2.1 Analyse bivariée

#### 2.1.1 Impact des facteurs épidémiologiques

##### 2.1.1.1 Impact des facteurs épidémiologiques dans la population globale

Tableau IV : Impact des facteurs épidémiologiques dans la population globale

Variable/Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui		Non				
		N	%	N	%			
Sexe	Masculin	115	44,40	144	55,6	0,79	0,62 - 1,02	0,03
	Féminin	81	55,10	66	44,90	0,22	0,88 - 1,69	
Age (ans)	< 52	60	50,85	58	49,15	0,96	0,67 - 1,38	0,3
	53 -55	52	58,43	37	41,57	0,71	0,46 - 1,08	
	56 -60	55	46,61	63	53,39	1,14	0,79 - 1,64	
	61 -84	43	53,75	37	46,25	0,86	0,55 - 1,33	
Origine	Sub-urbaine	128	49,42	131	50,58	0,97	0,76 - 1,24	0,6
	Urbaine	66	46,81	75	53,19	0,88	0,63 - 1,22	
Marié	Oui	114	45,78	135	54,22	0,76	0,47 - 1,23	0,2
	Non	75	51,72	70	48,28	0,82	0,61 - 1,09	
Profil sérologique	VIH-1	173	50,58	169	49,42	1,02	0,82 - 1,26	0,01
	VIH-2/ VIH-1+2	20	32,79	41	67,21	0,48	0,28 - 0,83	
Facteur de risque connu	Oui	105	52,50	95	47,50	1,19	0,90 - 0,68	0,6
	Non	70	54,69	58	45,31	1,17	0,82 - 0,58	
Tares	Oui	173	51,64	162	48,36	1,16	0,93 - 0,75	0,9
	Non	37	51,39	35	48,61	1,50	0,94 - 0,59	

Les facteurs épidémiologiques associés au décès de façon statistiquement significative ont été le sexe féminin ( $p= 0,03$ ) et l'infection par le VIH-1 ( $p= 0,01$ ).

### 2.1.1.2. Impact des facteurs épidémiologiques chez les hommes

Tableau V : Impact des facteurs épidémiologiques chez les hommes

Variable/Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui		Non				
		N	%	N	%			
Age (ans)	< 52	35	49,3	36	50,7	0,97	0,61-1,54	0,08
	53 - 55	18	30	42	70	0,42	0,24–0,74	
	56 - 60	38	50	38	50	1,10	0,67 –1,80	
	61 - 84	23	45,1	28	54,9	0,77	0,47 –1,27	
Origine	Sub-urbaine	85	50,6	83	49,4	1,02	0,75 -1,38	0,006
	Urbaine	28	32,56	58	67,44	0,48	0,3 – 0,75	
Marié	Oui	84	45,16	102	54,84	0,76	0,47 –1,23	0,7
	Non	29	43,28	38	56,72	0,82	0,61 –1,69	
Profil sérologique	VIH-1	101	46,33	117	53,67	0,4	0,20 –0,82	0,04
	VIH-2/ VIH-1+2	11	28,95	27	71,05	0,86	0,66 –1,12	
Tares	Présence	96	44,04	122	55,96	0,78	0,60 -1,02	0,7
	Absences	19	46,34	22	53,66	0,86	0,46 - 1,59	

Chez les hommes, les facteurs épidémiologiques associés de façon statistiquement significative au décès ont été l'origine sub-urbaine et rurale (50,60 contre 32,56%,  $p=0,006$ ) et l'infection par le VIH-1 (46,33 contre 28,95%,  $p=0,046$ ).

### 2.1.1.3. Impact des facteurs épidémiologiques chez les femmes

**Tableau VI : Impact des facteurs épidémiologiques chez les femmes**

Variable/Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui		Oui				
		N	%	N	%			
<b>Age (ans)</b>	<b>&lt; 52</b>	23	48,94	24	51,06	0,95	0,54 – 1,69	0,4
	<b>53 - 55</b>	19	65,52	10	34,48	1,90	0,88 – 4,08	
	<b>56 - 60</b>	25	59,52	17	40,48	1,47	0,79 – 2,72	
	<b>61 - 72</b>	14	48,28	15	51,72	0,93	0,45 - 1,93	
<b>Origine</b>	<b>Sub-urbaine</b>	43	47,25	48	52,75	0,89	0,59-1,35	0,01
	<b>Urbaine</b>	38	69,09	17	30,91	2,35	1,26 – 3,96	
<b>Marié</b>	<b>Oui</b>	46	58,97	32	41,03	0,90	0,55 – 1,49	0,1
	<b>Non</b>	30	47,62	33	52,38	1,43	0,91 – 2,25	
<b>Profil sérologique</b>	<b>VIH-1</b>	72	58,06	52	41,94	0,64	0,27 – 1,48	0,09
	<b>VIH-2/ VIH-1+2</b>	9	39,13	14	60,87	1,38	0,96 – 1,97	
<b>Tares</b>	<b>Présences</b>	64	55,65	51	44,35	1,25	0,86 - 1,81	0,6
	<b>Absences</b>	16	51,61	15	8,39	1,06	0,52 - 2,15	

Seule l'origine urbaine (69,09 contre 47,25%) constituait un facteur prédictif de décès chez les femmes avec une différence statistiquement significative (p=0,010).

## 2.1.2. Impact des facteurs cliniques associés au décès

### 2.1.2.1. Impact des facteurs cliniques associés au décès dans la population globale

Tableau VII : Impact des facteurs cliniques associés au décès dans la population globale

Variable/Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui		Non				
		N	%	N	%			
Nombre IO	<2	118	53,64	102	46,36	1,12	0,86 - 0,66	0,3
	>=2	92	48,94	96	51,56	1,04	0,78 - 1,38	
IO pulmonaires	Absence	80	45,20	97	54,80	0,82	0,613-1,10	0,2
	Présence	113	50,67	110	49,33	1,02	0,79 - 1,33	
IO digestives	Absence	74	49,01	77	50,99	0,96	0,69 - 1,32	0,8
	Présence	122	48,03	132	51,97	0,92	0,72 - 1,18	
IO neurologiques	Absence	152	44,71	188	55,29	0,80	0,65 - 1,00	0,001
	Présence	43	68,25	20	31,75	2,15	1,26 - 3,65	
IO cutanées	Absence	173	48,87	181	51,13	0,95	0,77 - 1,17	0,7
	Présence	23	46,00	27	54,00	0,85	0,48 - 1,48	
Septicémie	Absence	185	48,81	194	51,19	0,96	0,78 - 1,17	0,4
	Présence	11	40,74	16	59,26	0,68	0,31 - 1,48	
Stade Sida	Oui	187	51,23	178	48,77	1,05	0,85 - 1,28	10 <sup>-6</sup>
	Non	9	21,95	32	78,5	0,28	0,13 - 0,58	

Les facteurs cliniques associés au décès de manière statistiquement significative ont été la présence d'infections opportunistes neurologiques (68 contre 44%,  $p=0,001$ ) et le stade clinique de sida 51,23% contre 21,95%,  $p=10^{-6}$ )

### 2.1.2.2 Impact des facteurs cliniques associés au décès chez les hommes

Tableau VIII : Impact des facteurs cliniques associés au décès chez les hommes

Variable/Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui		Non				
		N	%	N	%			
Nombre IO	<2	83	56,08	65	43,92	1,08	0,78 - 0,56	0,7
	>=2	61	54,46	51	45,54	1,21	0,83 - 0,57	
IO pulmonaires	Absence	33	34,74	62	65,26	0,53	0,34 - 0,81	0,01
	Présence	81	50,63	79	49,38	1,02	0,75 - 1,39	
IO digestives	Absence	47	46,53	54	53,47	0,87	0,58 - 1,28	0,6
	Présence	68	43,31	89	56,69	0,76	0,55 - 1,04	
IO neurologiques	Absence	91	40,81	132	59,19	0,68	0,52 - 0,90	0,003
	Présence	23	67,65	11	32,35	2,09	1,01 - 4,28	
IO cutanées	Absence	100	44,84	123	55,16	0,81	0,62 - 1,05	0,8
	Présence	15	42,86	20	57,14	0,75	0,38 - 1,46	
Stade Sida	Oui	109	45,99	128	54,01	0,85	0,65 - 1,09	0,09
	Non	6	27,27	16	72,73	0,37	0,14 - 0,95	

Au plan clinique, seules les infections opportunistes à localisation neurologique et pulmonaire constituaient un facteur de décès ( $p=0,003$  et  $p=0,01$  respectivement).

### 2.1.2.3. Impact des facteurs cliniques associés au décès chez les femmes

**Tableau IX :** *Impact des facteurs cliniques associés au décès chez les femmes*

Variable/Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui		Non				
		N	%	N	%			
<b>Nombre IO</b>	<2	35	48,61	37	51,39	1,67	1,05 - 0,66	0,3
	>=2	31	40,79	45	59,21	2,29	1,45 - 0,91	
<b>IO pulm</b>	Absence	47	57,32	35	42,68	1,34	0,86 - 2,08	0,4
	Présence	32	50,79	31	49,21	1,03	0,62 - 1,69	
<b>IO digestives</b>	Absence	27	54	23	46	1,17	0,67 - 2,04	0,8
	Présence	54	55,67	43	44,33	1,25	0,84 - 1,87	
<b>IO neurologiques</b>	Absence	61	52,14	56	47,86	1,08	0,75 - 1,56	0,1
	Présence	20	68,97	9	31,03	2,22	1,01 - 4,88	
<b>IO cutanées</b>	Absence	73	55,73	58	44,27	1,25	0,89 - 1,77	0,8
	Présence	8	53,33	7	46,67	1,14	0,41 - 3,15	
<b>Stade Sida</b>	Oui	78	60,94	50	39,06	1,56	1,09 - 2,22	10 <sup>-6</sup>
	Non	3	15,79	16	84,21	0,18	0,05 - 0,64	

Seul le stade de Sida constituait un facteur de décès (61% contre 15%) avec une différence statistiquement très significative ( $p = 10^{-6}$ )

## 2. 1.3. Impact des facteurs immuno-virologiques associés au décès

### 2.1.3.1 Impact des facteurs immuno-virologiques associés au décès dans la population globale

Tableau X: Impact des facteurs immuno-virologiques associés au décès dans la population globale

Variables /Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui N	%	Non N	%			
Taux d'Hb (g/dl)	Hb<12	182	55,83	144	44,17	0,79	0,63 - 0,98	0,0005
	Hb>=12	28	34,15	54	65,85	1,92	1,22 - 3,04	
Taux de GB cellules/mm <sup>3</sup>	5000	52	55,32	42	44,68	0,80	0,53 - 1,21	0,9
	8130	43	57,33	32	42,67	0.74419	047 - 1,17	
	16000	54	55,67	43	44,33	0.79630	0,53 - 1,18	
	1000002	38	55,88	30	44,12	0.78947	0,48 - 1,27	
Taux de CD4 cellules/mm <sup>3</sup>	TXCD4>=200	93	41,33	132	58,67	0,70	0,54 - 0,91	0,002
	TXCD4 <200	103	56,91	78	43,09	1,32	0,98 - 1,77	

La létalité était plus élevée chez les patients avec une immunodépression sévère (taux de CD4<200 cellules/mm<sup>3</sup>) et anémiés avec une différence statistiquement très significative (p=0,002 et p=0,0005 respectivement).

### 2.1.3.2 Impact des facteurs immuno-virologiques associés au décès chez les hommes

**Tableau XI : Impact des facteurs immuno-virologiques associés au décès chez les hommes**

Variables /Issue		Décès				OR	IC95%	P
		Oui		Non				
		N	%	N	%			
Taux d'Hb (g/dl)	Hb $\geq$ 12	14	27,45	37	72,55	2,64	1,42 -4,88	10 <sup>-6</sup>
	Hb<12	130	62,20	79	37,80	0,60	0,45 -0,80	
Taux de GB cellules/mm <sup>3</sup>	5000	39	62,90	23	37,10	0.58974	0,35 -0,98	0,3
	9000	35	70	15	30	0.42857	0,23 -0,78	
	16000	34	60,71	22	39,29	0.64706	0,37 -1,10	
	100002	28	57,14	21	42,86	0.75000	0,42 -1,32	
Taux de CD4 cellules/mm <sup>3</sup>	TXCD4 $\geq$ 200	56	38,10	91	61,90	0,61	0,44 -0,85	0,01
	TXCD4 < 200	59	52,68	53	47,32	1,11	0,76 -1,61	

Chez les hommes, la létalité a été fortement influencée par la présence d'anémie ( $p=10^{-6}$ ), et l'immunodépression sévère ( $p=0,01$ ).

### 2.1.3.3 Impact des facteurs immuno-virologiques associés au décès chez les femmes

**Tableau XII : Impact des facteurs immuno-virologiques associés au décès chez les femmes**

Variables /Issue	Décès				OR	IC95%	P	
	Oui		Non					
	N	%	N	%				
<b>Taux d'Hb (g/dl)</b>	<b>Hb&gt;=12</b>	17	54,84	14	45,16	1,21	0,59 - 2,46	0,9
	<b>Hb&lt;12</b>	64	55,17	52	44,83	1,23	0,85 - 1,77	
<b>Taux de GB cellules/mm<sup>3</sup></b>	<b>5000</b>	13	40,63	19	59,38	1,46	0,72 - 2,95	<b>0,7</b>
	<b>7270</b>	12	46,15	14	53,85	1,16	0,53 - 2,52	
	<b>12000</b>	13	41,94	18	58,06	1,38	0,67 - 2,82	
	<b>91000</b>	13	46,43	15	53,57	1,15	0,54 - 2,42	
<b>Taux de CD4 cellules/mm<sup>3</sup></b>	<b>Taux CD4&gt;=200</b>	37	47,44	41	52,56	0,90	0,57 - 1,40	0,04
	<b>Taux CD4 &lt;200</b>	44	63,77	25	36,23	1,76	1,07 - 2,87	

Seule l'immunodépression sévère constituait un facteur de décès (63,77 contre 47,44%) avec une différence statistiquement significative (p = 0,04).

### 2.1.4 Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès

#### 2.1.4.1 Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès dans la population globale

**Tableau XIII : Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès dans la population globale**

NAIF ARV	Décès				P
	Oui		Non		
	N	%	N	%	
Oui	137	52,49	124	47,51	0,02
Non	59	40,97	85	59,03	

Le fait d'être sous traitement antirétroviral était un facteur protecteur (52,49 %), avec une différence statistiquement significative (p = 0,02).

### 2.1.4.2 Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès chez les hommes

**Tableau XIV :** *Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès chez les hommes*

NAIF ARV	Décès				OR	IC95%	p
	Oui		Non				
	N	%	N	%			
OUI	79	49,38	81	50,63	0,97	0,71 - 1,32	0,04
NON	36	36,36	63	63,64	0,57	0,37 - 0,86	

La prise d'antirétroviraux était un facteur protecteur chez les hommes (49,38 contre 36,36%) avec une différence statistiquement significative (p=0.041).

### 2.1.4.3 Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès chez les femmes

**Tableau XV :** *Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès chez les femmes*

NAIF ARV	Décès				OR	IC95%	p
	Oui		Non				
	N	%	N	%			
OUI	58	57,43	43	42,57	1,34	0,90 - 2,00	0,47
NON	23	51,11	22	48,89	1,04	0,58 - 1,87	

La létalité n'a pas été influencée par la prise d'antirétroviraux (p = 0,47).

## 2.2 Analyse multivariée

**Tableau XVI : Analyse multivariée dans la population globale**

	Décès	OR	IC95%	P
<b>Sida</b>	Oui	4,80	2,06 - 11,18	10 <sup>-6</sup>
	Non	1		
<b>Hb</b>	< 12	2,47	1,38 - 4,41	0,002
	>=12	1		
<b>Taux de CD4</b>	< 200	<b>0,52</b>	<b>0,33 - 0,82</b>	0,005
	>=200	1		
<b>Localisation IO</b>	IO neurologiques	2,27	1,24 - 4,15	0,008
	Autres localisations	1		
	IO pulmonaires	<b>1,58</b>	<b>1,01 - 2,46</b>	<b>0,04</b>
	Autres localisations	1		
<b>Sexe</b>	Masculin	<b>1,7</b>	<b>1,13 - 2,79</b>	<b>0,01</b>
	Féminin	1		

Globalement les facteurs associés au décès ont été:

- Le stade de sida (OR : 4,80;IC95%=2,06 - 11,18;p=10<sup>-6</sup>);
- Le taux d'hémoglobine < 12 g/dl (OR : 2,47;IC95%=1,38 - 4,41 ;p=0,002);
- Les infections opportunistes neurologiques (OR : 2,27; IC95%=1,24 - 4,15 ; p=0,008);
- Les infections opportunistes pulmonaires (OR : 1,58; IC95%=1,01 - 2,46 ; p=0,04);
- Le sexe masculin (OR=1,77, IC95%: 1,13-2,79, p=0,012);
- Taux de CD4 (OR : 0,52 ; IC95%= 0,33 - 0,82; p=0,005).

**Tableau XVII : Analyse multivariée chez les hommes**

<i>Variables</i>	<i>OR</i>	<i>P</i>	<i>IC95%</i>
<b>HB</b>			
hb<12	<b>5,05</b>	10 <sup>-6</sup>	<b>2,46 - 10,35</b>
hb>=12	<b>1</b>		
<b>Infection opportuniste</b>			
Pulmonaire	<b>2,51</b>	<b>0,002</b>	<b>1,40 - 4,49</b>
Autres	<b>1</b>		
Neurologique	<b>3,01</b>	<b>0,008</b>	<b>1,33 - 6,82</b>
Autres	<b>1</b>		

Chez les hommes les facteurs associés au décès ont été:

- L'anémie (OR : 5,05; IC95%=2,46 - 10,35; p=10<sup>-6</sup>);
- Les infections opportunistes pulmonaires (OR : 2,51; IC95%=1,40 - 4,49; p=0,002);
- Les infections opportunistes neurologiques (OR : 3,01; IC95%=1,33 - 6,82; p=0,008).

**Tableau XVIII : Analyse multivariée chez les femmes**

<i>Variable</i>	<i>OR</i>	<i>P</i>	<i>IC95%</i>
<b>Sida</b>			
Oui	<b>11,41</b>	10 <sup>-6</sup>	<b>2,99 - 43,54</b>
Non	<b>1</b>		
<b>Taux de CD4</b>			
< 200	<b>0,37</b>	<b>0,01</b>	<b>0,17 - 0,79</b>
>=200	<b>1</b>		

Chez les femmes, le stade de Sida (OR : 11,41; IC95%=2,99 - 43,54; p=10<sup>-6</sup>) et le taux de CD4 bas (OR : 0,37; IC95%=0,17 - 0,79; p=0,01) constituaient un facteur prédictif de décès.

## V Discussion

Ces dernières années, nous assistons à une augmentation constante du nombre de personnes âgées de 50 ans et plus et vivant avec le VIH/SIDA. Cette situation est la résultante des avancées notées dans la qualité de la prise en charge des infections opportunistes, et surtout de l'avènement de nouvelles thérapeutiques antirétrovirales qui ont considérablement augmenté la durée de vie de ces patients.

Les résultats obtenus de notre étude nous permettent de faire ces commentaires :

### 1 Au plan épidémiologique

#### 1.1 Selon la fréquence de l'infection à VIH chez le sujet âgé

Durant la période d'étude de 10 ans, 1632 patients ont été admis à la clinique des Maladies Infectieuses du CHU de Fann pour infection à VIH. Les patients âgés de plus de 50 ans et plus étaient au nombre de 413 soit une fréquence de 25,30% et une moyenne annuelle de 42 cas.

Cette fréquence est légèrement plus élevée que celle retrouvée par Ngo Mbénoun (22,7%) à Dakar dans la même clinique du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2007. [34]

Elle pourrait être sous-estimée car le sujet âgé ne fait pas partie des groupes ciblés par les programmes de surveillance et les praticiens n'ont pas encore le réflexe de demander une sérologie rétrovirale aux sujets âgés.

Dans les pays développés, le nombre de personnes âgées de 50 ans et plus et vivant avec le VIH représente 10 à 15% [14]. Ce nombre ne cesse d'augmenter du fait de l'augmentation de l'espérance de vie liée au progrès de la médecine en général et à l'accès aux antirétroviraux hautement actifs.

Aux Etas Unis, la proportion des patients âgés de plus de 50 ans et infectés par le VIH est passée de 17,1% en 2001 à 22,5% en 2004. [14].

Dans les pays en voie de développement, cette prévalence est faible avec 4,5% en Asie, 5,6% en Afrique et 7,6% en Amérique Latine [2]. Les personnes âgées ne font partie des groupes cibles pour la prévention. Pourtant les comportements sexuels à risque sont bien une réalité

chez ces dernières. Si le manque de données sur les comportements sexuels des seniors africains est manifeste, des séries des pays développés ont rapporté une proportion de 7% de personnes âgées de plus de 50 ans qui ont eu plus de 2 partenaires dans les 5 dernières années sans utilisation régulière de préservatif [19]. L'avènement de nouvelles molécules très efficaces dans la prise en charge du dysfonctionnement érectile pourrait avoir comme conséquence une augmentation du nombre de partenaires et des comportements à risque chez les plus actifs.

## 1.2 Selon le sexe

Dans notre étude, nous avons noté une nette prédominance masculine : 63,92% contre 36,08%, avec un sexe ratio 1,77/1. Cette prédominance masculine avait été retrouvée dans d'autres études.

Ngo Mbénoun à Dakar avait objectivé une prédominance masculine avec 62,74% contre 37,25% et un sexe ratio de 1,68/1. [34]

Une étude congolaise menée par Ibara J.R. et collègues avait également retrouvé cette prédominance masculine : 56,6% contre 43,4% et un sexe ratio de 1,3/1. [23]

Önen N.F. *et al.* avaient trouvé une prédominance masculine de 83% chez les personnes âgées infectées par le VIH dans leur étude comparative avec la population générale. [40]

Une prédominance masculine avait été retrouvée également dans une étude de surveillance par Golub A.S *et al.* portant sur 640 hommes et 264 femmes avec un sexe ratio de 2,42/1. [18]

Ces données montrent que le VIH/SIDA touche de façon prédominante le sexe masculin chez les sujets âgés de 50 ans et plus. Ceci pourrait être dû au fait que les hommes âgés ont plus de comportements sexuels à risque que les femmes. Ces dernières sont rendues plus vulnérables du fait de la sécheresse vaginale et de la glaire devenue moins épaisse. Ainsi, elles sont exposées aux traumatismes de la muqueuse vaginale durant les rapports sexuels facilitant la transmission du VIH/SIDA.

## 1.3 Selon le profil sérologique

Dans notre étude, les patients étaient majoritairement infectés par le VIH-1 (84,86%).

Ces résultats concordent avec les données de la littérature.

Certains (15,13%) étaient infectés par le VIH-2 conformément aux auteurs qui localisent ce type en Afrique de l'ouest.

#### **1.4 Selon la létalité**

Dans notre population d'étude, la létalité était globalement de 48,28%, mais plus élevée chez les femmes (55,1%, contre 44,4% ;  $p=0,03$ ). Avant l'avènement des trithérapies antirétrovirales, nombre d'études réalisées au niveau des pays riches ont mis en évidence une forte association entre le décès et l'âge supérieur à 50 ans [53]. De même, la mortalité précoce observée chez les patients sous traitement était plus élevée chez les personnes âgées [51].

Certains auteurs ont tenté d'expliquer cette différence par la faiblesse de la réponse immunitaire chez les personnes âgées, attribuée en partie à l'involution thymique [11].

Cependant d'autres études ont suggéré que la restauration immunitaire chez les sujets âgés était comparable à celle observée chez les patients plus jeunes [52].

La grande fréquence des comorbidités aux âges avancés, dominées par les affections cardiovasculaires, hépatiques et rénales et les cancers, contribuent à augmenter la mortalité [49]. C'est ainsi que nous avons retrouvé une forte association entre le décès et l'âge supérieur à 55 ans, mais uniquement chez les hommes.

Dia Daba avait retrouvé une létalité hospitalière globale de 44% et chez les femmes elle était de 45% sur une période de deux ans (1<sup>er</sup> Janvier 2007 au 31 Décembre 2008) [10].

Dans une étude menée dans le même service en 2005, la létalité était de 41% [57].

Cette létalité était plus élevée que celle retrouvée au Malawi par Crampin et al, portant sur une étude comparative entre des sujets de différents âges infectés ou non par le VIH. Chez les plus de 50 ans et infectés par le VIH, la létalité était de 22,5% contre 0,25% chez les non infectés [9].

Tanon et Okomé avaient trouvé également des taux moins importants 25 et 12% respectivement [37, 58]. Dans les pays développés, les personnes âgées vivant avec le VIH ont une survie plus courte que celle des jeunes [14]. Dans notre série, l'âge avancé a été associé au décès chez les hommes. Cette létalité élevée pourrait s'expliquer par de nombreux facteurs qui sont le retard à la consultation et au dépistage des patients âgés, les comorbidités et la précarité socioéconomique.

## **2 Selon les facteurs liés au décès**

Les facteurs liés au décès retrouvés dans notre série ont été les suivants:

## 2.1 Le diagnostic tardif

Dans notre série, le diagnostic tardif a été indépendamment associé au décès chez les femmes au stade de sida (OR : 11,41;IC95%=2,99 - 43,54;  $p=10^{-6}$ ), ou ayant un taux de CD4 inférieur 100 cellules/mm<sup>3</sup> (OR : 0,37;IC95%=0,17 - 0,79;  $p=0,01$ ). Il a été démontré que les patients présentant une immunodépression sévère à l'initiation du traitement antirétroviral compromettent leur chance d'obtenir une suppression complète de la réplication virale [22,44].

Chez les personnes âgées, le diagnostic de l'infection à VIH est souvent porté à un stade avancé de la maladie. En effet la symptomatologie est souvent trompeuse chez les sujets âgés d'où le qualificatif de « grande simulatrice » attribué au sida des seniors [48].

Ce retard de prise en charge est en partie lié au fait que les médecins prennent rarement en compte les comportements à risque chez les seniors, même ceux suspects d'infection par le VIH [54].

En plus, les personnes âgées aux comportements à risque avérés, le reconnaissent beaucoup moins facilement que les plus jeunes [53]. C'est dire le besoin en nouvelles stratégies de prévention ciblant spécifiquement cette catégorie d'âge. Cette prise en charge tardive à un stade d'immunodépression très avancée a comme principale conséquence une forte morbidité des infections opportunistes et une forte létalité aussi bien chez les personnes âgées que chez les plus jeunes.

## 2.2 Les localisations opportunistes neurologiques et pulmonaires

Elles ont été prédictives de décès chez les hommes (OR : 3,01;IC95%=1,33 - 6,82; $p=0,008$  ; OR : 2,51;IC95%=1,40 - 4,49; $p=0,002$ , respectivement). Le diagnostic des morbidités opportunistes neurologiques est rendu plus difficile par la faiblesse du plateau technique, faisant appel aux techniques de biologie moléculaire et à l'imagerie médicale. Ces affections sont souvent classantes au stade de sida et sont dominées par les encéphalites, la toxoplasmose cérébrale et la cryptococcose neuroméningée. Il s'y ajoute que nombre d'affections neurologiques qui surviennent aux âges avancés constituent des diagnostics différentiels qui sont en général évoqués en premier lieu, ce qui contribue à retarder la prise en charge. [20]

Les affections pulmonaires sont dominées par la tuberculose qui est la première cause de morbidités pulmonaires, mais aussi de mortalité [13]. La réduction de la prévalence de la

tuberculose chez les personnes infectées par le VIH trouve ainsi toute sa justification. Elle repose essentiellement sur une recherche active de la tuberculose à toutes les consultations, mais aussi à la chimioprophylaxie à l'isoniazide chez tous les patients indemnes de tuberculose active. La faisabilité et l'efficacité de cette stratégie ont été rapportées par plusieurs auteurs. Une phase pilote est actuellement en cours dans 5 sites de prise en charge décentralisés au Sénégal.

### **2.3 Le sexe féminin**

Le sexe féminin multipliait par 1,7 le risque de décès (OR= 1,77; IC95% :1,13 – 2,79; p=0,01). Dans les autres catégories d'âge plus jeunes, on parle de vulnérabilité féminine en ce qui concerne les risques d'infection, eu égard aux dispositions anatomiques et socioéconomiques défavorables. Dans cette étude, on a noté une inversion des tendances avec une plus forte létalité chez les femmes. Cette létalité est fortement associée au stade clinique de sida, témoignant d'un diagnostic et d'une prise en charge très tardifs. Le dépistage volontaire est rare sinon absent chez les femmes âgées, et le dépistage à l'initiative du prestataire peu pratiqué. Le diagnostic de l'infection à VIH se fait le plus souvent au stade d'infections opportunistes. Dans les autres catégories d'âge, c'est l'inverse qui est observé avec une plus grande fréquence des issues défavorables chez les hommes, notamment en ce qui concerne les arrêts de suivi, les échecs sous traitement antirétroviral et les décès [60, 62].

### **2.4 L'anémie**

L'anémie était constante dans les deux groupes où le risque de décès était multiplié par 2,4. Elle est fréquente au cours de l'infection à VIH et sa pathogénie est multifactorielle.

La fréquence de l'anémie est très variable selon les séries, pouvant aller de 14,3% au Mali [36], à plus de 95% au Zimbabwe [27]. Aux USA, Cosby et al. ont rapporté chez 146 patients infectés par le VIH une prévalence de 85 % d'anémie [8]. Une autre étude américaine a retrouvé une fréquence importante de l'anémie chez les femmes africaines séropositives [25]. Cette anémie est d'origine multifactorielle en zone tropicale, relevant de causes infectieuses, nutritionnelles, et inflammatoires. Cependant notre étude ne nous permet pas de dire si la gravité de l'anémie chez les hommes âgés relève plus d'une plus grande susceptibilité que d'une grande fréquence de facteurs pouvant entraîner une anémie.

Dans notre série, elle a été fortement associée au décès chez les hommes, multipliant le risque par un facteur 5.

Asgeir Johannessen en Tanzanie a retrouvé que l'anémie était un puissant facteur prédictif de décès. Elle multipliait par 15 le risque de décès durant la première année de traitement antirétroviral. [3]

Récemment, des études menées dans les pays développés ont trouvé la même association [13, 55]. Des études ont montré que la correction de l'anémie est associée à une amélioration de la survie chez les patients infectés par le VIH [32, 56].

De plus cette anémie peut évoluer à son propre compte et entraîner des conséquences physiques, médicales et socioéconomiques graves [61]. C'est dire l'importance d'une bonne prise en charge de cette entité, notamment chez les hommes âgés [8].

Ceci témoigne d'une inversion des tendances avec l'âge. En effet la quasi-totalité des auteurs ont retrouvé une prédominance féminine de l'anémie chez les sujets jeunes, liée en plus des facteurs classiques, aux pathologies gynécologiques et obstétricales.

Cependant, des études menées en Europe et en Amérique du Nord ont démontré que l'anémie n'était pas indépendamment associée à la mortalité des patients sous traitement antirétroviral. [29,32]

## I CONCLUSION

Malgré la grande attention accordée à la pandémie du VIH sida, la place des personnes âgées de l'Afrique au sud du Sahara est largement sous estimée voire négligée, les rares données disponibles provenant des pays développés.

En effet, l'ONUSIDA et les autres sources de données rapportent exclusivement les taux de prévalence de la catégorie d'âge de 15-49 ans. De même, les indicateurs utilisés par les Nations Unies mettent l'accent sur le même groupe d'âge.

Ainsi, l'épidémie chez les plus de 50 ans est presque ignorée, ce qui constitue un frein à la réponse globale contre l'infection.

Il est cependant bien établi que le pronostic est plus réservé chez les séniors du fait notamment du retard de diagnostic, de l'immunosénescence liée entre autres facteurs à l'involution thymique, et de la grande fréquence des comorbidités. La mortalité est ainsi plus élevée, comparés aux jeunes. En Afrique, la situation est rendue plus complexe par le tabou qui entoure les pratiques sexuelles en général, celle des personnes âgées en particulier.

Si la vulnérabilité sur les plans anatomique, biologique et socioéconomique de la femme jeune a été largement documentée, surtout en Afrique, **l'impact du genre** au cours de l'infection à VIH chez les patients âgées est jusque là peu exploré.

**C'est dans ce contexte que s'inscrit ce travail qui se fixait pour objectifs de déterminer la prévalence et les facteurs associés au décès chez les patients âgés de 50 ans et plus infectés par le VIH, admis à la clinique des maladies infectieuses du CHNU de Fann, entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2001 et le 31 Décembre 2010, en tenant compte du genre.**

**Pour atteindre ces objectifs, nous avons procédé à une étude rétrospective sur la base de dossiers de patients âgés de 50 ans et plus infectés par le VIH, admis à la clinique des maladies infectieuses du CHNU de Fann, entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2001 et le 31 Décembre 2010.**

Les résultats obtenus nous amènent aux conclusions suivantes :

### **Au plan épidémiologique**

Sur les 1632 patients admis à la clinique des Maladies Infectieuses du CHU de Fann, pendant la période de l'étude, 413 étaient âgés de 50 ans et plus, soit une fréquence de 25,30% et une moyenne annuelle de 42 cas.

La prédominance masculine est nette, avec un sex-ratio de 1,77, avec une majorité de patients âgés de 52 à 60 ans (58,26%), infectés par le VIH-1(84,86%), provenant de zones suburbaines ou rurales (64,75%), et porteurs d'au moins une tare dans 216 cas, soit une fréquence de 13,2%.

### **Au plan clinique**

Le diagnostic est tardif avec 90% des patients au stade de sida, à l'admission. Les localisations opportunistes sont majoritairement digestives (254 cas, soit 61,5%) et pulmonaires (223 cas, soit 53,9%).

### **Au plan immuno-vorologique**

L'immunodépression était globalement sévère, avec un taux de LT CD4 inférieur à 200 cellules/mm<sup>3</sup> dans 181 cas (43,8%), tandis que le taux d'hémoglobine est inférieur à 12 g/dl dans 222 cas, soit 53,7%.

### **Au plan thérapeutique antirétroviral**

Globalement, 261 patients soit 63,19 % n'ont jamais pris de traitement antirétroviral

### **Au plan évolutif et pronostique**

L'évolution a été défavorable chez 196 patients, soit une létalité globale de 48,28%. Cette létalité est plus élevée chez les femmes (55,41% contre 48,53%), avec une différence significative (p=0,03).

Les facteurs associés au décès ont été:

■ **Globalement**

- Le stade de sida (OR : 4,8;IC95%=2,06-11,18;p=10<sup>-6</sup>)
- Le taux de CD4 inférieur à 200 cellules/mm<sup>3</sup>: (OR=0,52; IC95% :0,33-0,82;p=0,005)
- Le taux d'hémoglobine < 12 g/dl (OR : 2,47;IC95%=1,38-4,41 ;p=0,002)
- Les infections opportunistes neurologiques (OR : 2,27; IC95%=1,24-4,15; p=0,008)
- Les infections pulmonaires (OR=1,58; IC95% :1,01-2,46;p=0,04)
- Le sexe masculin (OR=1,77, IC95%: 1,13-2,79, p=0,012);

■ **Chez les hommes**

- L'anémie (OR : 5,05;IC95%=2,46-10,35;p=10<sup>-6</sup>)
- Les infections opportunistes pulmonaires (OR :2,51;IC95%=1,4-4,49; p=0,002)
- Les infections opportunistes neurologiques (OR :3,01; IC95%=1,33-6,82; p=0,008)

■ **Chez les femmes**

- Le stade de Sida (OR :11,4; IC95%=2,,99-43,54; p=10<sup>-6</sup>).
- Le taux de CD4 < 200 cellules/mm<sup>3</sup>:(OR:0,37; IC95%=0,17-0,79; p=0,01).

## II RECOMMANDATIONS

Ces résultats nous amènent à formuler les recommandations suivantes :

### ■ A l'endroit des autorités sanitaires

- Promouvoir la gériatrie en général
- Mettre en place des stratégies de prévention adaptées à cette catégorie d'âge
- Prendre en compte de façon spécifique les personnes âgées dans le plan SESAM
- Améliorer le plateau technique pour faciliter le diagnostic des morbidités opportunistes, notamment l'imagerie médicale et l'endoscopie bronchique.

### ■ A l'endroit des personnels de soins

- Limiter le retard diagnostique chez les séniors par l'application de la stratégie du dépistage à l'initiative du prestataire ou « Opt-out »
- Veiller systématiquement à une prise en charge correcte de l'anémie
- Rechercher activement la tuberculose chez toute personne infectée par le VIH
- Promouvoir des études prospectives bien encadrées pour une évaluation plus exhaustive des facteurs associés au décès chez les personnes âgées.

## Sommaire

I Rappel sur l'infection à VIH .....	4
1 Aspects épidémiologiques .....	4
1.1 Situation du VIH/SIDA dans le monde .....	4
1.2 Situation du VIH/SIDA en Afrique.....	4
1.3 Situation du VIH/SIDA au Sénégal .....	4
2 Histoire naturelle de l'infection à VIH .....	5
2.1 Phase d'incubation : .....	6
2.2 Primo- infection : .....	6
2.3 Phase de séropositivité asymptomatique : .....	7
2.4 Phase symptomatique .....	8
3 Mode de transmission du VIH .....	9
4 Classification.....	9
5 Caractéristiques de l'infection à VIH chez le sujet âgé.....	9
6 Diagnostic paraclinique de l'infection à VIH.....	10
6.1 Diagnostic indirect.....	10
6.2 Diagnostic direct.....	11
7 Traitement.....	12
7.1 Traitement curatif .....	12
7.2 Prise en charge préventive de l'infection à VIH .....	17
II Le vieillissement humain .....	18
1. Définitions .....	18
2 Effets du vieillissement sur l'organisme .....	19
3 Particularités cliniques du sujet âgé malade.....	20
4 Spécificités de la prise en charge gériatrique.....	20
4.1 Démarche diagnostique et thérapeutique .....	20
4.2 Démarche préventive .....	21
4.3 Prise en charge sociale .....	21
III Aspect genre chez les sujets vivant avec le VIH/SIDA .....	21
DEUXIEME PARTIE .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

I Cadre d'étude .....	24
II Type d'étude.....	24
III Méthode et malades .....	24
1 Critères d'inclusion .....	24
2 Critères de non inclusion.....	25
3 Recueil des données.....	25
4 Saisie et exploitation des données .....	25
5 Contraintes et limites de l'étude .....	26
IV Résultats.....	26
1 Aspects descriptifs.....	26
Caractéristiques de base de la population d'étude.....	26
2 Etude analytique :.....	28
2.1 Analyse bivariée.....	28
2.2 Analyse multivariée .....	38
V Discussion.....	40
1 Au plan épidémiologique .....	40
1.1 Selon la prévalence de l'infection à VIH chez le sujet âgé .....	40
1.2 Selon le sexe .....	41
1.3 Selon le profil sérologique.....	41
1.4 Selon la létalité .....	42
2 Selon les facteurs prédictifs de décès .....	42
2.1 Le diagnostic tardif .....	43
2.2 Les localisations opportunistes neurologiques et pulmonaires.....	43
2.3 Le sexe féminin.....	44
2.4 L'anémie .....	44
I CONCLUSION .....	46
II RECOMMANDATIONS.....	49

## TABLEAUX ET FIGURES

Tableau I : <i>Antirétroviraux disponibles au Sénégal</i> .....	14
Tableau II : <i>Indication, inclusion et suivi du traitement ARV au Sénégal</i> .....	15
Tableau III <i>Caractéristiques de base de la population d'étude</i> .....	27
Tableau IV : <i>Impact des facteurs épidémiologiques dans la population générale</i> .....	28
Tableau V : <i>Impact des facteurs épidémiologiques chez les hommes</i> .....	29
Tableau VI : <i>Impact des facteurs épidémiologiques chez les femmes</i> .....	30
Tableau VII : <i>Impact des facteurs cliniques associés au décès dans la population globale</i> .....	31
Tableau VIII : <i>Impact des facteurs cliniques associés au décès chez les hommes</i> .....	32
Tableau IX : <i>Impact des facteurs cliniques associés au décès chez les femmes</i> .....	33
Tableau X : <i>Impact des facteurs paracliniques associés au décès dans la population globale</i> .....	34
Tableau XI : <i>Impact des facteurs paracliniques associés au décès chez les hommes</i> .....	35
Tableau XII : <i>Impact des facteurs paracliniques associés au décès chez les femmes</i> .....	36
Tableau XIII : <i>Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès dans la population globale</i> .....	36
Tableau XIV : <i>Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès chez les hommes</i> .....	37
Tableau XV : <i>Impact des facteurs thérapeutiques associés au décès chez les femmes</i> .....	37
Tableau XVI : <i>Analyse multivariée dans la population globale</i> .....	38
Tableau XVII : <i>Analyse multivariée chez les hommes</i> .....	39
Tableau XVIII: <i>Analyse multivariée chez les femmes</i> .....	39
Figure 1 : <i>Apparition des infections opportunistes en fonction du taux de CD4</i> .....	5
Figure 2: <i>Infection à VIH et réponse immunitaire</i> .....	6
Figure 3 : <i>Algorithme national de dépistage pour le CDV</i> .....	11

# A ALLAH (SWT) ET A SON PROPHETE MOUHAMMAD (PSL)

Yaa ALLAH, accorde à notre âme la piété et purifie la,  
dirige nous vers le bien et détourne nous des mauvaises  
actions

**Amiin!**

## DEDICACES ET REMERCIEMENTS

### **A mes parents Mamadou Alassane Ly et Ramata Watt**

Je ne saurai jamais vous remercier assez, qu'Allah vous garde en vie et en bonne santé, merci pour tout.

### **A Mon père et ami Mouhamadou Cheikhou Ly**

Mon cher Papa, qu'Allah te paie pour tout ce que tu as fait et continues encore de faire pour moi et pour toute la famille.

Tu es un modèle pour nous, qu'Allah te garde et te donne une santé de fer.

Que ton homonyme te ressemble!

### **A mes enfants Mouhamed et Aboubackry Ndiaye**

Vous me donnez la joie de vivre, que le Bon Dieu vous protège et vous donne longue vie.

### **A feu Adama Ndiaye,**

le père de mes enfants, tu nous manques énormément, qu'Allah t'accueille dans son Paradis.

A mes frères et sœurs

A mes trois homonymes

A mes oncles et à leurs épouses

A mes tantes et à leurs enfants

A mes beaux-frères et belles sœurs

A mes amies et à leurs époux

A mes amies de la Maison d'éducation Mariama Ba de Gorée

Merci pour l'amour, l'estime et le soutien que vous ne cessez de manifester à mon égard

A mon maitre du CM2 et à tous mes Professeurs

Merci pour la formation et l'amitié que vous me vouez

A mes collègues CES de la promotion de 2008, merci pour la sympathie partagée durant ces trois belles années

A l'ensemble du personnel du service des Maladies Infectieuses de Fann

Vous m'avez donné goût au travail, mille fois merci

A l'ensemble du personnel du cabinet médical Serigne Cheikh Maty Leye Mbacké de Touba

Ce travail est le vôtre

## A NOS MAITRES ET JUGES

### **A notre Maitre et Président de jury, le Professeur Masserigne Soumaré**

Nous sommes profondément touchées par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Votre modestie, votre humilité et votre rigueur font de vous un Maitre exemplaire et estimé de tous.

Nous vous remercions et nous vous témoignons, cher Maitre notre reconnaissance et notre profonde gratitude.

### **A notre Maitre et juge le Professeur Anta Tal Dia**

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger ce travail sans même nous voir à l'avance. Votre rigueur et votre dévouement dans le travail bien fait font de vous un Maitre admiré de tous. En tant que femme, nous nous réjouissons de tout ce que vous faites pour la bonne marche de cette prestigieuse faculté.

### **A notre Maitre et juge le Professeur Moussa Seydi**

Cher Maitre, permettez-nous en ce jour solennel de vous exprimer toute la reconnaissance et le respect que nous vous portons. Vous nous avez beaucoup apporté. Vos qualités intellectuelles et votre rigueur au travail forcent l'admiration. Nous n'oublierons jamais les moments riches en enseignements que nous avons passés avec vous à la division Pasteur.

### **A notre Maitre et directeur de mémoire le Professeur Cheikh Tidiane Ndour**

Cher Professeur, les mots nous manquent pour vous exprimer tout le respect et l'admiration que nous avons pour vous.

Néanmoins, nous pouvons puiser du fond du cœur ce petit mot: MERCI!

## LISTE DES ABREVIATIONS

**ABC:** Abacavir

**Ac :** Anticorps

**ADN :** Acide désoxyribonucléique

**Ag :** Antigène

**ATV/r :** Atazanavir/ritonavir

**ARN :** Acide ribonucléique

**ARV :** Antirétroviral

**AZT :** Zidovudine

**° C :** Degré Celsius

**CDC :** Center of disease of control

**CD4 :** Cluster of differentiation

**CTA :** Centre de traitement ambulatoire

**CTL:** Lymphocyte T cytotoxique

**DDI :** Didanosine

**D4T:** Stavudine

**EFV:** Efavirenz

**ELISA :** Enzyme Linked Immunosorbent Assay

**FTC:** Emtricitabine

**gp :** glycoprotéine

**HAART:** Highly Active Antiretroviral Therapy

**IDRT:** Intradermoréaction à la tuberculine

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

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

**INH :** isoniazide

**IO :** infection opportuniste

**IP :** Inhibiteur de la protéase

**LPV/r:** Lopinavir/ritonavir

**MSM:** Men having Sex with Men

**NFS:** Numération formule sanguine

**NVP:** Névirapine

**OMS :** Organisation Mondiale de la Santé

**PCR :** Polymerase Chain Reaction

**PvVIH :** Personne vivant avec le VIH

**3TC:** Lamivudine

**TDF:**Ténofovir

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

## ANNEXES

### ❖ Classification du CDC modifiée en 1993

#### ➤ Catégorie A

Un ou plusieurs des critères ci-dessous chez un adulte ou un adolescent infecté par le VIH, s'il n'existe aucun des critères des catégories B et C

- Infection à VIH asymptomatique
- Lymphadénopathie généralisée persistante
- Primo-infection symptomatique

#### ➤ Catégorie B

Manifestations cliniques chez un adulte ou un adolescent infecté par le VIH ne faisant pas partie de la catégorie A ou C et qui répond au moins à l'une des conditions suivantes :

- Angiomatose bacillaire
- Candidoses oro - pharyngée, vaginale persistante
- Syndrome constitutionnel : fièvre ( $\geq$  à 38°C), ou diarrhée  $\geq$  à un mois
- Leucoplasie chevelue de la langue
- Zona récurrent ou envahissant plus d'un dermatome
- Purpura thrombocytopénique idiopathique
- Salpingite lors de complications par abcès tubo-ovariens
- Neuropathie périphérique.

Cette catégorie est hiérarchique, c'est-à-dire qu'un sujet classé dans la catégorie B ne peut passer dans la catégorie A lorsque les signes cliniques ont disparu.

➤ **Catégorie C**

Cette catégorie correspond à la définition du SIDA chez l'adulte. Lorsqu'un sujet a présenté une des pathologies de cette liste, il est classé définitivement dans la catégorie C :

- Candidose bronchique, trachéale ou pulmonaire, œsophagienne
- Cancer invasif du col
- Coccidioidomycose disséminée ou extra pulmonaire
- Cryptosporidiose intestinale supérieure à 1 mois
- Infection à CMV (autre que foie, rate, ou ganglions)
- Rétinite à CMV (avec altération de la vision)
- Encéphalopathie due au VIH
- Infection herpétique, ulcère chronique supérieur à un mois, infection bronchique, pulmonaire ou œsophagienne
- Histoplasmosse disséminée ou extra-pulmonaire
- Isosporose intestinale chronique (supérieure à 1 mois)
- Maladie de Kaposi
- Lymphome de Burkitt
- Lymphome immunoblastique
- Lymphome cérébral primaire
- Infection à Mycobacterium avium ou kansasii, disséminée ou extra pulmonaire
- Infection à Mycobacterium tuberculosis, quelque soit le site pulmonaire ou extra-pulmonaire
- Pneumopathie bactérienne récurrente
- Leuco-encéphalite multifocale progressive
- Septicémie à salmonellose non typhi récurrente
- Toxoplasmose cérébrale
- Syndrome cachectique du VIH

❖ **Classification en stades cliniques de l'OMS**

➤ **Stade clinique 1 :**

- Patient asymptomatique
- Adénopathies persistantes généralisées
- Degré d'activité 1 : activité normale

➤ **Stade clinique 2 :**

- Perte de poids inférieure à 10% du poids corporel
- Dermite séborrhéique
- Prurigo
- Atteinte fongique des ongles
- Ulcérations buccales récurrentes
- Chéilite angulaire
- Zona
- Infections récidivantes des voies respiratoires supérieures
- Degré d'activité 2 : patient asymptomatique, activité normale

➤ **Stade clinique 3**

- Perte de poids  $\geq$  à 10% du poids corporel
- Diarrhée chronique inexpliquée supérieure à un mois
- Fièvre prolongée ( $\geq$  à 1 mois) inexpliquée ( $\geq$  à 37,6°C, intermittente ou constante)
- Candidose buccale persistante
- Leucoplasie chevelue buccale
- Tuberculose pulmonaire en cours
- Infection bactérienne sévère
- Gingivite, périodontite ou stomatite ulcéralive aigue nécrosante
- Degré d'activité 3 : patient alité moins de 50% du temps.

➤ **Stade clinique 4**

- Syndrome cachectique lié au VIH
- Pneumopathie à *Pneumocystisjirovecii*
- Pneumonie bactérienne récurrente
- Herpès cutanéomuqueux  $\geq$  à 1 mois, ou herpès viscéral quelque soit la durée
- Candidose de l'œsophage, de la trachée, des bronches ou des poumons
- Tuberculose extra-pulmonaire
- Maladie de Kaposi
- Infection à CMV (rétinite ou viscérale)
- Toxoplasmose cérébrale
- Encéphalopathie à HIV
- Cryptococcose extra – pulmonaire
- Mycobactériose atypique disséminée
- Leucoencéphalopathie multifocale progressive
- Cryptosporidiose chronique
- Isosporose chronique
- Mycose endémique disséminée (histoplasmosse, coccidioïdomycose)
- Bactériémies à salmonelles non typhiques récurrentes
- Lymphome (cérébral ou à cellule B non Hodgkinien) ou autre tumeur solide associée au VIH
- Carcinome invasif du col utérin
- Leishmaniose viscérale
- Néphropathie ou cardiopathie liée au VIH symptomatique
- Degré d'activité 4 : patient alité plus de 50% du temps.

## Infections à VIH chez le sujet de plus de 60 ans à Dakar

anne {Année} #####

entre {entrée} ## field1 /## field2 /#####

cateage # 1= 0-49 ans 2=50 ans et plus

age {Age} ##

sexe {Sexe} # 1=masculin 2=féminin

origine {Origine} # 1=urbaine 2=suburbaine 3=rurale

profes {Profession} \_\_\_\_\_

statut {Statut} matrimonial # 1=célibataire 2=marié 3=veuf 4=divorcé

fdr {FDR} # 1=homo 2=hétéro 3=sanguine 4=autre 5=np

profil {profil} # 1=vih1 2=vih2 3=vih1,2

stade {Stade} CDC # 1=A 2=B 3=C

tare {Tare} # 1=présente 2=absente

ty1pe {ty1}pe {tare} ## 1=insuff cardiaque 2=HTA 3=diabète 4=insuff rénale  
5=goutte 6=adénome prostate 7=BPCO 8=cancer 9=PR 10=obésité  
11=drépanocytose 12=UGD 13=epilepsie 14=AVC 15=asthme

ty2pe {ty2}pe {tare} ## 1=insuff cardiaque 2=HTA 3=diabète 4=insuff rénale  
5=goutte 6=adénome prostate 7=BPCO  
8=cancer 9=PR 10=obésité  
11=drépanocytose 12=UGD 13=epilepsie  
14=AVC 15=asthme

ty3pe {ty3}pe {tare} ## 1=insuff cardiaque 2=HTA 3=diabète  
4=insuff rénale 5=goutte 6=adénome prostate 7=BPCO 8=cancer 9=PR 10=obésité  
11=drépanocytose 12=UGD 13=epilepsie 14=AVC 15=asthme

io {IO}	#	1=oui	2=non
nbreio {nbreio}	#		
iopulmo {iopulmo}naire	#	1=oui	2=non
typepul type{pul1mo}	#	1=tuberculose 2=pneumopathie récidivante	3=pneumocystose
typepul1 type{pul2mo}	#	1=tuberculose 2=pneumopathie récidivante	3=pneumocystose
typepul2 type{pul3mo}	#	1=tuberculose 2=pneumopathie récidivante	3=pneumocystose
typepul3 type{pul4mo}	#	1=tuberculose 2=pneumopathie récidivante	3=pneumocystose
iodiges {iodiges}tive	#	1=oui	2=non
typedig type{dige1}	#	1=candidose buccale 2=candidose buccopharyngée	
3=cryptosporidiose			
		4=isosporose	5=kaposi digestif 6=microsporidiose
typedig1 type{dige2}	#	1=candidose buccale 2=candidose buccopharyngée	
3=cryptosporidiose			
		4=isosporose	5=kaposi digestif 6=microsporidiose
typedig2 type{dige3}	#	1=candidose buccale 2=candidose buccopharyngée	
3=cryptosporidiose			
		4=isosporose	5=kaposi digestif 6=microsporidiose
typedig3 type{dige4}	#	1=candidose buccale 2=candidose buccopharyngée	
3=cryptosporidiose			
		4=isosporose	5=kaposi digestif 6=microsporidiose
typedig4 type{dige5}	#	1=candidose buccale 2=candidose buccopharyngée	
3=cryptosporidiose			
		4=isosporose	5=kaposi digestif 6=microsporidiose
typedig5 type{dige6}	#	1=candidose buccale	2=candidose buccopharyngée
3=cryptosporidiose			
		4=isosporose	5=kaposi digestif 6=microsporidiose

ioneuro {ioneuro} # 1=oui 2=non

typeneu type{neu1} # 1=toxoplasmose cérébrale 2=cryptococcose neuroméningée  
3=encéphalite  
4=mp 5=suppuration intracranienne

typeneu1 type{neu2} # 1=toxoplasmose cérébrale 2=cryptococcose neuroméningée  
3=encéphalite  
4=mp 5=suppuration intracranienne

typeneu2 type{neu3} # 1=toxoplasmose cérébrale 2=cryptococcose neuroméningée  
3=encéphalite  
4=mp 5=suppuration intracranienne

typeneu3 type{neu4} # 1=toxoplasmose cérébrale 2=cryptococcose neuroméningée  
3=encéphalite  
4=mp 5=suppuration intracranienne

typeneu4 type{neu5} # 1=toxoplasmose cérébrale 2=cryptococcose neuroméningée  
3=encéphalite  
4=mp 5=suppuration intracranienne

typeneu5 type{neu6} # 1=toxoplasmose cérébrale 2=cryptococcose neuroméningée  
3=encéphalite  
4=mp 5=suppuration intracranienne

iocut {iocut} # 1=oui 2=non

typecut type{cut1} # 1=zona 2=kaposi 3=dermite seborrheique 4=herpes  
5=dermatose prurigineuse

typecut1 type{cut2} # 1=zona 2=kaposi 3=dermite seborrheique 4=herpes  
5=dermatose prurigineuse

typecut2 type{cut3} # 1=zona 2=kaposi 3=dermite seborrheique 4=herpes  
5=dermatose prurigineuse

typecut3 type{cut4} # 1=zona 2=kaposi 3=dermite seborrheique 4=herpes  
5=dermatose prurigineuse

typecut4 type{cut5} # 1=zona 2=kaposi 3=dermite seborrheique 4=herpes  
5=dermatose prurigineuse

septic {septi}cémie # 1=oui 2=non

autcomorb # 1=oui 2=non

tycomorb \_\_\_\_\_

naifarv # 1=oui 2=non

gb {GB} #####

gr {GR} #####

hb {Hb} ###.##

cd4 {CD4} # 1=fait 2=non fait

txcd4 {txcd4} ####

evoluti {Evolution} # 1=précisée 2=non précisée

dureehospiT ##

typevol {typevol} # 1=guérison 2=décès

## Références bibliographiques

### 1. ABIGAIL H, O'SULLIVAN LF, HOFFMAN S, DOLEZAL C, MORRELL R.

Gender Role and Relationship Norms among Young Adults in South Africa: Measuring the Context of Masculinity and HIV Risk. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*.2006; 83(4): 709-722.

### 2. ANTOINE MOULIGNIER

Dementia Complex due to HIV disease and aging.

*Psychol Neuro Psychiatr Vieil*. 2007; 5(3):193-207.

### 3. ASGEIR JOHANNESSEN, EZRA NAMAN, BERNARD J NGOWI, LEIV SANDVIK,

MECKY I MATEE, HENRY E AGLÉN, SVEIN G GUNDERSEN and JOHAN N BRUNN

Predictors of mortality in HIV-infected patients starting antiretroviral therapy in a rural hospital in Tanzania.

*BMC Infectious Diseases* 2008, 8:52.

### 4. CHENG SHEUNG-TAK and SIAKAM BENJAMIN

The impact of the HIV pandemic and socioeconomic development on the living arrangements of older persons in Sub-Saharan Africa: a country-level analysis.

*Am J Community Psychol*, 2009, vol, 44, p.136-147.

### 5. CMIT

Infection à VIH/SIDA. *In E Pilly ; Vivactis plus ED*, 2008, p. 464-487.

### 6. COLLEGE NATIONAL DES ENSEIGNANTS DE GERIATRIE

Le vieillissement humain : Vieillissement et maladies liées au grand âge. In : Enseignement du 2<sup>ème</sup> cycle Polycopié National. *Université virtuelle de la francophonie* 2008-2009 ; 301 pages.

## **7 . COMITE NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE SIDA**

Atelier de reconstitution d'un projet d'amélioration de la réponse du VIH/SIDA en milieu scolaire.

## **8. COSBY C, HOLZEMER WL, HENRY SB, PORTILLO CJ.**

Haematological complications and quality of life in hospitalised AIDS patients. Department of community health system, School of nursing. University of California, San Francisco, USA. AIDS patients care STD 2000; 14 (5): 269-79.

## **9. CRAMPIN AC, FLOYD S, GLYNN JR, et al.**

Long-term follow-up of HIV positive and HIV-negative individuals in rural Malawi. AIDS 2002; 16:1545–50.

## **10. Dia D.**

L'infection à VIH chez la femme à la clinique des Maladies Infectieuses Ibrahima Diop Mar du CHNU de Fann : Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs.

Thèse Méd., Dakar, 2009; n° 143.

## **11. DOUEK D, Mc FARLAND R, KEISER P, GAGE E, MASSEY J, HAYNES B, et al.**

Changes in thymic function with age and during the treatment of HIV infection.

Nature 1998; 296:690–695.

## **12. EHOIE S.P., GIRARD P-M., BISSAGNENE E., DARIOSECQ J-M., DRABO J., INWOLEY A., SOW P.S., TABURET A-M., TRAORE H.A.**

In Mémento thérapeutique du VIH|SIDA en Afrique.

Ed Doin Paris 2009; 6: 90-21.

**13. ETARD JF, NDIAYE I, THIERRY-MIEG M, NGOM NF, GUEYE PM, LANIECE I, DIENG AB, DIOUF A, LAURENTA C, MBOUP S, Sow PS, DELAPORTE E.**

Mortality and causes of death in adults receiving highly active antiretroviral therapy in Senegal: a 7-year cohort study. *AIDS* 2006, 20:1181–1189.

**14. GAETAN GAVAZZI, FRANCOIS HERMANN. KARL-HEINZ KRAUSE**

Aging and infectious Diseases in the Developing World.

*Clin Infect Dis.* 2004; 39:83-91.

**15. GEBO K.A. and JUSTICE A.**

HIV Infection in the elderly. *Curr Infect Dis Rep*, 2009 May, vol.11, n°3, p.246-254.

**16. GENTILINI M.**

Rétroviroses tropicales.

*Médecine tropicale, Ed Flammarion Méd-Sciences ; Paris 1996, pp 435-448.*

**17. GIRARD P.M., KATLAMA C., PIALOUX G.**

VIH. Doin, 2007; 1-3:3-42.

**18. GOLUB A. S. et al.**

Prevalence and correlates of sexual behavior and risk management among HIV-positive adults over 50.

*Sexually transmitted diseases*, October 2010, vol. 37, n°10, p. 615-620.

**19. GOTT CM.**

Sexual activity and risk-taking in later life. *Health Soc Care Commun* 2001; 9:72–78

**20. GRABAR S, WEISS L, COSTAGLIOLA D.**

HIV infection in older patients in the HAART era.

*J Antimicrob Chemother* 2006;57:4-7.

**21. HOEN B.**

Primo infection VIH. In Girard P.M., Katlama c., Pialoux g.

*VIH, edition Doin, Paris 2001, pp 71-73.*

**22. HOGG RS, YIP B, CHAN KJ, WOOD E, CRAIB KJP, O'SHAUGHNESSY MV et al.**

Rates of disease progression by baseline CD4 cell count and viral load after initiating triple-drug therapy. *JAMA* 2001, 286: 2568–2577.

**23. IBARA J.R, ITOUA C, GATHSE A, et al.**

Le syndrome de l'immunodéficience acquise chez les personnes âgées en zone tropicale. A propos de 175 cas congolais.

Santé Publique. *Bull Soc Path Exot*, 2002, vol. 95, n° 2, p. 100-102.

**24. JOHN L., PEREZ, RICHARD D. MOORE.**

Greater Effect of Highly Active Antiretroviral Therapy on Survival in People Aged  $\geq 50$  Years Compared with Younger People in an Urban Observational Cohort.

Clin Infect Dis. 2003; 36:212-218.

**25. LEYNAERT B., DOWNS A.M., De VINCINZI I.**

Heterosexual transmission of HIV: variability of infectivity throughout the course of infection. Am J Epidemiol. 1998; 148(1): 88-96.

**26. LINSK N L.**

HIV among older adults: age specific issues in prevention and treatment.

AIDS Read.2000; 10(7):430-440.

**27. MALYANGU E, ABAYOMI EA, ADEWUYI J and COUTTS AM.**

AIDS is now the commonest clinical condition associated with multi lineage blood cytopenia in a central referral hospital in Zimbabwe. Cent Afr J Med 2000 ; 46(3): 59-61.

**28. Ministère de la Santé Publique, de l'Hygiène et de la Prévention.**

Division de Lutte contre le Sida et les IST du Sénégal. Rapport 2009.

**29. MOCROFT A, KIRK O, BARTON SE, DIETRICH M, PROENCA R, COLEBUNDERS R, PRADIER C, DARMINIO MA, LEDERGERBER B, LUNDGREN JD.**

Anaemia is an independent predictive marker for clinical prognosis in HIV-infected patients from across Europe. Euro SIDA study

group. *AIDS* 1999, 13:943-950.

**30. MONTAGNIER L., ROZENBAUM W., GLUCKMAN J.C.**

SIDA et infection par le VIH. Flammarion Médecine-Sciences, Paris 1989, pp 123-287.

**31. MONTAGNIER L., WILLY R., GUCKMAN J.CL.**

Sida et infection par le VIH. Médecine-Sciences. Paris Flammarion, 1989, 1-2.

**32. MOORE RD, KERULY JC, CHAISSON RE.**

Anemia and survival in HIV infection.

*J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1998, **19**:29-33.

**33. NEGIN J.et CUMMING R.G.**

HIV infection in older adults in sub-Saharan Africa: extrapolating prevalence from existing data. *Bull World Health Organ*, 2010, vol. 88: p.847-853.

**34. NGO MBENOUN M.L.**

L'infection à VIH chez le sujet âgé de 50 ans et plus : aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques à la clinique des Maladies Infectieuses du CHU de Fann-Dakar.

Mémoire Med. Dakar 2008 ; n°138.

**35. NOGUERAS M., NAVARRO G., ANTON E., SALA M., CORVANTES M., AMENGUAL M., SEGURA F.**

Epidemiological and clinical features response to HEART, and survival in HIV –infected patients diagnosed at the age of 50 or more.

*BMC Infect Dis*. 2006 ; 6 : 159.

**36. NOUMSSI G.**

Les paramètres de l'hémostase chez les personnes vivants avec le VIH au Mali. Thèse Med, Bamako, 2002.

**37. OKOME. N.M., MBOUNJA L.M.E., KOUMBILA M.**

Panorama des affections opportunistes au cours de l'infection par le VIH à Libreville Gabon : Synthèses

Cahiers d'études et de recherches francophones | Santé 2000; 10(5) : 329-37.

**38. OMS :** Consultation sur la nutrition et le VIH/SIDA en Afrique : expériences, leçons et recommandations d'action.

**39. [OMS | Inégalités entre les sexes et VIH/Sida](#)**

[www.who.int/gender/hiv\\_aids/fr/](http://www.who.int/gender/hiv_aids/fr/) Consulté le 14/05/12

**40. ÖNEN F. N., OVERTON E. T., SEYFRIED W. et al.**

Aging and HIV infection: a comparison between older HIV infected persons and general population.

*HIV Clinical Trials*, Mar-April 2010, vol. 11, n° 2, p. 100-109.

**41. Organisation mondiale de la santé : département du VIH/SIDA.**

Nouvelles recommandations sur le traitement antirétroviral de l'adulte et de l'adolescent 2009.

**42. ONUSIDA :** Baisse des nouvelles infections du SIDA en Afrique Subsaharienne en 2009. Rapport 2010.

**43. ONUSIDA** : Rapport sur l'épidémie mondiale de Sida 2010.

**44. PHILLIPS AN, STASZEWSKI S, WEBER R, KIRK O, FRANCIOLI P, MILLER V, et al.**

HIV viral load response to antiretroviral therapy according to the baseline CD4 cell count and viral load. JAMA 2001;286:2560–2567.

**45. REPUBLIQUE DU SENEGAL.**

Résultats du troisième recensement général de la population et de l'habitat (2002).

Rapport National de présentation (Déc.2006).

**46. RITA B., COURTNEY V., FLETCHER KELLY GEBO JEFFREY B. HALTER WILLIAM R. HAZZARD, FRACES Mc FARLAND HORNE, ROBIN E. HUEBNER, EDWARD N.JANOFF, AMY C. and al**

Workshop on HIV Infection and Aging: What is known and Future Research Directions

Clin Infect Dis. 2008 ; 47 :542-553.

**47. ROSEINHEIN M., ITUOA NGPARO A.**

SIDA et infection à VIH aspects en zone tropicale.

*Ed. marketing/ellips, Paris 1989:25-17.*

**48. SABIN TD.**

AIDS: the new “great imitator”. J Am GeriatrSoc**1987**; 35 460–4.

**49. SACKOFF JE, HANNA DB, PFEIFFER MR, TORIAN LV.**

Causes of death among persons with AIDS in the era of highly active antiretroviral therapy: New York City. *Ann Intern Med* 2006; 145:397–406.

**50. SANJIV S. SHAH, JOSEPH P.McGOWAN, CHERYL SMITH, STEVE BLUM, ROBERT S. KLEIN.**

Comorbid Conditions, Treatment, and Health Maintenance in Older Persons with HIV in New York City.

*Clin Infect Dis.* 2002; 35:1238-1243.

**51. SCHNEIDER MF, GANGE SJ, WILLIAMS CM, ANASTOS K, GREENBLATT RM, KINGSLEY L, et al.**

Patterns of the hazard of death after AIDS through the evolution of antiretroviral therapy: 1984–2004. *AIDS* 2005; 19:2009–2018.

**52. SFAIR WELLONS M, SANDERS L, EDWARDS L, BARTLETT J, HEALD A, SCHMADER K.**

HIV infection: treatment outcomes in older and younger adults. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50:603–607.

**53. SHIP J, WOLFF A, SELIK R.**

Epidemiology of acquired immune deficiency syndrome in persons aged 50 years or older. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1991; 4:84–88.

**54. STALL R, CATANIA J.**

AIDS risk behaviors among late middle-aged and elderly Americans. The National AIDS Behavioral Surveys. *Arch Intern Med.* 1994; 154:57–63.

**55. STRINGER JS, ZULU I, LEVY J, STRINGER EM, MWANGO A, CHI BH, MTONGO V, REID S, CANTRELL RA, BULTERYS M, SAAG MS, MARLINK RG, MWINGA A, Eller BROCK TV, SINKALA M.**

Rapid scale-up of antiretroviral therapy at primary care sites in Zambia: feasibility and early outcomes. *JAMA* 2006, 296:782-793.

**56. SULLIVAN PS, HANSON DL, CHU SY, et al.**

Epidemiology of anemia in human immunodeficiency virus (HIV)-infected persons: results from the Multistate Adult and Adolescent Spectrum of HIV Disease Surveillance Project. *Blood* 1998; 91:301–8.

**57. SONDO K.A.**

Profil épidémiologique et panorama des infections opportunistes au cours de l'infection par le VIH à Dakar : étude rétrospective portant sur 1805 patients infectés par le VIH hospitalisés au service des MI du CHU de Fann de Janvier 1986 à Décembre 2003.

Thèse Méd., Ouagadougou, 2005; n°2.

**58. TANON A., OUATTARA S.I., ABA Y.T., KASSI A., ABOUO F., AOUSSI F., EHOLIE S.P., BISSAGNENE E.**

Profil des hospitalisations pour affections opportunistes au cours du Sida à Abidjan (Côte d'ivoire).

3eme Congrès International de la Société Africaine de Pathologie Infectieuse à Dakar (Sénégal) du 5 -7 Novembre 2009; Infection et système nerveux, Abstract n 8 du 6 Novembre 2009.

**59. Thiam A.**

Analyse de la consultation des personnes âgées reçues au centre de gérontologie et de gériatrie de Ouakam.

Thèse Méd., Dakar, 2010; n°83.

**60. TOURE S, KOUADIO B, SEYLER C, TRAORE M, KOURY-DOGBO N, et al.**

Rapid scaling-up of antiretroviral therapy in 10,000 adults in Cote d'Ivoire: 2-year outcomes and determinants. *AIDS* 22: 873–82. (2008).

**61. VOLBERDING P.**

Consensus statement: anemia in HIV infection- current trends, treatment options, and practice strategies. *Clin Ther* 2000; 22:1004–20.

**62. WOOLS-KALOUSTIAN K, KIMAIYO S, DIERO L, SIIKA A, SIDLE J, et al.**

Viability and effectiveness of large-scale HIV treatment initiatives in sub-Saharan Africa: experience from western Kenya. *AIDS* 20: 41–8 (2006).

**63. ZHAO H.and GOETZ M. B.**

Complication of HIV infection in an ageing population: challenges in managing older patients on long-term combination antiretroviral therapy.

*Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 2011, vol.66, p. 1210-1214.

