



U.S.T.T-B



**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique**

**REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi**

**Université des Sciences, des Techniques
et des Technologies de Bamako**

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

DER de Santé Publique et Spécialités

N° **DERSP/FMOS/USTTB**

Mémoire

Master en Santé Publique

Option Epidémiologie

Année Universitaire 2019 - 2020

**Facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous traitement
antirétroviral à l'ère du *test and treat* au centre de santé de référence
de la commune IV du district de Bamako de 2016 à 2019**

Présenté et soutenu le

Par :

Dr SANOGO Soumana

**Président :
Membre :
Directeur : Pr DOUMBIA Seydou
Co-directeur : Dr SANGHO Oumar**

Sponsor : (si le cas)

DEDICACE

Je dédie cet événement marquant et inoubliable de ma vie :

✚ A ma mère Mariam SAMAKE,

Tu m'as donné la tendresse et le courage pour réussir. Tout ce que je peux t'offrir ne pourra exprimer l'amour et la reconnaissance que je te porte. En témoignage, je t'offre ce modeste travail pour te remercier pour tes sacrifices et pour l'affection dont tu m'as toujours entourée. Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles. Que Dieu le tout puissant t'accorde sa grâce et te procure santé et longue vie auprès de nous.

✚ A mon père Idrissa,

L'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus digne de mon estime et de mon respect. Aucune dédicace ne saurait exprimer mes sentiments, que Dieu le tout puissant te préserve et te procure santé et longue vie.

✚ A ma très chère épouse Oumou COULIBALY,

Tes sacrifices, ton soutien moral, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis de réussir mes études. Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements ce travail n'aurait vu le jour. Que Dieu réunisse d'avantage nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle. Que Dieu te procure santé et longue vie heureuse.

✚ A mes très chers et adorables enfants : Idrissa, Mariam et Cheick Modibo Kane,

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour vous, votre joie et votre gaieté me comble de bonheur. Puisse Dieu vous accorder santé, longue vie heureuse, éclairer votre route et vous aider à réaliser à votre tour vos vœux les plus chers.

✚ A mes cher frères et sœurs,

En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès.

REMERCIEMENTS

Tout d'abord je rends grâce à Allah le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux, qui est au début et à la fin de toute chose, je Le remercie pour tous les bienfaits sans lesquels nul ne saura exister. Je prie sur Son bien-aimé, le prophète Mouhammed, le sceau des prophètes, le sauveur de l'humanité, le messager de la vérité dont le savoir est semblable à un intarissable

océan donnant paix et joie à celui qui s'en abreuve, la meilleure des créatures (PSL), sur sa famille, ses nobles compagnons et tous ceux qui le suivront jusqu'à la fin du temps.

Mes sincères remerciements vont à :

✚ **Pr Hamadoun SANGHO chef du DERSP**

Nous ne pourrions vous remercier assez. Votre soutien ainsi que votre appui ont été bénéfiques. Votre sens de l'écoute, vos précieux conseils et vos encouragements tout au long de ce parcours ont été très utiles. Veuillez accepter cher Maître notre réelle satisfaction et notre profonde reconnaissance.

✚ **Tout le corps professoral du DERSP**

Pour leurs générosités et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leurs charges académiques et professionnelles. Nous vous remercions pour l'enseignement reçu.

✚ **A notre Directeur de mémoire le Pr Seydou DOUMBIA, MD, PhD**

Vous n'avez pas hésité un seul moment à nous soutenir et à nous transmettre votre savoir-faire tout au long de cette formation. Nous vous remercions pour la disponibilité et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail. Veuillez recevoir cher Maître, notre profonde gratitude.

✚ **A notre Co-directeur le Dr Oumar SANGHO, MD, PhD**

Vous avez accepté très spontanément d'encadrer ce travail sans ménager aucun effort. Vos conseils, vos remarques et vos encouragements nous ont permis d'améliorer pleinement ce travail. Merci de nous avoir permis de profiter de votre expérience et de vos connaissances. Veuillez accepter cher Maître, notre profonde reconnaissance.

✚ Je remercie très sincèrement tous les apprenants de la 8^{ème} promotion du Master en Santé publique de l'USTTB pour leurs esprits d'équipe et leurs générosités.

✚ À tous ceux qui de loin ou de près n'ont cessé de m'apporter leur soutien pendant mes années d'études en Santé Publique particulièrement à toute ma famille en général et une mention spéciale à ma très chère épouse pour ses encouragements, sa patience, sa compréhension, son soutien moral et ses prières à ma faveur ; trouvez ici à travers ce modeste travail l'expression de ma profonde gratitude.

✚ Mes sincères remerciements au laboratoire Daфра PHARMA pour le soutien financier.

✚ Au Médecin-Chef du CSRéf de la commune IV du district de Bamako et à tout le personnel de l'unité de soins, d'accompagnement et de conseil pour la prise en charge médicale et psychologique des personnes atteintes du VIH/SIDA.

Liste des figures

Figure 1 : Proportion de personnes à un stade avancé de l'infection à VIH et commençant le TAR en fonction du sexe et du groupe de revenu auquel appartiennent les pays, 2010-2015

Figure 2 : Courbe de survie de Kaplan Meier à 6 mois du traitement antirétroviral

Figure 3 : Relation entre la mortalité précoce et le niveau d'éducation

Figure 4 : Relation entre la mortalité précoce et l'indice de masse corporelle

Figure 5 : Relation entre la mortalité précoce et le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS

Figure 6 : Relation entre la mortalité précoce et l'observance du traitement antirétroviral

Figure 7 : Relation entre la mortalité précoce et la prophylaxie à l'isoniazide 300

Figure 8 : Facteurs associés à la mortalité précoce

Figure 9 : Cadre conceptuel des facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous TAR au CSRéf de la commune IV du district de Bamako

Liste des tableaux

- Tableau 1** : Mortalité précoce en fonction des caractéristiques sociodémographiques
- Tableau 2** : Mortalité précoce en fonction des données de la prise en charge
- Tableau 3** : Mortalité précoce et l'âge
- Tableau 4** : Mortalité précoce et le sexe
- Tableau 5** : Mortalité précoce et la profession
- Tableau 6** : Mortalité précoce et le statut matrimonial
- Tableau 7** : Mortalité précoce et le niveau d'éducation
- Tableau 8** : Mortalité précoce et l'indice de masse corporelle
- Tableau 9** : Mortalité précoce et le type de VIH
- Tableau 10** : Mortalité précoce et le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS
- Tableau 11** : Mortalité précoce et le nombre de cellules CD4 de base
- Tableau 12** : Mortalité précoce et le taux d'hémoglobine de base
- Tableau 13** : Mortalité précoce et l'observance du traitement antirétroviral
- Tableau 14** : Mortalité précoce et la prophylaxie à l'isoniazide 300
- Tableau 15** : Mortalité précoce et la prophylaxie au cotrimoxazole 600
- Tableau 16** : Mortalité précoce et les antécédents d'infections opportunistes avant les ARV
- Tableau 17** : Schémas du traitement anti rétroviral chez les patients décédés précocement
- Tableau 18** : Facteurs associés à la mortalité précoce

Liste des sigles et abréviations

% : Pourcentage
(ZDV, AZT) : Zidovudine
3TC : Lamivudine
ABC : Abacavir
ARV : Antirétroviraux
ATCD : Antécédent
ATV/r : Atazanavir/Ritonavir
CD4 : Cluster de différenciation 4
CHU : Centre hospitalier universitaire
CSRéf : Centre de santé de référence
D4T : Stavudine
DM : Données manquantes
EFV : Efavirenz
FTC : Emtricitabine
Hb : Hémoglobine
IC : Intervalle de confiance
IMC : Indice de masse corporelle
INH : Isoniazide
IO : Infection opportuniste
LPV/r : Lopinavir/Ritonavir
n : Effectif
NVP : Névirapine
OMS : Organisation mondiale de la Santé
OR : Odds ratios
p : Significativité statistique
PEC : Prise en charge
SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise
SPSS: Statistical Package for Social Sciences
TAR : Traitement antirétroviral
TB : Tuberculose
TDF : Ténofovir
TMP-SMX : Cotrimoxazole

TPI : Traitement préventif à l'isoniazide

USTTB : Université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

Table des matières

I- Introduction :	10
II- Objectifs :	11
2.1. Objectif général :	11
2.2. Objectifs spécifiques :	11
III- Revue de la littérature :	12
IV- Méthodologie :	19
4.1. Cadre d'étude :	19
4.2. Type d'étude :	19
4.3. Période d'étude :	19
4.4. Population d'étude :	19
4.4.1. Critère d'inclusion :	19
4.4.2. Critère de non inclusion :	19
4.5. Echantillonnage, technique d'échantillonnage et taille de l'échantillon :	19
4.6. Techniques et outils de collecte de données :	20
4.6.1. Techniques :	20
4.6.2. Outils de collecte de données :	20
4.7. Variables :	20
4.8. Définition des termes :	20
4.9. Difficultés rencontrées :	21
4.10. Traitement et analyse des données :	21
4.11. Considérations éthiques :	22
V- Résultats :	23
VI- Commentaires et discussion :	43
VII- Conclusion et Recommandations :	46
7.1. Conclusion :	46
VIII- Références bibliographiques :	47
IX- Annexes :	51

Résumé

Contexte

Malgré l'accès aux antirétroviraux, les patients infectés par le VIH ne sont pas à l'abri de la mort en Afrique. Selon la littérature, le décès est fréquent chez les patients vivant avec le VIH au cours des premiers mois suivant le début du traitement antirétroviral (TAR) et reste élevé par la suite. Nous avons étudié les facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous TAR au CSRéf de la commune IV de Bamako de 2016 à 2019.

Méthodes

Une étude cohorte rétrospective a été menée pour déterminer les facteurs associés à la mortalité des patients sous TAR. Pour identifier les facteurs associés à la mortalité précoce, les rapports de cotes (OR) ajustés avec les intervalles de confiance (IC) à 95% correspondants et les niveaux de signification pour les principaux facteurs ont été calculés à l'aide du modèle de régression logistique multivariée.

Résultats

Au total, 84 décès sont survenus chez les patients sous TAR au CSRéf de la commune IV de 2016 à 2019, dont 49 décès au cours des six premiers mois du TAR avec un taux de mortalité précoce à 58,3%. Le stade OMS 3 ou 4 avec l'IMC $<18 \text{ kg/m}^2$ étaient associés à cette mortalité précoce.

Conclusion

Chez les patients qui commencent un TAR, l'IMC et la stadification clinique de l'OMS pourraient être d'importants outils de dépistage à utiliser pour identifier et cibler les patients qui, malgré le TAR, sont toujours à risque de décès précoce.

Mots clés : Facteurs, mortalité, patients, TAR, Bamako, VIH

Abstract

Background

Despite access to antiretrovirals, HIV-infected patients are not immune from death in Africa. According to the literature, death is common among patients living with HIV in the first few months after starting antiretroviral therapy (ART) and remains high thereafter. We studied the factors associated with the early mortality of patients on antiretroviral treatment at the reference health center in the commune IV of Bamako from 2016 to 2019.

Methods

A retrospective cohort study was conducted to determine factors associated with mortality in patients on antiretroviral therapy. To identify factors associated with early mortality, odds ratios (ORs) adjusted with corresponding 95% confidence intervals (CIs) and significance levels for the main factors were calculated using the multivariate logistic regression model.

Results

A total of 84 deaths occurred among patients on antiretroviral treatment at the reference health center in commune IV from 2016 to 2019, including 49 deaths during the first six months of antiretroviral treatment with an early mortality rate of 58.3%. World Health Organization clinical stage 3 or 4 with a body mass index of less than 18 kilograms per square meter were associated with this early mortality.

Conclusion

In patients starting antiretroviral therapy, the World Health Organization's Body Mass Index and Clinical Staging may be important screening tools to be used to identify and target patients who, despite antiretroviral therapy, are still at risk of early death.

Keywords : *Factors, mortality, patients, ART, Bamako, HIV*

I- Introduction :

L'arrivée des trithérapies d'antirétroviraux (ARV) en 1996 a complètement révolutionné la prise en charge des patients vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Leur espérance de vie s'est ainsi fortement améliorée, approchant celle de la population générale. Avec les trithérapies et l'allongement de l'espérance de vie, de nouvelles causes de décès sont apparues (1). Malgré l'accès aux ARV, les patients infectés par le VIH ne sont pas à l'abri de la mort en Afrique (2).

Selon la littérature, le décès est fréquent chez les patients vivant avec le VIH au cours des premiers mois suivant le début du traitement antirétroviral (TAR) et reste élevé par la suite (3). Cependant, par rapport aux patients des pays à revenu élevé, les patients des pays pauvres en ressources sont plus à risque de mourir dans les premiers mois du TAR (4).

En Afrique, de nombreuses études réalisées sur les programmes de thérapie antirétrovirale ont montré une mortalité plus élevée au cours des six premiers mois du début du traitement. Mais les facteurs associés à cette mortalité précoce élevée sont mal caractérisés (5).

Malgré l'augmentation rapide de la disponibilité des antirétroviraux en Afrique subsaharienne depuis 2004, la mortalité associée au VIH reste élevée chez les patients débutant un traitement antirétroviral. En Afrique subsaharienne, les causes de mortalité des patients après le début du traitement antirétroviral sont mal documentées dans les établissements de santé mettant en œuvre ce traitement dans des conditions de routine (3).

En Tunisie en 2014, Chelli et al découvrent les antécédents d'infections opportunistes (IO), la durée de la trithérapie antirétrovirale inférieure à 12 mois et le tabagisme comme facteurs de risque de décès des patients sous traitement antirétroviral dans les services de maladies infectieuses de Sousse et de Monastir au centre tunisien (6).

Au Congo en 2011, Lucaccioni et al. dans le centre de traitement ambulatoire de la Croix-Rouge française à Pointe-Noire trouvent l'anémie associée au décès des patients séropositifs sous antirétroviraux (1).

En Ethiopie, Jerene et al. à l'hôpital de district d'Arba Minch entre août 2003 et août 2005, trouvent le stade IV de base de l'OMS et la perte de poids ($IMC \leq 18,5 \text{ kg/m}^2$) associés à la mortalité au cours des quatre premières semaines du TAR (4).

Tadesse et al. de septembre 2006 à août 2011 à l'hôpital d'Axoum en Ethiopie découvrent le nombre de cellules CD4 bas ($< 50/\mu\text{l}$), le taux d'hémoglobine bas ($< 11 \text{ g/dl}$), le faible poids ($\leq 40 \text{ kg}$), le sexe masculin, le niveau d'éducation non éduqué (analphabète) et primaire comme prédicteurs de mortalité précoce chez les patients inscrits au TAR (5).

Silverman et al. au Kenya découvrent de 2014 à 2015 dans les cliniques de Nairobi et de Maseno, un faible nombre de CD4 (<100 cellules/mm³) à la présentation, l'âge avancé, le sexe masculin, le bas niveau d'éducation, le sans emploi et le faible IMC ($<18,5$ kg/m²) comme prédicteurs de mortalité à court terme sous TAR (7).

En côte d'Ivoire, Moh et al. de mars 2008 à janvier 2015 trouvent le retard du TAR, l'anémie avec un taux d'hémoglobine $<9,5$ g/dl, un taux de CD4 bas (<350 /mm³) et une charge virale élevée (>5 log) comme facteurs associés au décès des patients sous traitement antirétroviral dans 9 centres de prise en charge du VIH à Abidjan (8).

Au Burkina Fasso, Ouédraogo et al. à l'hôpital de jour du CHU de Sano Souro de Bobo-Dioulasso, découvrent de janvier 2007 à décembre 2011, l'IMC <20 kg/m², les stades 3 ou 4 de l'OMS, le plus faible nombre de CD4 atteint (<200 cellules/mm³) et l'âge ≥ 50 ans comme facteurs associés à une mortalité précoce à 6 mois sous TAR (9).

Dans la littérature internationale, peu d'études ont été consacrées aux causes de décès des patients sous ARV. Les causes liées au décès des patients sous ARV ont été rarement évoquées au Mali (2).

Le but de cette étude est de cerner les différents facteurs associés au décès précoce des patients sous antirétroviraux au centre de santé de référence (CSRéf) de la commune IV du district de Bamako de 2016 à 2019.

II- Objectifs :

2.1. Objectif général :

Etudier les facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV de Bamako de 2016 à 2019.

2.2. Objectifs spécifiques :

- Déterminer les facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV de 2016 à 2019 ;
- Décrire la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV de 2016 à 2019 ;
- Décrire le traitement antirétroviral chez les patients décédés précocement sous ARV au CSRéf de la commune IV de 2016 à 2019.

Question de recherche :

Quelles sont les facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV du district de Bamako de 2016 à 2019.

III- Revue de la littérature :

3.1. Epidémiologie :

La mortalité parmi les personnes infectées par le VIH au cours de la première année de traitement antirétroviral (TAR) en Afrique varie de 5 à 19 décès pour 100 années-personnes. Ces taux sont beaucoup plus élevés que ceux rapportés dans les pays industrialisés, et peuvent être dus au stade avancé auquel la plupart des patients commencent un TAR dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, aux effets négatifs sur la santé de la sous-nutrition et de la pauvreté, et / ou l'apparition plus fréquente de maladies infectieuses (Moore et al).

Les taux de mortalité précoce en Afrique subsaharienne sont très élevés ; entre 8% et 26% des patients décèdent au cours de la première année de TAR, la plupart des décès survenant au cours des premiers mois (5,10–12). Une proportion substantielle (environ 70%) de ces décès survient très tôt (dans les 3 premiers mois) après le début du traitement antirétroviral (13).

3.2. Facteurs de risque :

La thérapie antirétrovirale (TAR) est de plus en plus disponible dans les pays en développement, dispensée par le biais d'une gamme diversifiée de programmes. Bien que les résultats signalés de ces programmes soient encourageants, la mortalité précoce est élevée malgré des régimes antirétroviraux efficaces, en particulier au cours des 12 premiers mois de traitement antirétroviral (14).

Les facteurs de risque de décès au cours de la première année suivant le début du TAR (c'est-à-dire la mortalité précoce) comprennent un faible nombre de CD4, un faible indice de masse corporelle (IMC) et une anémie, un nombre de CD4 <50 cellules / mm³ conférant un risque particulièrement élevé (15).

Des études antérieures ont mis en évidence l'importance du faible nombre de cellules CD4 de base, de l'indice de masse corporelle (IMC) et de l'anémie en association avec un risque accru de mortalité sous TAR en Zambie, Sénégal, Afrique du Sud, Mozambique, Malawi et Tanzanie. Cependant, il y a un manque de données sur des conditions cliniques spécifiques qui sont associées à la mortalité sous TAR en Afrique, ce qui limite considérablement la capacité des programmes à concevoir des interventions spécifiques pour prévenir ces décès précoces (16).

Le risque de mortalité est plus élevé au cours des premiers mois suivant le début du TAR lorsque le plein effet du traitement n'a pas encore été obtenu et diminue ensuite rapidement. Classiquement, cette période précoce de mortalité a été déclarée dans les 3 ou 6 mois de l'initiation du TAR. Le délai entre le début du TAR et le moment où le risque de

mortalité diminue, cependant, n'a pas été étayé sur la base de résultats objectifs. De plus, on ne sait pas si les déterminants de la mortalité sous TAR diffèrent entre les décès « précoces » et « tardifs » (16).

Des études évaluant les facteurs de risque de mortalité précoce dans des populations importantes et diverses avec un VIH avancé sont nécessaires. L'identification des facteurs associés à la mortalité précoce peut permettre la formulation d'interventions thérapeutiques ou diagnostiques. Il est également important de comprendre comment les patients décédés répondent ou ne répondent pas au TAR. Parce que la plupart de ceux qui souffrent d'une mortalité précoce meurent avant que les réponses au TAR ne soient évaluées, les réponses et les événements précoces du TAR chez ces individus restent largement inconnus. Il a été démontré que l'adhésion précoce au TAR est élevée chez les personnes souffrant de résultats de traitement défavorables précoces, et une étude évaluant les patients débutant un TAR avec un VIH avancé et une tuberculose pulmonaire a révélé que la récupération sous-optimale des CD4 à la semaine 4 était fortement associée à un risque accru de mortalité précoce. Les maladies opportunistes qui apparaissent très tôt après l'initiation du TAR confèrent également un risque accru de mortalité précoce, bien que la plupart des études se soient concentrées sur la tuberculose, qui peut être moins courante à mesure que la mise en œuvre du dépistage de la TB et du TPI s'améliore (15).

Cependant, de nombreuses personnes infectées par le VIH continuent de retarder le test et / ou le traitement jusqu'à ce qu'elles soient symptomatiques d'une progression avancée de la maladie à VIH, augmentant leur risque de mortalité précoce. Des études antérieures en Afrique subsaharienne et dans d'autres contextes ont identifié des prédicteurs sociodémographiques de la mortalité précoce, y compris le sexe masculin et l'âge avancé. Des mesures du statut socioéconomique inférieur et de l'état matrimonial célibataire ont également été identifiées dans certaines études, mais pas toutes les études qui ont étudié ces facteurs (7).

Le vieillissement est connu pour être une source de mortalité plus élevée chez les patients infectés par le VIH. Plusieurs facteurs peuvent expliquer la forte mortalité des personnes âgées vivant avec le VIH. Sur le plan épidémiologique, les patients âgés ne sont pas considérés par la profession médicale ni considérés par eux-mêmes comme étant à risque d'infection par le VIH, de sorte que le diagnostic est posé trop tard. De plus, au niveau physiopathologique, la production d'interleukine 7 diminue avec l'âge. Cette cytokine est impliquée dans la prolifération des cellules du thymus, la différenciation et la maturation des lymphocytes B et T, et la restauration des lymphocytes T périphériques chez les personnes vivant avec le VIH. De

plus, avec le vieillissement, l'involution thymique entraîne une diminution de la production de cellules T-naïves, et cette altération thymique rend la restauration immunitaire pendant le traitement antirétroviral hautement actif.

Ainsi, les patients âgés ont souvent un faible taux de CD4 au moment du diagnostic, une charge virale élevée et sont souvent symptomatiques. De plus, la perte de poids, la fatigue et les troubles visuels et cognitifs sont souvent perçus à tort comme associés au vieillissement normal tout en étant des signes de comorbidités potentiellement mortelles (9).

Il existe plusieurs raisons possibles à une mortalité très précoce chez les patients sous TAR. Par exemple : le diagnostic tardif du VIH, le retard dans le processus d'initiation du TAR dans l'établissement de santé, la présentation retardée des patients et donc de la maladie VIH / SIDA avancée, et des complications liées au VIH potentiellement mortelles telles que l'anémie sévère ou la bactériémie. Les réactions indésirables d'origine médicamenteuse ou la maladie de reconstitution immunitaire (IRIS) sont d'autres causes possibles de décès (13).

Bien que les programmes de traitement aient été étendus et augmentés en nombre, ils sont toujours confrontés à des défis. Des études en Afrique subsaharienne montrent que l'un de ces défis est que la mortalité dans ces programmes est beaucoup plus élevée au cours des trois premiers mois. Une des raisons à cela est que malgré une meilleure disponibilité du TAR, les gens sont toujours diagnostiqués tardivement et commencent donc le TAR alors qu'ils ont déjà une maladie à un stade avancé (17).

Les patients africains ont une mortalité précoce élevée peu de temps après le début du traitement antirétroviral attribuable à des stades avancés de la maladie au début du traitement (18).

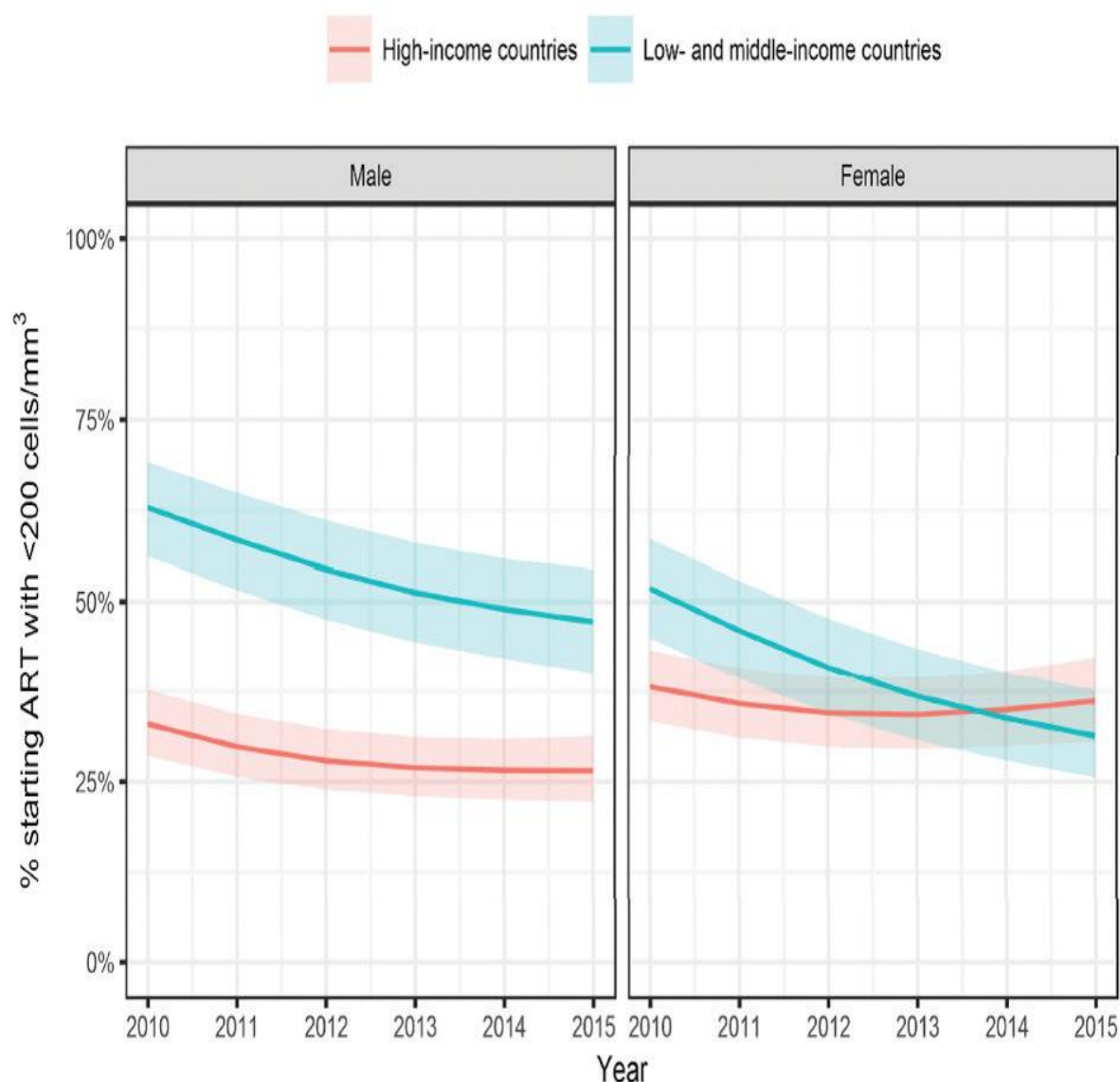


Figure 1 : Proportion de personnes à un stade avancé de l'infection à VIH et commençant le TAR en fonction du sexe et du groupe de revenu auquel appartiennent les pays, 2010-2015 (OMS)

Résultats basés sur 951 855 adultes dans 55 pays après imputation des données manquantes. Les zones ombrées représentent les intervalles de confiance à 95 %.

Source : Collaboration IeDEA/COHERE–OMS (19)

3.3. Recommandations de l'OMS pour la réduction de la mortalité associée au VIH :

Pour réduire la morbidité et la mortalité associées au VIH, l'OMS recommande de fournir un ensemble défini d'intervention comportant le dépistage, le traitement et la prophylaxie des principales infections opportunistes, l'initiation rapide du traitement antirétroviral (TAR) et un soutien intensifié à l'observance du traitement. Cet ensemble de mesures doit être proposé à toutes les personnes se présentant à un stade avancé de la maladie à VIH, y compris celles qui reviennent aux soins après une période d'interruption du TAR.

La numération initiale des CD4 demeure importante pour identifier ceux qui sont à un stade avancé de la maladie à VIH et à qui il faut proposer cet ensemble d'interventions.

Plusieurs essais randomisés de grande ampleur ont montré que la prestation d'un ensemble d'interventions peut diminuer la morbidité et la mortalité associées au stade avancé de la maladie à VIH. L'OMS recommande déjà chacun des éléments contenus dans cet ensemble et ils sont réunis dans un ensemble d'interventions prioritaires standardisé, simplifié et fondé sur des bases factuelles.

Un ensemble d'interventions comportant le dépistage, le traitement et/ou la prophylaxie des principales infections opportunistes, la mise en route rapide du TAR et un soutien intensifié à l'observance du traitement doit être proposé à toute personne se présentant à un stade avancé de la maladie à VIH (forte recommandation, données de qualité moyenne) (19).

Éléments de l'ensemble d'interventions pour la maladie à VIH à un stade avancé :

Domaines	Intervention	Numération des CD4	Adultes et adolescents	Enfants
Dépistage et diagnostic	Expert MTB/RIF sur les expectorations comme premier test de diagnostic de la tuberculose chez les patients symptomatiques	Quel que soit le résultat	Oui	Oui
	Test urinaire « LAM » pour le diagnostic de la tuberculose chez les patients présentant des signes et symptômes de cette maladie	≤100 cellules/mm ³ ou quel que soit le résultat si gravement malade	Oui	Oui*
	Dépistage de l'antigène cryptococcique (CrAg)	≤ 100 cellules/mm ³	Oui	Non
Prophylaxie et traitement préemptif	Prophylaxie au cotrimoxazole [§]	≤350 cellules/mm ³ ou événement significatif du stade clinique III ou IV selon l'OMS. Quel que soit le résultat de la numération des CD4 en situation de forte prévalence du paludisme et/ou d'infections bactériennes sévères	Oui	Oui**
	Traitement antituberculeux préventif	Quel que soit le résultat	Oui	Oui [#]
	Traitement préemptif au fluconazole pour les patients positifs au CrAg sans méningite apparente	< 100 cellules/mm ³	Oui	Sans objet (Dépistage déconseillé)
	Initiation rapide du TAR	Quel que soit le résultat	Oui	Oui
Initiation du TAR	Différer la mise en route du TAR si les signes et symptômes cliniques sont évocateurs d'une tuberculose ou d'une méningite à cryptocoque	Quel que soit le résultat	Oui	Oui
Soutien adapté à l'observance	Des conseils sur mesure pour assurer une adhésion optimale De faire progresser les soins aux malades, y compris les visites à domicile si possible	< 200 cellules/mm ³	Oui	Oui

L'ensemble de soins pour les personnes à un stade avancé de la maladie à VIH doit être proposé dans les hôpitaux comme dans les dispensaires décentralisés de soins primaires selon l'état clinique du patient (ambulatoire ou nécessitant une hospitalisation), les compétences cliniques des personnels de santé et l'accès aux diagnostics dans les établissements.

Néanmoins, pour étendre l'accès à cet ensemble d'interventions, on encouragera l'amélioration de l'accès dans les sites périphériques au moyen d'équipes mobiles ou de la décentralisation. La fourniture de tests diagnostiques à faire sur le lieu des soins au niveau périphérique (numération des CD4, recherche de l'antigène cryptococcique, test urinaire « LAM » et Xpert® MTB/RIF) là où c'est faisable y contribuera, de même que des systèmes de transport des échantillons (19).

IV- Méthodologie :

4.1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée au CSRéf de la commune IV du district de Bamako.

Il est situé en plein centre de la commune IV dans le quartier populaire de Lafiabougou à 100 m de la route principale, d'abord protection maternelle et infantile (PMI) de Lafiabougou en 1980 et ensuite érigé en centre de santé de référence en mai 2002 dans le cadre de la mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population du gouvernement de la république du Mali. Il constitue ainsi le premier niveau de référence de la pyramide sanitaire et a pour mission de participer à la mise en œuvre de la politique nationale de santé du gouvernement du Mali et de répondre aux besoins de santé de la population des huit quartiers de la commune à savoir : Lassa, Sibiribougou, Lafiabougou, Djicoroni para, Hamdallaye, Sébénikoro, Taliko et Kalabanougou. Le CSRéf de la commune IV dispose d'une unité de soins, d'accompagnement et de conseil (USAC) pour la prise en charge médicale et psychologique des personnes atteintes du VIH/SIDA.

4.2. Type d'étude :

Nous avons mené une étude cohorte rétrospective.

4.3. Période d'étude :

Notre étude s'est déroulée de mai à octobre 2020 soit une durée de six mois.

4.4. Population d'étude :

Les patients infectés par le VIH sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2019.

4.4.1. Critère d'inclusion :

Tous les patients âgés de quinze ans et plus décédés au cours du traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV pendant la période de 2016 - 2019.

4.4.2. Critère de non inclusion :

Tous les patients de moins de quinze ans décédés au cours du traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV pendant la période de 2016 - 2019.

Tous les patients atteints du VIH décédés sans traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV pendant la période de 2016 - 2019.

4.5. Echantillonnage, technique d'échantillonnage et taille de l'échantillon :

Nous avons procédé à un échantillonnage par choix raisonné qui a consisté à identifier tous les cas de décès des patients sous traitement antirétroviral de 2016 à 2019 au CSRéf de la commune

IV et parmi lesquels nous avons recensé tous les cas de décès des patients âgés de quinze ans et plus.

4.6. Techniques et outils de collecte de données :

4.6.1. Techniques :

Nous avons utilisé des données existantes dans les dossiers des patients, registre d'hospitalisation et des données du logiciel ESOPE.

4.6.2. Outils de collecte de données :

Un questionnaire anonyme a été utilisé pour le recueil des données.

4.7. Variables :

- ✓ **Caractéristiques sociodémographiques :** âge, sexe, profession, statut matrimonial, niveau d'éducation.
- ✓ **Données de la prise en charge :** poids, taille, type de VIH, stade clinique de l'OMS au début du traitement antirétroviral, nombre de cellules CD4 de base, taux d'hémoglobine de base, date d'initiation aux antirétroviraux, date du décès au cours du traitement antirétroviral, durée du traitement antirétroviral à la date du décès, régime du traitement antirétroviral, observance du TAR, prophylaxie à l'isoniazide 300 et au cotrimoxazole 960, antécédents d'infections opportunistes avant l'initiation au ARV.

4.8. Définition des termes :

4.8.1. Mortalité précoce : La mortalité précoce était définie comme des décès survenus dans les six premiers mois suivant le début du traitement antirétroviral.

4.8.2. Age : Il s'agissait de l'âge révolu en années au début du traitement antirétroviral. Les personnes âgées ont été définies comme celles âgées de 50 ans et plus.

4.8.3. Emploi : Il s'agissait d'activité manuelle ou intellectuelle procurant un salaire, une rémunération, des revenus à celui qui l'exerce.

4.8.4. Poids : C'était le poids au tout début de l'initiation aux antirétroviraux.

4.8.5. Nombre de cellules CD4 de base : Il s'agissait du nombre de cellules CD4 au moment de l'initiation aux antirétroviraux.

4.8.6. Taux d'hémoglobine de base : C'était le taux d'hémoglobine au début du traitement antirétroviral.

4.8.7. Antécédents d'infections opportunistes : C'était la notion d'infections opportunistes (des infections qui profitent du déficit immunitaire) avant l'introduction des antirétroviraux.

4.8.8. Observance du TAR : Il s'agissait du respect des rendez-vous du soignant par le patient pour le renouvellement des antirétroviraux au cours du traitement antirétroviral.

4.9. Difficultés rencontrées :

- ✓ Dossiers non correctement renseignés
- ✓ Inexistence de dossiers

4.10. Traitement et analyse des données :

Une fois la collecte de données terminée sur le terrain avec une fiche d'enquête, la base de données a fait l'objet d'un apurement. Cet apurement a permis de corriger les incohérences et de revoir les valeurs aberrantes. Il a permis également de préparer les analyses agrégées.

Après la collecte, la base de données a été exportée sur Excel et a été gérée confidentiellement, sans l'identifiant des participants. Les données sur Excel ont été analysées à partir des logiciels SPSS 21.0 et RStudio.

Nous avons fait une analyse statistique descriptive, univariée et multivariée avec une analyse de survie à six mois. Nous avons utilisé la statistique descriptive pour décrire la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral. Dans l'analyse univariée et multivariée, le niveau de tests de signification a été fixé à une valeur de $p < 5\%$ (0,05) avec des Odds ratios (OR) non ajustés pour le modèle univarié et ajustés pour le modèle multivarié et avec un intervalle de confiance (IC) à 95%.

Dans l'analyse univariée, le test de χ^2 a été utilisé pour mesurer l'association entre la mortalité précoce et les différentes variables indépendantes catégorisées, l'indicateur V de Cramer a été utilisé pour apprécier la force de cette association. Une association était très faible si V de Cramer était entre 0,05 et 0,1 ; faible entre 0,1 et 0,2 ; modérée entre 0,2 et 0,4 et forte entre 0,4 et 0,8. Dans l'analyse univariée, en cas de relation statistiquement significative entre la mortalité précoce et une variable indépendante catégorisée, cette variable indépendante a été prise en compte dans le modèle multivarié, c'est-à-dire toutes les variables indépendantes significativement associées ($p < 0,05$) à la mortalité précoce dans le modèle univarié ont été évaluées dans le modèle multivarié.

Dans l'analyse multivariée, nous avons utilisé une régression logistique binaire pour étudier la relation entre la variable dépendante binaire Y (variable à expliquer) qui est la mortalité précoce et les variables explicatives X_1, X_2, \dots, X_p catégorisées, avec l'objectif d'« expliquer » la variation de Y en fonction des variables explicatives X_1, X_2, \dots, X_p . La formule générale de cette régression s'écrit comme suit : **logit [Variable dépendante] = $\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$** . Notre variable dépendante qui est la mortalité précoce a été codé en oui et non. Pour identifier les facteurs associés à la mortalité précoce, les rapports de cotes (OR) ajustés avec les intervalles de confiance (IC) à 95% correspondants et les niveaux de signification pour les principaux facteurs ont été calculés à l'aide du modèle de régression logistique multivariée.

4.11. Considérations éthiques :

Les noms, les ethnies et la religion des participants ont été confidentiels et ne feront l'objet d'aucune publication.

V- Résultats :

Au total, Il y a eu 84 cas décès chez les patients sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV du district de Bamako de 2016 à 2019, dont 49 décès au cours des six premiers mois du traitement antirétroviral avec un taux de mortalité précoce à 58,3%.

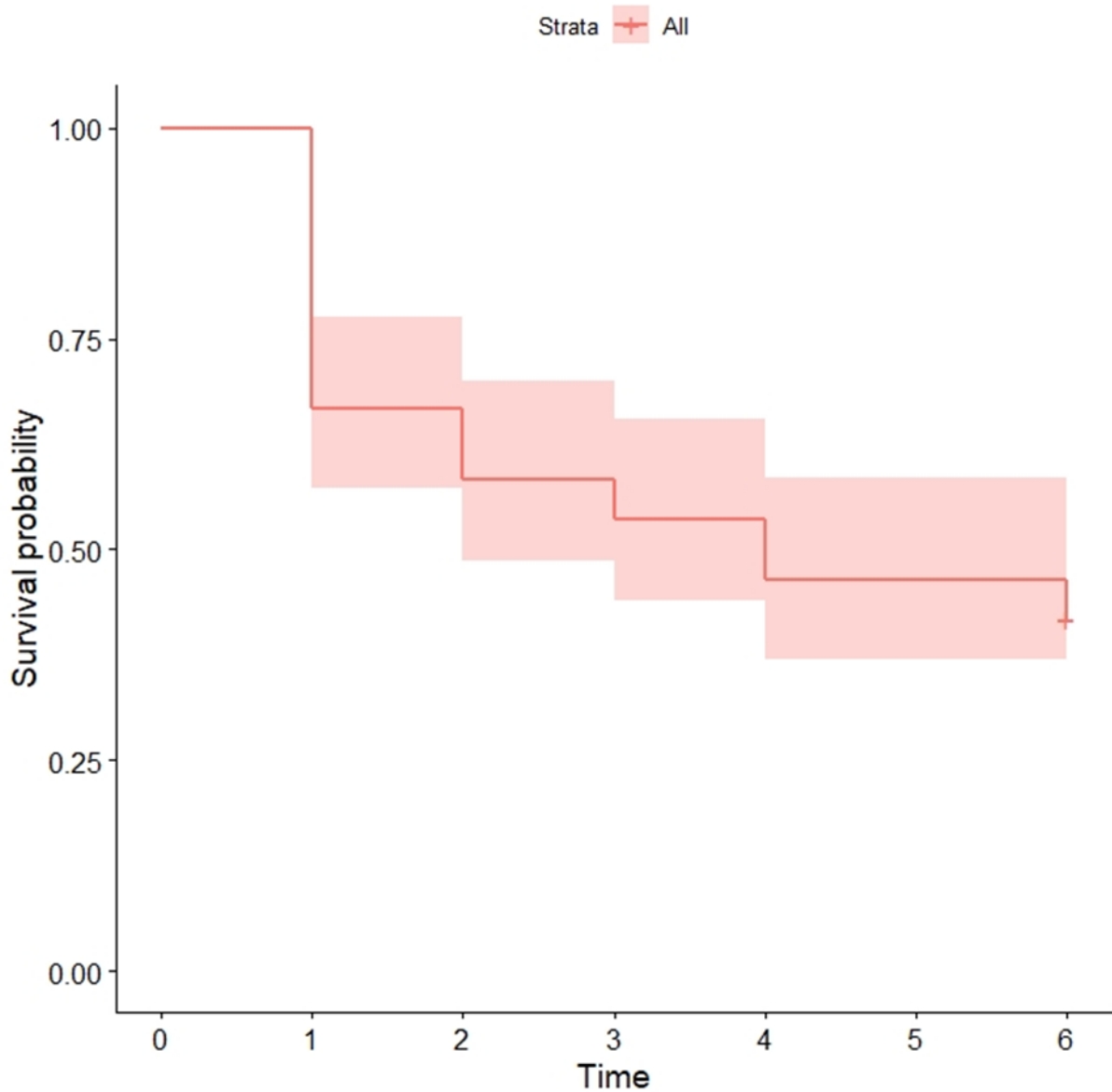


Figure 2 : Courbe de survie de Kaplan Meier à 6 mois du traitement antirétroviral

A six mois du traitement antirétroviral, moins de la moitié des patients ont survécus soit un taux de survie à 41,7%.

5.1. Description de la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral

Tableau 1 : Mortalité précoce en fonction des caractéristiques sociodémographiques

Caractéristiques	n	%
Age en année		
< 50	40	81,6
≥ 50	9	18,4
Sexe		
Masculin	19	38,8
Féminin	30	61,2
Profession		
Occupe un emploi	27	55,1
Sans emploi	22	44,9
Statut matrimonial		
Marié	35	71,4
Non marié	14	28,6
Niveau d'éducation		
Ayant un niveau d'éducation	16	34,0
Sans niveau d'éducation	31	66,0

DM = 2 pour le niveau d'éducation

L'âge moyen des patients décédés précocement sous antirétroviraux était de 40,47 ans ; avec une médiane de 39 ans ; un mode de 28 ans et des extrêmes de 18 et 73 ans. Les patients de moins de 50 ans ont représenté 81,6% (40/49) des cas de décès précoces. Le sexe féminin représentait 61,2% (30/49) des cas de décès précoces et 38,8% (19/49) pour le sexe masculin avec un sex-ratio de 0,63. Une proportion de 55,1% (27/49) des patients décédés précocement au cours du traitement antirétroviral occupaient un emploi ; 71,4% (35/49) étaient mariés et 66,0% (31/47) n'avaient pas de niveau d'éducation.

Tableau 2 : Mortalité précoce en fonction des données de la prise en charge

Données de la PEC	n	%
IMC en kg/m²		
< 18,5	26	63,4
≥ 18,5	15	36,6
Type de VIH		
VIH1	43	87,8
VIH2 ou VIH1+VIH2	6	12,2
Stade 3 ou 4 de l'OMS		
Oui	13	28,3
Non	33	71,7
CD4 de base/mm³		
< 200	25	78,1
≥ 200	7	21,9
Hb de base en g/dl		
< 8,0	10	35,7
≥ 8,0	18	64,3
Observance du TAR		
Oui	37	75,5
Non	12	24,5
Prophylaxie à l'INH 300		
Oui	18	36,7
Non	31	63,3
Prophylaxie au TMP-SMX 960		
Oui	46	93,9
Non	3	6,1
ATCD d'IO avant les ARV		
Oui	27	55,1
Non	22	44,9

DM :

- IMC = 8
- Stade OMS 3 ou 4 = 3
- CD4 de base = 17
- Hb de base = 21

La proportion de patients décédés dans les six premiers mois suivant le début du traitement antirétroviral ayant un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m² à l'initiation aux antirétroviraux était de 63,4% (26/41). Le VIH1 était le type de VIH le plus fréquent avec un taux de 87,8% (43/49). Les patients au stade OMS 3 ou 4 au début du TAR représentaient 28,3% (13/46) des cas de décès précoces. Le taux de CD4 de base était inférieur à 200/mm³ chez 78,1% (25/32) des patients et le taux d'hémoglobine de base inférieur était inférieur à 8,0 g/dl chez 35,7% (10/28) des patients décédés précocement. Parmi les patients décédés précocement

75,5% (37/49) observaient leur traitement antirétroviral ; 63,3% (31/49) n'avaient pas bénéficié de traitement préventif à l'isoniazide 300 (TPI) et 93,9% des patients (46/49) avaient bénéficié de la chimioprophylaxie au cotrimoxazole 600. Les antécédents d'infections opportunistes avant le traitement antirétroviral avaient été retrouvés chez 55,1% (27/49) des patients décédés dans les six premiers mois suivant l'initiation aux antirétroviraux.

Tableau 3 : Mortalité précoce et l'âge

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Age en année	n (%)	n (%)		
< 50	40 (81,6%)	30 (85,7%)	0,7 (0,2 - 2,4)	0,621
≥ 50	9 (18,4%)	5 (14,3%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et l'âge des patients avec $\text{Chi}^2 = 0,245$ et $p = 0,621$.

Tableau 4 : Mortalité précoce et le sexe

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Sexe	n (%)	n (%)		
Masculin	19 (38,8%)	18 (51,4%)	0,6 (0,2 - 1,4)	0,249
Féminin	30 (61,2%)	17 (48,6%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le sexe avec $\text{Chi}^2 = 1,326$ et $p = 0,249$.

Tableau 5 : Mortalité précoce et la profession

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Profession	n (%)	n (%)		
Occupe un emploi	27 (55,1%)	25 (71,4%)	0,5 (0,2 - 1,2)	0,129
Sans emploi	22 (44,9%)	10 (28,6%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et la profession des patients avec $\text{Chi}^2 = 2,308$ et $p = 0,129$.

Tableau 6 : Mortalité précoce et le statut matrimonial

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Statut matrimonial	n (%)	n (%)		
Marié	35 (71,4%)	28 (80,0%)	0,6 (0,2 - 1,8)	0,371
Non marié	14 (28,6%)	7 (20,0%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le statut matrimonial avec $\text{Chi}^2 = 0,800$ et $p = 0,371$.

Tableau 7 : Mortalité précoce et le niveau d'éducation

Niveau d'éducation	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
	n (%)	n (%)		
Ayant un niveau d'éducation	16 (34,0%)	19 (61,3%)	0,3 (0,1 - 0,8)	0,018
Sans niveau d'éducation	31 (66,0%)	12 (38,7)		
Total	47 (100%)	31 (100%)		

DM = 6

Il y avait une association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le niveau d'éducation des patients avec $\text{Chi}^2 = 5,606$; $p = 0,018$; OR = 0,3 et IC à 95% : [0,1 ; 0,8].

Cette association entre la mortalité précoce et le niveau d'éducation était modérée avec l'indice V de Cramer à 0,268.

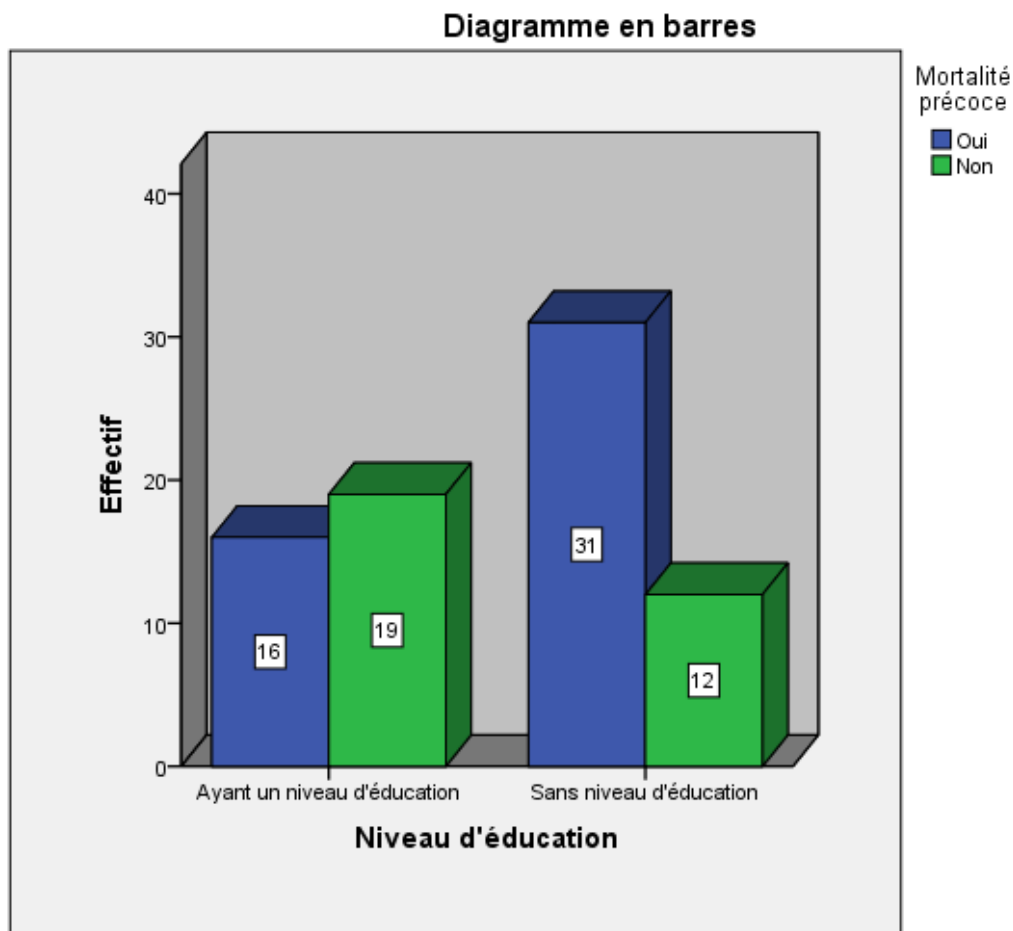


Figure 3 : Relation entre la mortalité précoce et le niveau d'éducation

Parmi les patients décédés précocement au cours du traitement antirétroviral 31 sur 47 soit 66,0% n'avaient pas de niveau d'éducation et seulement 16 patients sur 47 soit 34,0% avaient un niveau d'éducation à l'initiation aux antirétroviraux.

Tableau 8 : Mortalité précoce et l'indice de masse corporelle

IMC en kg/m ²	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
	n (%)	n (%)		
< 18,5	26 (63,4%)	9 (33,3%)	3,5 (1,2 - 9,6)	0,015
≥ 18,5	15 (36,6%)	18 (66,7)		
Total	41 (100%)	27 (100%)		

DM = 16

Il y avait une association statistiquement significative entre la mortalité précoce et l'indice de masse corporelle avec $\text{Chi}^2 = 5,897$; $p = 0,015$; OR= 3,5 et IC à 95% : [1,2 ; 9,6]. Cette association était modérée avec l'indice V de Cramer à 0,294.

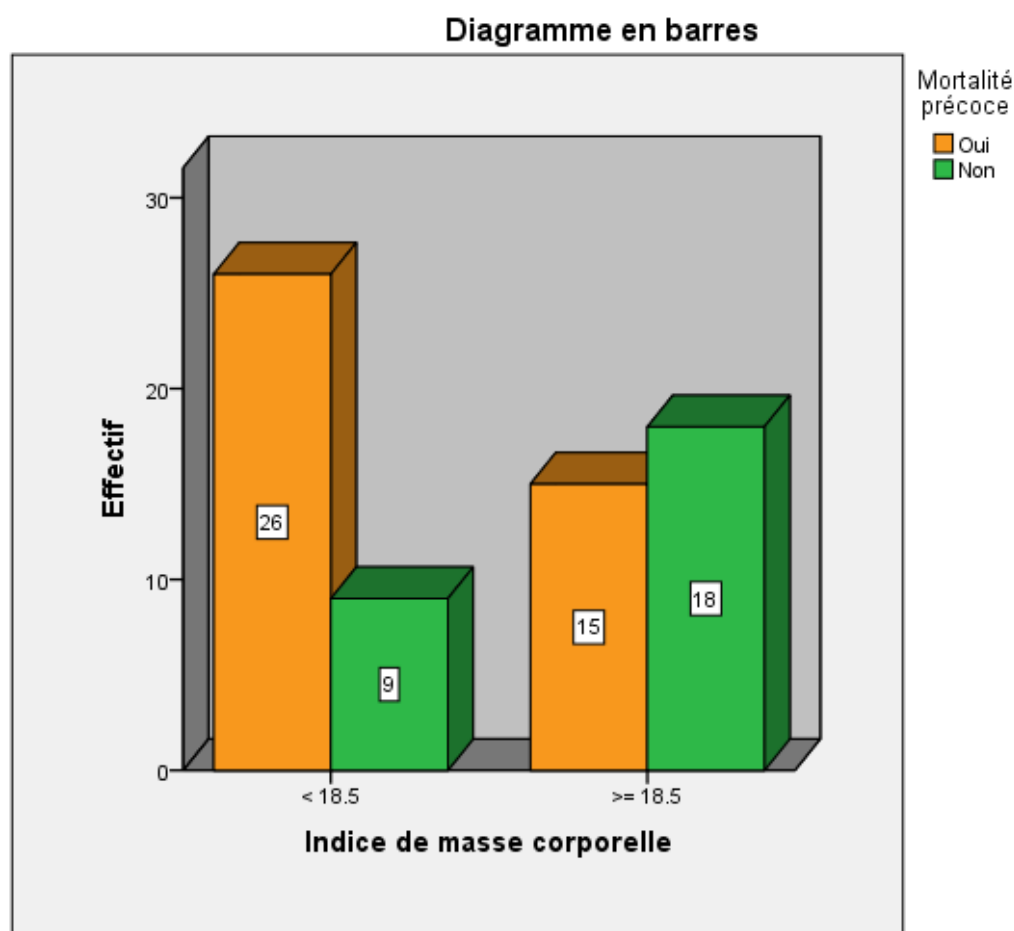


Figure 4 : Relation entre la mortalité précoce et l'indice de masse corporelle

Plus de la moitié des patients décédés dans les six premiers mois suivant le début du traitement antirétroviral soit 26 sur 41 (63,4%) avaient un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m² à l'initiation aux antirétroviraux et 15 sur 41 (36,6%) des cas de décès précoce avaient un indice de masse corporelle supérieur ou égal à 18,5 kg/m².

Tableau 9 : Mortalité précoce et le type de VIH

Type de VIH	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
	n (%)	n (%)		
VIH1	43 (87,8%)	32 (91,4%)	0,7 (0,2 - 2,9)	0,592
VIH2 ou VIH1+VIH2	6 (12,2%)	3 (8,6%)		
Total				

DM = 0

Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le type de VIH avec $\text{Chi}^2 = 0,288$ et $p = 0,592$.

Tableau 10 : Mortalité précoce et le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS

Stade 3 ou 4 de l'OMS	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
	n (%)	n (%)		
Oui	13 (28,3%)	20 (58,8%)	0,3 (0,1 - 0,7)	0,006
Non	33 (71,7%)	14 (41,2%)		
Total	46 (100%)	34 (100%)		

DM = 4

Nous avons trouvé une association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS avec $\text{Chi}^2 = 7,535$; $p = 0,006$; $\text{OR} = 0,3$ et $\text{IC à } 95\% : [0,1 ; 0,7]$. La force de cette association entre la mortalité précoce et le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS était modérée avec l'indice V de Cramer à 0,307.

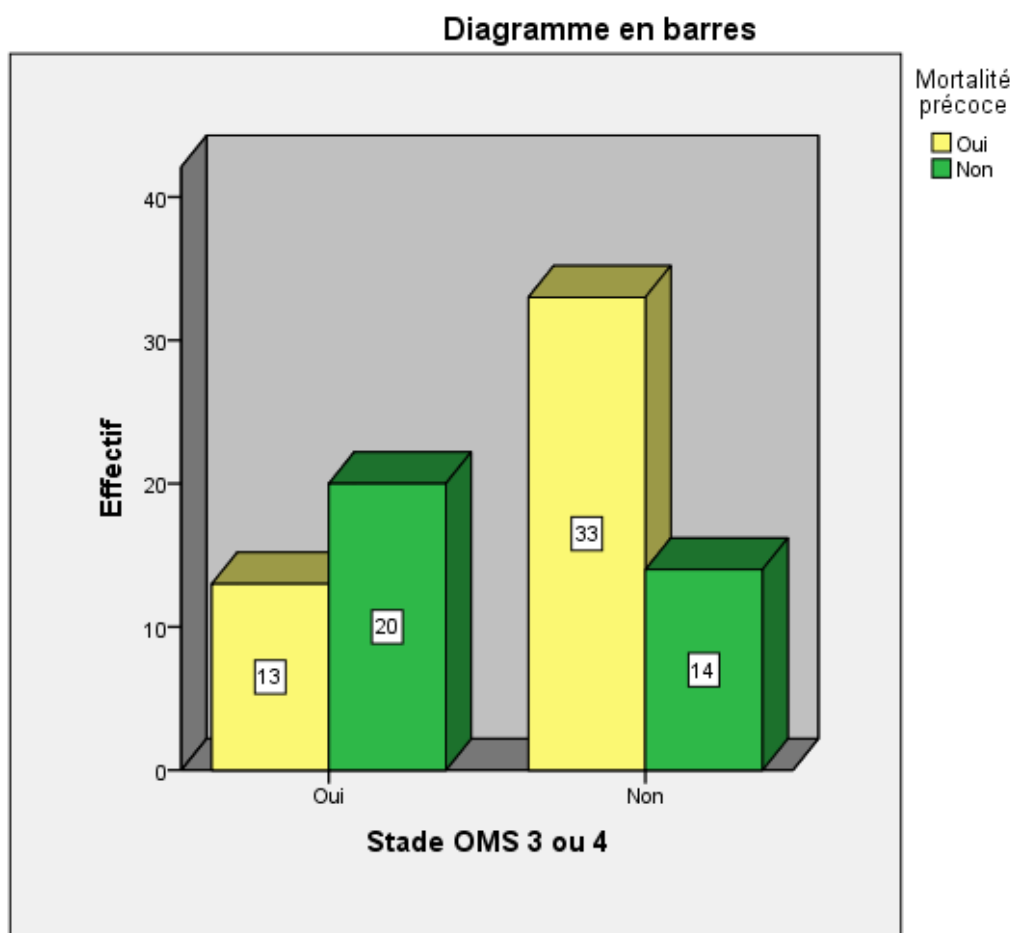


Figure 5 : Relation entre la mortalité précoce et stade clinique 3 ou 4 de l'OMS

Chez les patients décédés précocement sous antirétroviraux seulement 13 sur 46 (28,3%) étaient au stade OMS 3 ou 4 de l'OMS contre 33 sur 46 (71,7%).

Tableau 11 : Mortalité précoce et le nombre de cellules CD4 de base

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
CD4 de base/mm ³	n (%)	n (%)		
< 200	25 (78,1%)	21 (63,6%)	2,0 (0,7 - 6,1)	0,199
≥ 200	7 (21,9%)	12 (36,4%)		
Total	32 (100%)	33 (100%)		

DM = 19

Nous n'avons pas trouvé d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le nombre de cellules CD4 de base avec $\text{Chi}^2 = 1,649$ et $p = 0,199$.

Tableau 12 : Mortalité précoce et le taux d'hémoglobine de base

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Taux d'Hb de base en g/dl	n (%)	n (%)		
< 8,0	10 (35,7%)	4 (14,8%)	3,2 (0,9 - 11,9)	0,075
≥ 8,0	18 (64,3%)	23 (85,2%)		
Total	28 (100%)	27 (100%)		

DM = 29

Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le taux d'hémoglobine de base avec $\text{Chi}^2 = 3,164$ et $p = 0,075$.

Tableau 13 : Mortalité précoce et l'observance du traitement antirétroviral

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Observance du TAR	n (%)	n (%)		
Oui	37 (75,5%)	7 (20,0%)	12,3 (4,3 - 35,4)	0,000
Non	12 (24,5%)	28 (80,0%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Il y avait une association statistiquement significative entre la mortalité précoce et l'observance du traitement antirétroviral avec $\text{Chi}^2 = 25,222$; $p = 0,000$; OR = 12,3 et IC à 95% : [4,3 ; 35,4]. Cette association entre la mortalité précoce et l'observance du TAR était forte avec un indice V de Cramer à 0,548.

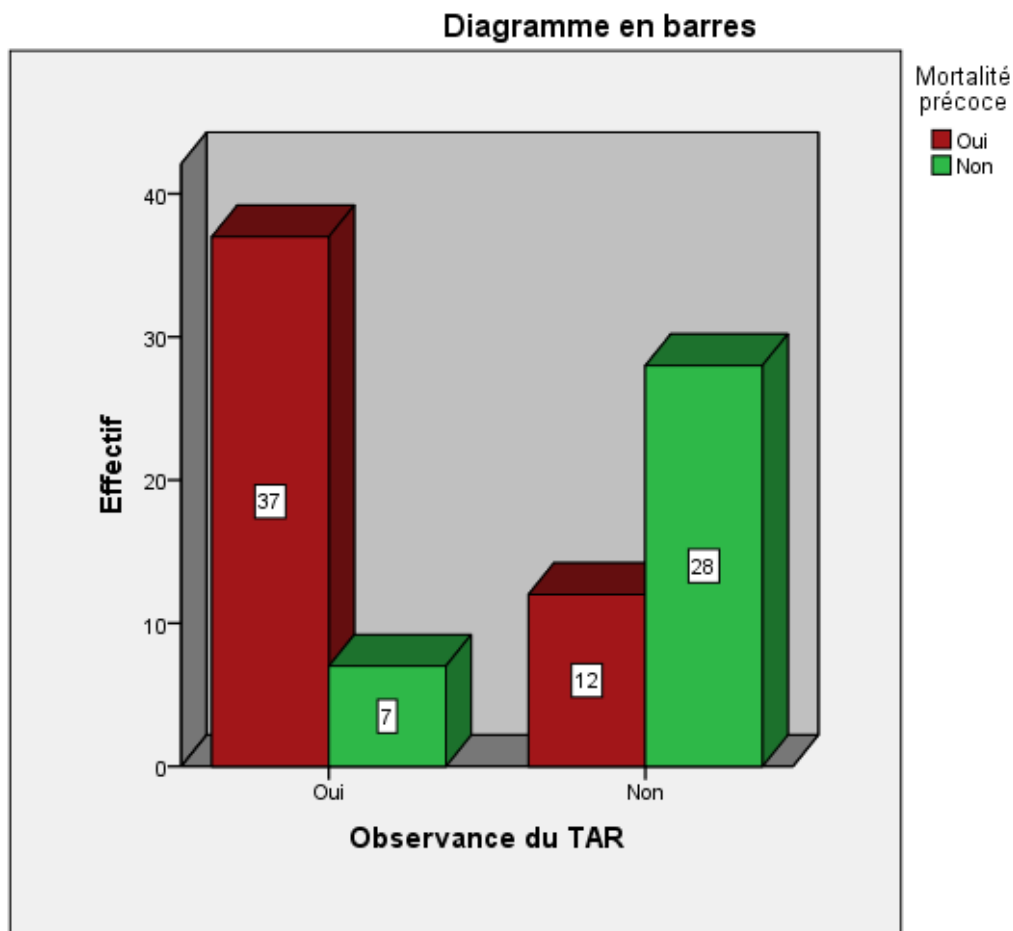


Figure 6 : Relation entre mortalité précoce et l'observance du traitement antirétroviral

Parmi les cas de décès précoce survenus au cours du traitement antirétroviral 37 patients sur 49 (75,5%) observaient leur traitement contre 12 sur 49 (24,5%).

Tableau 14 : Mortalité précoce et la prophylaxie à l'isoniazide 300

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Prophylaxie à l'INH 300	n (%)	n (%)		
Oui	18 (36,7%)	2 (5,7%)	9,6 (2,1- 44,7)	0,001
Non	31 (63,3%)	33 (94,3%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Nous avons trouvé une association statistiquement significative entre la mortalité précoce et le traitement préventif à l'isoniazide avec $\text{Chi}^2 = 10,830$; $p = 0,001$; $\text{OR} = 9,6$ et $\text{IC à 95\%} : [2,1 ; 44,7]$. La force de cette association entre la mortalité précoce et le TPI était modérée avec V de Cramer à 0,359.

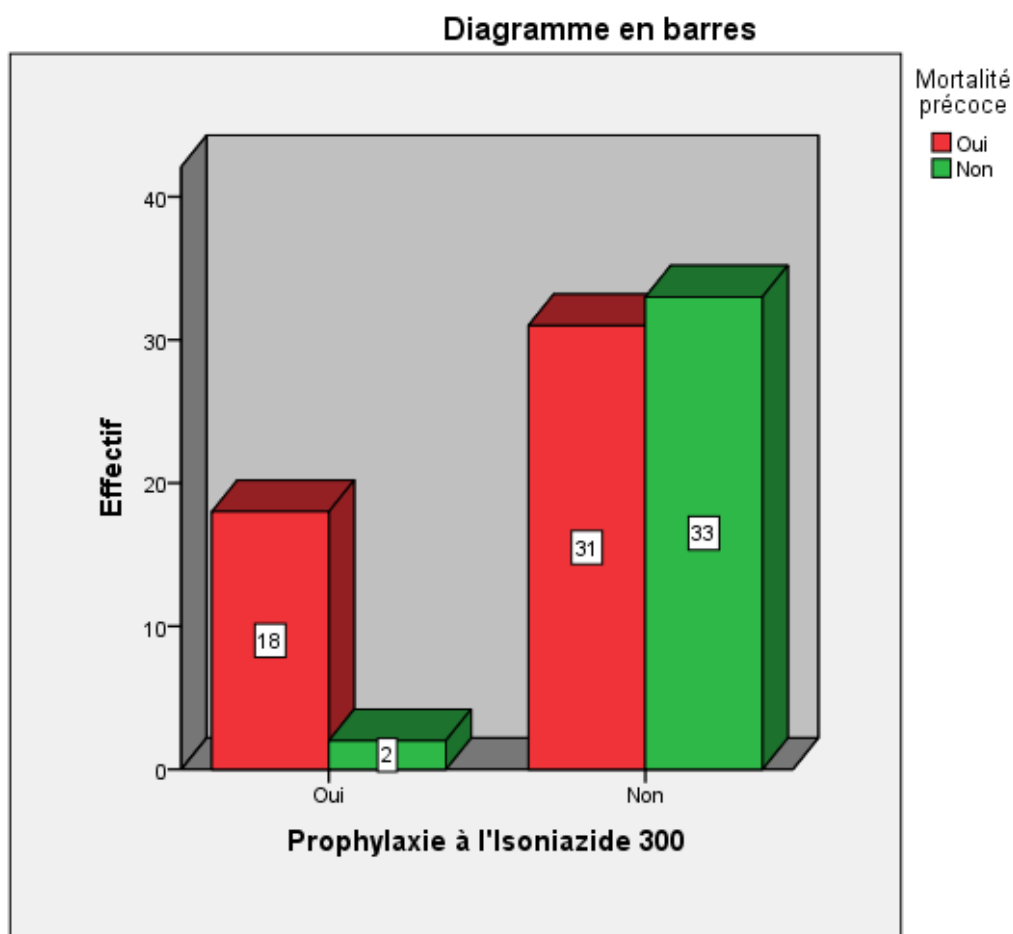


Figure 7 : Relation entre mortalité précoce et prophylaxie à l'isoniazide 300

Parmi les patients décédés précocement au cours du traitement antirétroviral seulement 18 patients sur 49 soit 36,7% avaient bénéficié de la prophylaxie à l'isoniazide 300 et 31 patients sur 49 (63,3%) n'avaient pas fait de TPI.

Tableau 15 : Mortalité précoce et la prophylaxie au cotrimoxazole 600

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
Prophylaxie au TMP-SMX 960	n (%)	n (%)		
Oui	46 (93,9%)	28 (80,0%)	3,8 (0,9 - 16,0)	0,053
Non	3 (6,1%)	7 (20,0%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et la chimioprophylaxie au cotrimoxazole 600 avec $\text{Chi}^2 = 3,749$ et $p = 0,053$.

Tableau 16 : Mortalité précoce et les antécédents d'infections opportunistes avant les ARV

	Mortalité précoce		OR (IC à 95%)	p
	Oui	Non		
ATCD d'IO avant les ARV	n (%)	n (%)		
Oui	27 (55,1%)	18 (51,4%)	1,2 (0,5 – 2,8)	0,739
Non	22 (44,9%)	17 (48,6%)		
Total	49 (100%)	35 (100%)		

DM = 0

Nous n'avons pas trouvé d'association statistiquement significative entre la mortalité précoce et les antécédents d'infections opportunistes avant l'initiation aux antirétroviraux avec $\text{Chi}^2 = 0,111$ et $p = 0,739$.

5.2. Description du traitement antirétroviral

Tableau 17 : Schémas du traitement anti rétroviral chez les patients décédés précocement

Schéma du traitement ARV	n	%
TDF + 3TC + EFV	42	85,7
ABC + 3TC + NVP	1	2,0
ABC + 3TC + LPV/r	6	12,2
Total	49	100

La combinaison Ténofovir, Lamivudine et Efavirenz a été le régime thérapeutique le plus utilisé chez les patients décédés au cours des six premiers mois du traitement antirétroviral avec une fréquence de 85,7% (42/49).

5.3. Facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral**Tableau 18** : Facteurs associés à la mortalité précoce

Facteurs	OR ajusté (IC à 95%)	p
Niveau d'éducation		
Ayant un niveau d'éducation	0,16 (0,03 - 0,93)	0,041
Sans niveau d'éducation		
IMC en kg/m²		
< 18,5	6,75 (1,14 - 39,89)	0,035
≥ 18,5		
Stade 3 ou 4 de l'OMS		
Oui	16,19 (2,56 - 102,48)	0,003
Non		
Observance du TAR		
Oui	0,04 (0,01 - 0,27)	0,001
Non		

En analyse multivariée, nous avons utilisé comme variable dépendante la mortalité précoce pour mesurer la relation avec le niveau d'éducation, l'indice de masse corporelle, le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS, l'observance du traitement antirétroviral et la prophylaxie à l'isoniazide 300 et toutes ces variables avaient une association statistiquement significative avec la mortalité précoce à l'analyse univariée avec des valeurs de p toutes inférieures à 0,05. Après la méthode de régression pas à pas, les variables ayant persistés dans le modèle, c'est-à-dire celles ayant un $p < 0,05$ ont été le niveau d'éducation, l'indice de masse corporelle, le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS et l'observance du traitement antirétroviral. Après ajustement toutes ces variables avaient un $p < 0,05$; des Odds ratios différents de 1 et avec des intervalles de confiance qui ne contenaient pas la valeur 1.

Le fait d'avoir un niveau d'éducation ($p = 0,041$; $OR = 0,16 < 1$ avec $IC : [0,03 - 0,93]$) ou d'être observant dans le traitement antirétroviral ($p = 0,001$; $OR = 0,04 < 1$ avec $IC : [0,01 - 0,27]$) avait un effet protecteur contre la survenue du décès précoce des patients sous ARV. Les patients au stade OMS 3 ou 4 ($p = 0,003$; $OR = 16,19 > 1$ avec $IC : [2,56 - 102,48]$) ou ceux ayant un indice de masse corporelle inférieur à $18,5 \text{ kg/m}^2$ ($p = 0,035$; $OR = 6,75 > 1$ avec $IC : [1,14 - 39,89]$) avaient plus de risque de mourir précocement au cours du traitement antirétroviral.

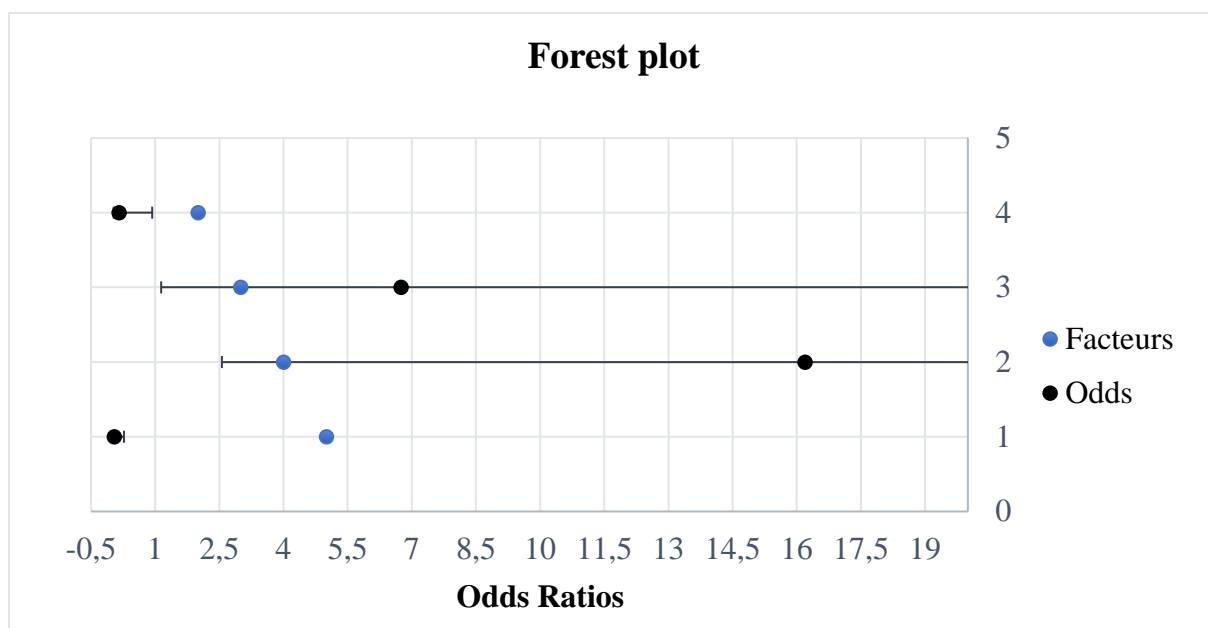


Figure 8 : Facteurs associés à la mortalité précoce

Le facteur 1 (observance du traitement antirétroviral) et le facteur 4 (le fait d'avoir un niveau d'éducation) étaient des facteurs protecteurs avec des Odds ratios < 1. Le stade OMS 3 ou 4 (facteur 2) et l'indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m² (facteur 3) étaient associés à la mortalité précoce sous traitement antirétroviral avec des Odds ratios > 1.

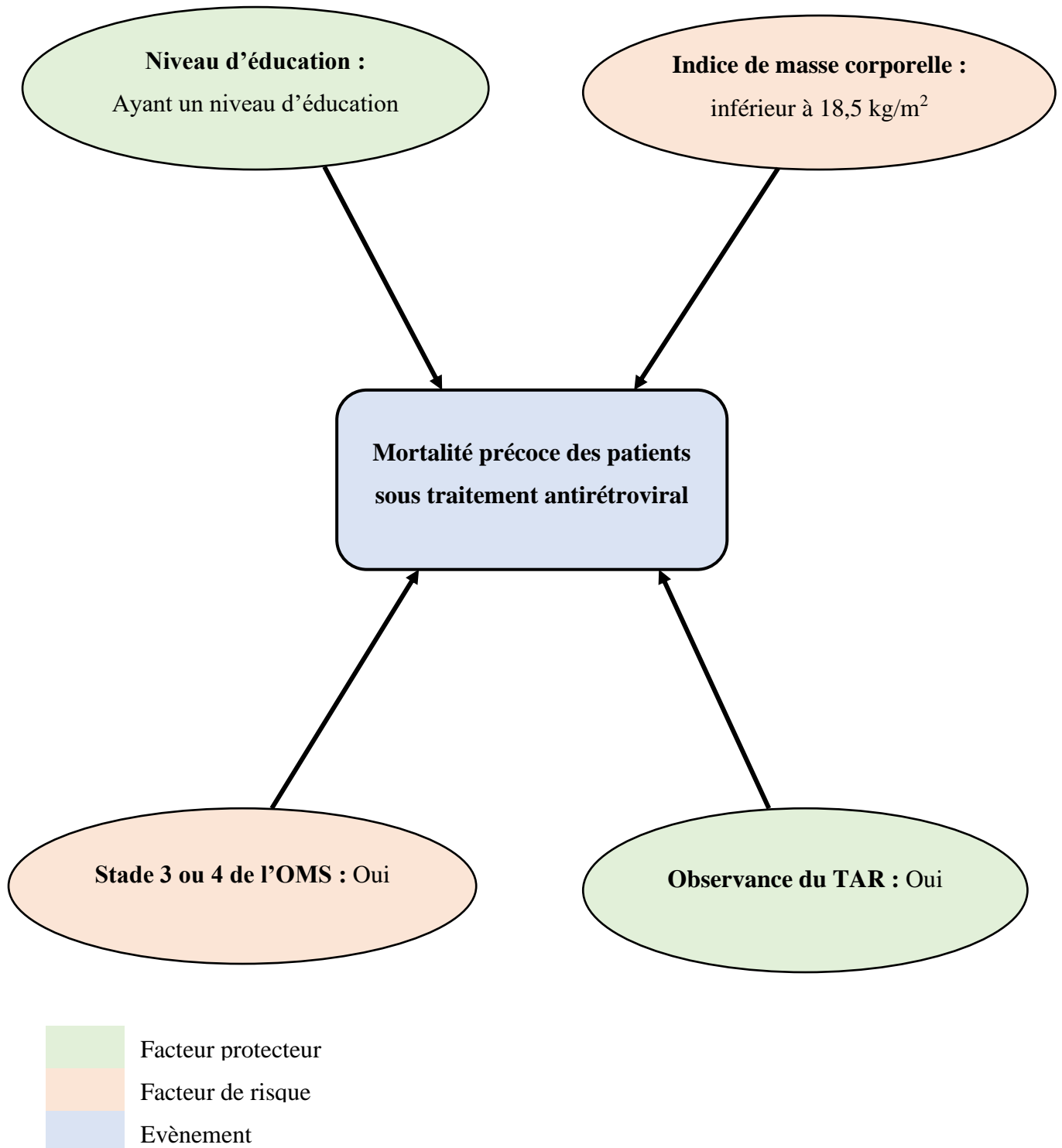


Figure 9 : Cadre conceptuel des facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV du district de Bamako

VI- Commentaires et discussion :

6.1. Approches méthodologiques :

L'objectif principal de l'étude était d'étudier les facteurs associés à la mortalité précoce des patients sous traitement antirétroviral au CSRéf de la commune IV de Bamako de 2016 à 2019. Nous avons mené une étude de type cohorte rétrospective. Les outils et techniques de collectes de données étaient fiables et standardisés.

Nous avons fait quatre types d'analyses statistiques :

- ✓ une analyse descriptive des variables indépendantes,
- ✓ une analyse univariée entre la mortalité précoce et les variables indépendantes catégorisées,
- ✓ une analyse multivariée à travers une régression logistique binaire de la variable dépendante (mortalité précoce) avec les variables indépendantes ayant une relation statistiquement significative avec la mortalité précoce en analyse univariée,
- ✓ une analyse de survie à six mois.

Les approches méthodologiques nous ont permis d'atteindre nos objectifs et de pouvoir tendre à formuler des hypothèses.

6.2. Caractéristiques sociodémographiques :

Les patients de moins de 50 ans ont représenté 81,6% des cas de décès précoce. L'âge moyen des patients décédés précocement sous antirétroviraux était de 40,47 ans. Ce résultat est similaire à celui de Camara et al en Guinée qui trouvent un âge moyen de 42 ans (20). Cependant le vieillissement (âge supérieur ou égal à 50 ans) est connu pour être une source de mortalité plus élevée chez les patients infectés par le VIH (9).

Le sexe féminin était le plus concerné par la mortalité précoce soit 61,2%. En Guinée, Camara et al trouvent cette prédominance féminine (20).

6.3. Facteurs associés à la mortalité précoce :

Parmi les personnes infectées par le VIH qui ont commencé un traitement antirétroviral au centre de santé de référence de la commune IV de Bamako, la mortalité était plus élevée au cours des six premiers mois du traitement soit un taux de mortalité précoce à 58,3%. L'indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m² et le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS étaient associés à cette mortalité précoce élevée. Les facteurs de mortalité comme un faible indice de masse corporelle, une immunosuppression avancée, le sexe féminin et le nombre d'infections opportunistes sont généralement décrits dans la littérature (9). En effet, une perte de poids >

5% a une valeur pronostique considérable, non seulement pour les patients en insuffisance pondérale, mais aussi pour les patients de poids normal au début du TAR (5). Une personne sur trois vivant avec le VIH se présente dans les services de soins à un stade avancé (18). L'identification des personnes infectées par le VIH à un stade précoce de leur maladie permettra l'accès à des services de soins de qualité pour toutes les personnes infectées par le VIH. Ces personnes devraient alors être en mesure de commencer un TAR avant que la maladie VIH symptomatique ne se développe et que le risque de mortalité précoce associé n'augmente.

Dans notre étude, les patients qui avaient un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m² avaient 6 fois plus de risque [1,14 - 39,89] de mourir précocement sous antirétroviraux que ceux qui avaient un indice de masse corporelle supérieur ou égal 18,5 kg/m² avec $p= 0,035$. Les patients qui étaient au stade OMS 3 ou 4 à l'initiation aux antirétroviraux avaient 16 fois plus de risque [2,56 - 102,48] de mourir durant les six premiers mois du traitement antirétroviral par rapport aux patients qui étaient au stade clinique 1 ou 2 de l'OMS avec $p= 0,003$.

Ces résultats sont comparables à ceux de Ouédraogo et al au Burkina Fasso qui trouvent l'indice de masse corporelle inférieur à 20 kg/m² avec $p < 0,001$ et OR (IC à 95%) : 3,2 (2,2 - 5,1) ; le stade clinique 3 ou 4 de l'OMS avec $p < 0,001$ et OR (IC à 95%) : 2,7 (1,6 - 4,6) comme des facteurs d'ordre décroissant associés à une mortalité précoce à 6 mois sous TAR (9) et à ceux de Zachariah et al au Malawi qui trouvent le stade OMS IV (OR= 2,1 avec IC à 95% : [1,4 - 3,0] ; $p < 0,001$) ; IMC $\leq 15,9$ kg/m² (OR= 5,8 avec IC à 95% : [3,7 - 9,1] ; $p < 0,001$) comme facteurs de risque importants associés à une mortalité précoce (13).

Nos résultats sont également similaires à ceux de Jerene et al. en Ethiopie qui trouvent le stade IV de base de l'OMS (OR (IC à 95 %) : 9,2 [1,8 - 45,8], $p= 0,007$) et l'IMC $\leq 18,5$ kg/m² (OR (IC à 95 %) : 2,9 [1,04 - 8,01], $p = 0,042$) associés à la mortalité précoce au cours du TAR (4). Au Kenya, Silverman et al trouvent un IMC $< 18,5$ kg/m² (OR= 3,11 ; IC à 95% : [1,69 - 5,74] ; $p < 0,001$) associé à une mortalité précoce élevée sous ARV (7).

En Afrique du sud, Lawn et al trouvent les stade clinique 3 et 4 associés à une mortalité précoce élevée respectivement 3,44 (IC à 95%, 0,80 - 14,85) et 5,93 (IC à 95%, 1,36 - 25,89) (21).

Limites :

Notre étude présente une des limites associées aux études rétrospectives, telle qu'une grande proportion de données manquantes.

Biais :

Compte tenu du caractère rétrospectif de notre étude et sachant qu'il y a eu exposition et évènement chez les participants, notre étude peut être sujette au biais de sélection (ou de

population) avec risque de biais de rappel, car tous les évènements examinés dans cette étude sont des évènements passés. De plus, il y a dans notre étude des risques de biais d'information ou de biais dus à des erreurs de classification du fait que nous ne sommes pas toujours en mesure d'évaluer l'exactitude des données archivées sur l'exposition et les résultats.

VII- Conclusion et Recommandations :

7.1. Conclusion :

Le taux de mortalité précoce des patients âgés de 15 ans et plus sous antirétroviraux au CSRéf de la commune IV de Bamako est élevé. Le stade OMS 3 ou 4 avec un IMC $<18 \text{ kg/m}^2$ au début du traitement antirétroviral sont associés à cette mortalité précoce élevée. La stadification clinique de l'OMS et l'indice de masse corporelle pourraient être d'importants outils de dépistage à utiliser chez les patients qui commencent un traitement antirétroviral pour identifier et cibler les patients qui, malgré le TAR, sont toujours à risque de décès précoce. Des études cohortes prospectives sont nécessaires pour mieux identifier les facteurs associés à cette mortalité précoce élevée.

7.2. Recommandations :

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes :

- ✓ Aux structures de recherche en santé publique, la priorisation de leurs recherches dans le domaine du VIH/SIDA sur la recherche des facteurs associés à la mortalité précoce des patients au cours du traitement antirétroviral ;
- ✓ Aux autorités sanitaires, le renforcement de la prise en charge et l'appui nutritionnel des patients au cours des six premiers mois du traitement antirétroviral.

VIII- Références bibliographiques :

1. Lucaccioni V, Loubaki P, Mafoua A, Simon B, Mattei J-F, Lucht F. Causes of death in HIV-positive patients under treatment in developing countries: experience of the French Red Cross Outpatient Treatment Center at Pointe-Noire, Congo. *Médecine et Santé Tropicales*. janv 2013;23(1):22-9.
2. Dao S, Oumar AA, Coulibaly D, Sylla A, Coulibaly B, Diallo A. CAUSES DE DÉCÈS DES PATIENTS SOUS TRAITEMENT ANTIRÉTROVIRAL DANS LE SERVICE DES MALADIES INFECTIEUSES DE L'HÔPITAL DU POINT G À BAMAKO, MALI. 2009;6.
3. Abo Y, Zannou Djimon M, Messou E, Balestre E, Kouakou M, Akakpo J, et al. Severe morbidity after antiretroviral (ART) initiation: active surveillance in HIV care programs, the IeDEA West Africa collaboration. *BMC Infect Dis*. 9 avr 2015;15(1):176.
4. Jerene D, Endale A, Hailu Y, Lindtjørn B. Predictors of early death in a cohort of Ethiopian patients treated with HAART. *BMC Infect Dis*. 1 sept 2006;6:136.
5. Tadesse K, Haile F, Hiruy N. Predictors of mortality among patients enrolled on antiretroviral therapy in Aksum hospital, northern Ethiopia: a retrospective cohort study. *PLoS ONE*. 2014;9(1):e87392.
6. Chelli J, Bellazreg F, Aouem A, Hattab Z, Mesmia H, Lasfar NB, et al. Causes de décès des patients infectés par le VIH dans le Centre tunisien. *Pan Afr Med J [Internet]*. 21 oct 2016 [cité 1 oct 2019];25. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5325519/>
7. Silverman RA, John-Stewart GC, Beck IA, Milne R, Kiptinness C, McGrath CJ, et al. Predictors of mortality within the first year of initiating antiretroviral therapy in urban and rural Kenya: A prospective cohort study. *PLoS ONE*. 2019;14(10):e0223411.
8. Moh R, Kassi A, Kouamé GM, N'Takpé J-B, Ello N, Gabillard D, et al. Causes de décès et facteurs associés chez des adultes VIH+ peu immunodéprimés suivis dans l'essai Temprano (ANRS 12136). :8.
9. Ouédraogo D-D, Sawadogo LM, Sagna Y, Sawadogo AB, Diallo I, Hema A, et al. Facteurs de risque de mortalité précoce du traitement antirétroviral des personnes âgées infectées par le VIH au Burkina Faso. *J Int Assoc Provid AIDS Care*. 1 nov 2015;14(6):553-9.
10. Lawn SD, Harries AD, Anglaret X, Myer L, Wood R. Early mortality among adults accessing antiretroviral treatment programmes in sub-Saharan Africa. *AIDS*. 1 oct 2008;22(15):1897-908.
11. Christian B, Fabian E, Macha I, Mpangala S, Thio CL, Ulenga N, et al. Hepatitis B virus coinfection is associated with high early mortality in HIV-infected Tanzanians on antiretroviral therapy. *AIDS*. 01 2019;33(3):465-73.
12. Heimbürger DC, Koethe JR, Nyirenda C, Bosire C, Chiasera JM, Blevins M, et al. Serum Phosphate Predicts Early Mortality in Adults Starting Antiretroviral Therapy in Lusaka,

- Zambia: A Prospective Cohort Study. Wilkinson RJ, éditeur. PLoS ONE. 18 mai 2010;5(5):e10687.
13. Zachariah R, Fitzgerald M, Massaquoi M, Pasulani O, Arnould L, Makombe S, et al. Risk factors for high early mortality in patients on antiretroviral treatment in a rural district of Malawi. *AIDS*. nov 2006;20(18):2355–2360.
 14. Charalambous S, Grant AD, Innes C, Hoffmann CJ, Dowdeswell R, Pienaar J, et al. Association of isoniazid preventive therapy with lower early mortality in individuals on antiretroviral therapy in a workplace programme. *AIDS*. nov 2010;24 Suppl 5:S5-13.
 15. Bisson GP, Ramchandani R, Miyahara S, Mngqibisa R, Matoga M, Ngongondo M, et al. Risk factors for early mortality on antiretroviral therapy in advanced HIV-infected adults. *AIDS*. 23 2017;31(16):2217-25.
 16. Moore DM, Yiannoutsos CT, Musick BS, Tappero J, Degerman R, Campbell J, et al. Determinants of early and late mortality among HIV-infected individuals receiving home-based antiretroviral therapy in rural Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 1 nov 2011;58(3):289-96.
 17. Russell EC, Charalambous S, Pemba L, Churchyard GJ, Grant AD, Fielding K. Low haemoglobin predicts early mortality among adults starting antiretroviral therapy in an HIV care programme in South Africa: a cohort study. *BMC Public Health*. 23 juill 2010;10:433.
 18. Ayah R. Scaling up implementation of ART: Organizational culture and early mortality of patients initiated on ART in Nairobi, Kenya. *PLoS One*. 2018;13(1):e0190344.
 19. OMS. LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRISE EN CHARGE DU STADE AVANCÉ DE LA MALADIE À VIH ET L'INITIATION RAPIDE DU TRAITEMENT ANTIRÉTROVIRAL [Internet]. 2017 [cité 8 juill 2020]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255886/WHO-HIV-2017.18-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 20. Camara A, Diaby B, Sako F, Camara AD, Baldé H, Keita M, et al. CAUSES ET CARACTERISTIQUES DES DECES DES PATIENTS SOUS ARV AU SERVICE DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE DE L'HOPITAL NATIONAL DONKA, GUINEE Causes and characteristic of the patients died under ARV with the service Dermatology- Venereology of the National Hospital Donka. 2012;5.
 21. Lawn SD, Myer L, Orrell C, Bekker L-G, Wood R. Early mortality among adults accessing a community-based antiretroviral service in South Africa: implications for programme design. *AIDS*. déc 2005;19(18):2141-8.
 22. Sodqi M, Marih L, Lahsen AO, Bensghir R, Chakib A, Himmich H, et al. Causes de décès de 91 patients ayant une infection à VIH traités par des antirétroviraux. *La Presse Médicale*. juill 2012;41(7-8):e386-90.
 23. Gesesew HA, Ward P, Woldemichael K, Mwanri L. Early mortality among children and adults in antiretroviral therapy programs in Southwest Ethiopia, 2003–15. *PLoS One* [Internet]. 18 juin 2018 [cité 27 oct 2020];13(6). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6005574/>

24. Suligoï B, Zucchetto A, Grande E, Camoni L, Dal Maso L, Frova L, et al. Risk factors for early mortality after AIDS in the cART era: A population-based cohort study in Italy. *BMC Infect Dis.* 12 juin 2015;15:229.
25. A G, G N, Wt Y, A C, N G, Gp B, et al. Early mortality in adults initiating antiretroviral therapy (ART) in low- and middle-income countries (LMIC): a systematic review and meta-analysis [Internet]. Vol. 6, *PloS one*. PLoS One; 2011 [cité 18 nov 2020]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22220193/>
26. Johannessen A, Naman E, Ngowi BJ, Sandvik L, Matee MI, Aglen HE, et al. Predictors of mortality in HIV-infected patients starting antiretroviral therapy in a rural hospital in Tanzania. *BMC Infect Dis.* 22 avr 2008;8:52.
27. Yiannoutsos CT, Johnson LF, Boule A, Musick BS, Gsponer T, Balestre E, et al. Estimated mortality of adult HIV-infected patients starting treatment with combination antiretroviral therapy. *Sex Transm Infect.* déc 2012;88 Suppl 2:i33-43.
28. Damtew B, Mengistie B, Alemayehu T. Survival and determinants of mortality in adult HIV/Aids patients initiating antiretroviral therapy in Somali Region, Eastern Ethiopia. *Pan Afr Med J.* 2015;22:138.
29. Siika AM, Wools-Kaloustian K, Mwangi AW, Kimaiyo SN, Diero LO, Ayuo PO, et al. Risk factors for death in HIV-infected adult African patients receiving anti-retroviral therapy. *East Afr Med J.* nov 2010;87(11):443-51.
30. O'Brien D, Spelman T, Greig J, McMahon J, Ssonko C, Casas E, et al. Risk factors for mortality during antiretroviral therapy in older populations in resource-limited settings. *J Int AIDS Soc.* 2016;19(1):20665.
31. Zachariah R, Harries K, Moses M, Manzi M, Line A, Mwagomba B, et al. Very early mortality in patients starting antiretroviral treatment at primary health centres in rural Malawi. *Trop Med Int Health.* juill 2009;14(7):713-21.
32. Ojikutu BO, Zheng H, Walensky RP, Lu Z, Losina E, Giddy J, et al. Predictors of mortality in patients initiating antiretroviral therapy in Durban, South Africa. *S Afr Med J.* mars 2008;98(3):204-8.
33. Bhowmik A, Bhandari S, De R, Guha SK. Predictors of mortality among HIV-infected patients initiating anti retroviral therapy at a tertiary care hospital in eastern India. *Asian Pac J Trop Med.* déc 2012;5(12):986-90.
34. Lewden C, Drabo YJ, Zannou DM, Maiga MY, Minta DK, Sow PS, et al. Disease patterns and causes of death of hospitalized HIV-positive adults in West Africa: a multicountry survey in the antiretroviral treatment era. *Journal of the International AIDS Society* [Internet]. 2014 [cité 18 nov 2020];17(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3980465/>
35. Grinsztejn B, Veloso VG, Friedman RK, Moreira RI, Luz PM, Campos DP, et al. Early mortality and cause of deaths in patients using HAART in Brazil and the United States. *AIDS.* 23 oct 2009;23(16):2107-14.

36. Kumarasamy N, Venkatesh KK, Devaleenol B, Poongulali S, Yephthomi T, Pradeep A, et al. Factors associated with mortality among HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral therapy in southern India. *Int J Infect Dis.* févr 2010;14(2):e127-131.

IX- Annexes :

Fiche d'enquête

Numéro de la fiche d'enquête : /...../

Numéro du dossier médical :

A) Caractéristiques socio-démographiques :

Q1 = Age en année : /...../

Q2 = Sexe : /...../

1 : Masculin

2 : Féminin

Q3 = Profession : /...../

1 : Occupe un emploi

2 : Sans emploi

Q4 = Statut matrimonial : /...../

1 : Marié

2 : Non marié

Q5 = Niveau d'éducation : /...../

1 : Ayant un niveau d'éducation

2 : Sans niveau d'éducation

B) Données de la prise en charge :

Q6 = Poids en kg : /...../

Q7 = Taille en m : /...../

Q8 = Type de VIH : /...../

1 : VIH1

2 : VIH2 ou VIH1+VIH2

Q9 = Stade clinique 3 ou 4 de l'OMS au début du TAR : /...../

1 : Oui

2 : Non

Q10 = Nombre de cellules CD4 de base par mm³ : /...../

Q11 = Taux d'hémoglobine de base en g/dl : /...../

Q12 = Date d'initiation aux antirétroviraux : /...../

Q13 = Date du décès au cours du traitement antirétroviral : /...../

Q14 = Observance du traitement antirétroviral : /...../

1 : Oui

2 : Non

Q15 = Prophylaxie à l'Isoniazide 300 : /...../

1 : Oui

2 : Non

Q16 = Prophylaxie au Cotrimoxazole 960 : /...../

1 : Oui

2 : Non

Q17 = Antécédents d'infections opportunistes avant les ARV : /...../

1 : Oui

2 : Non

Q18 = Schéma du traitement antirétroviral : /...../

1 : TDF + 3TC + EFV

2 : (ZDV, AZT) + 3TC + NVP

3 : (ZDV, AZT) + 3TC + EFV

4 : TDF + 3TC + NVP

5 : ABC + 3TC + EFV

6 : TDF + 3TC + LPV/r

7 : AZT + 3TC + ATV/r

8 : ABC + 3TC + ATV/r

9 : AZT + 3TC + ABC

10 : ABC + 3TC + NVP

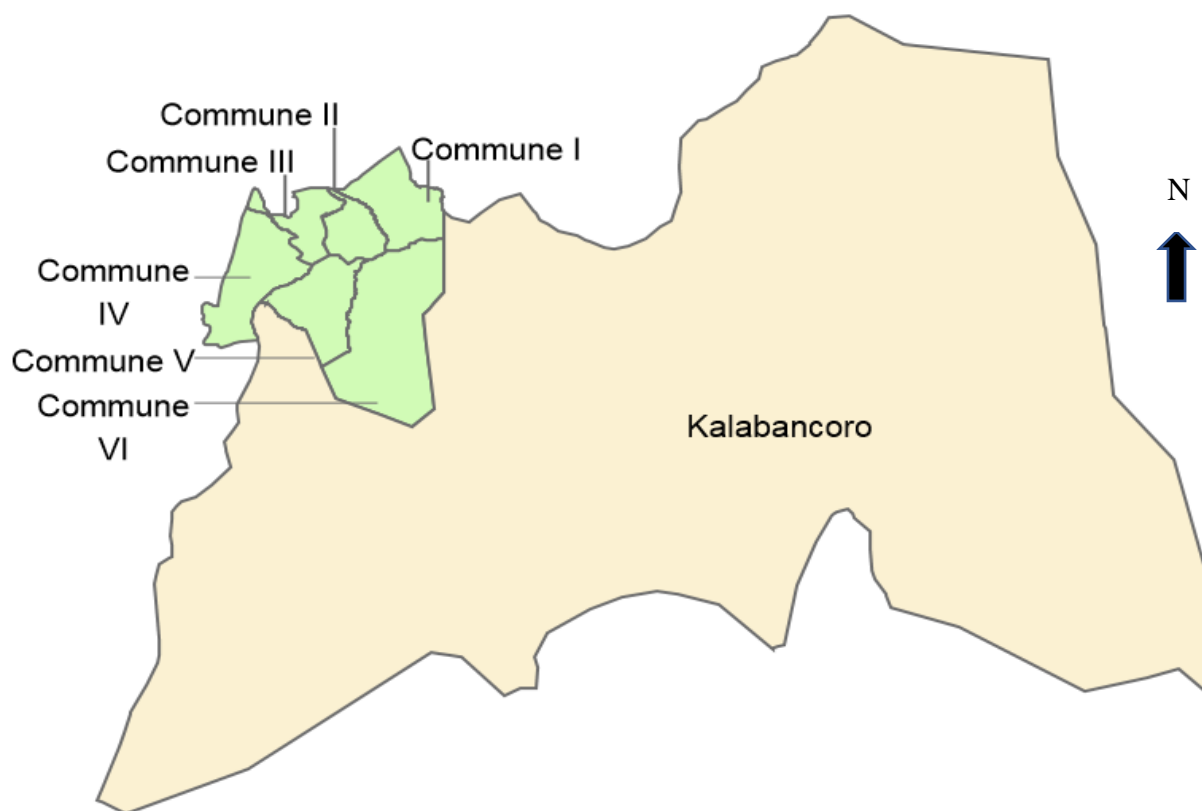
11 : D4T + 3TC + NVP

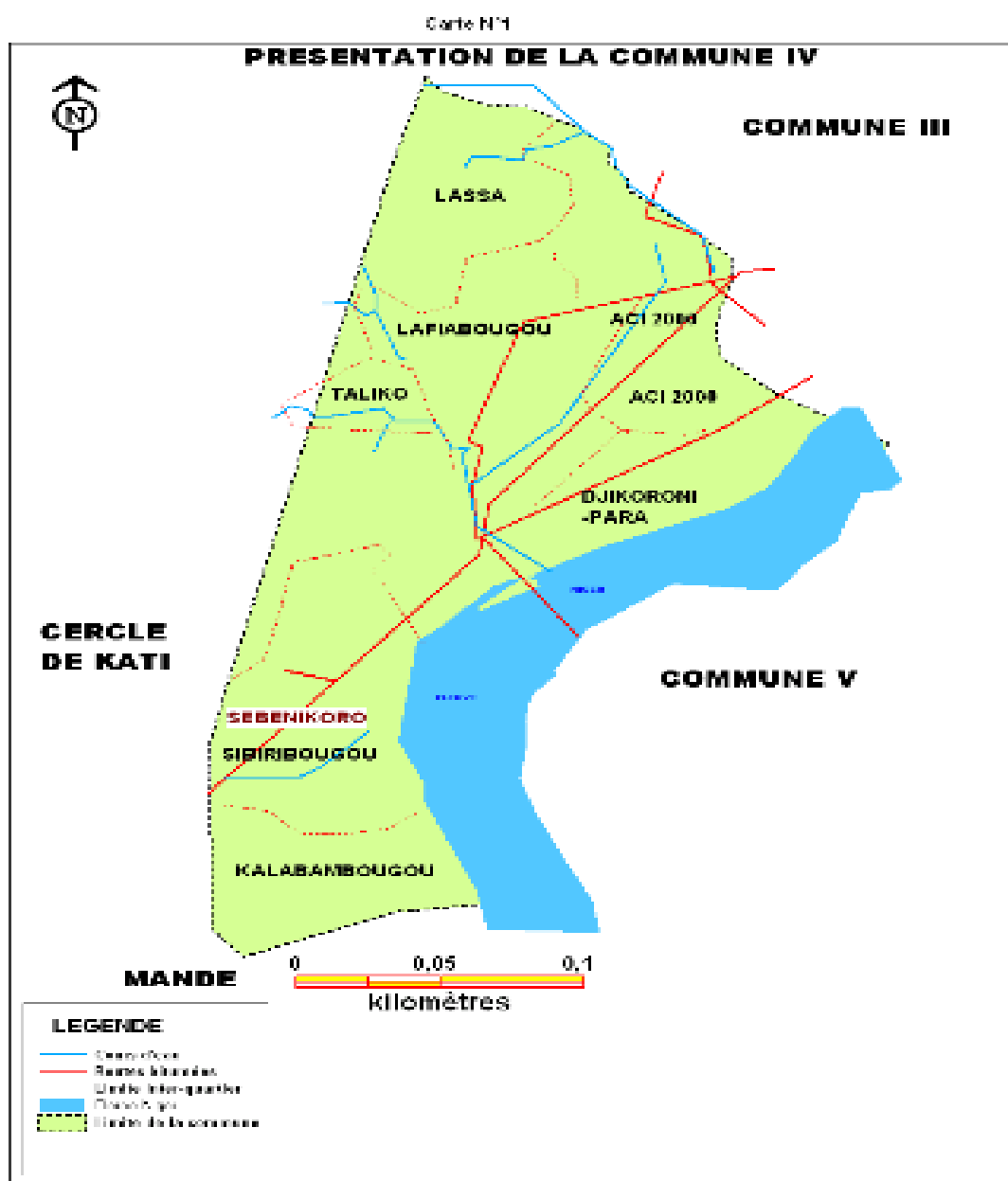
12 : (ZDV, AZT) + 3TC + LPV/r

13 : ABC + 3TC + LPV/r

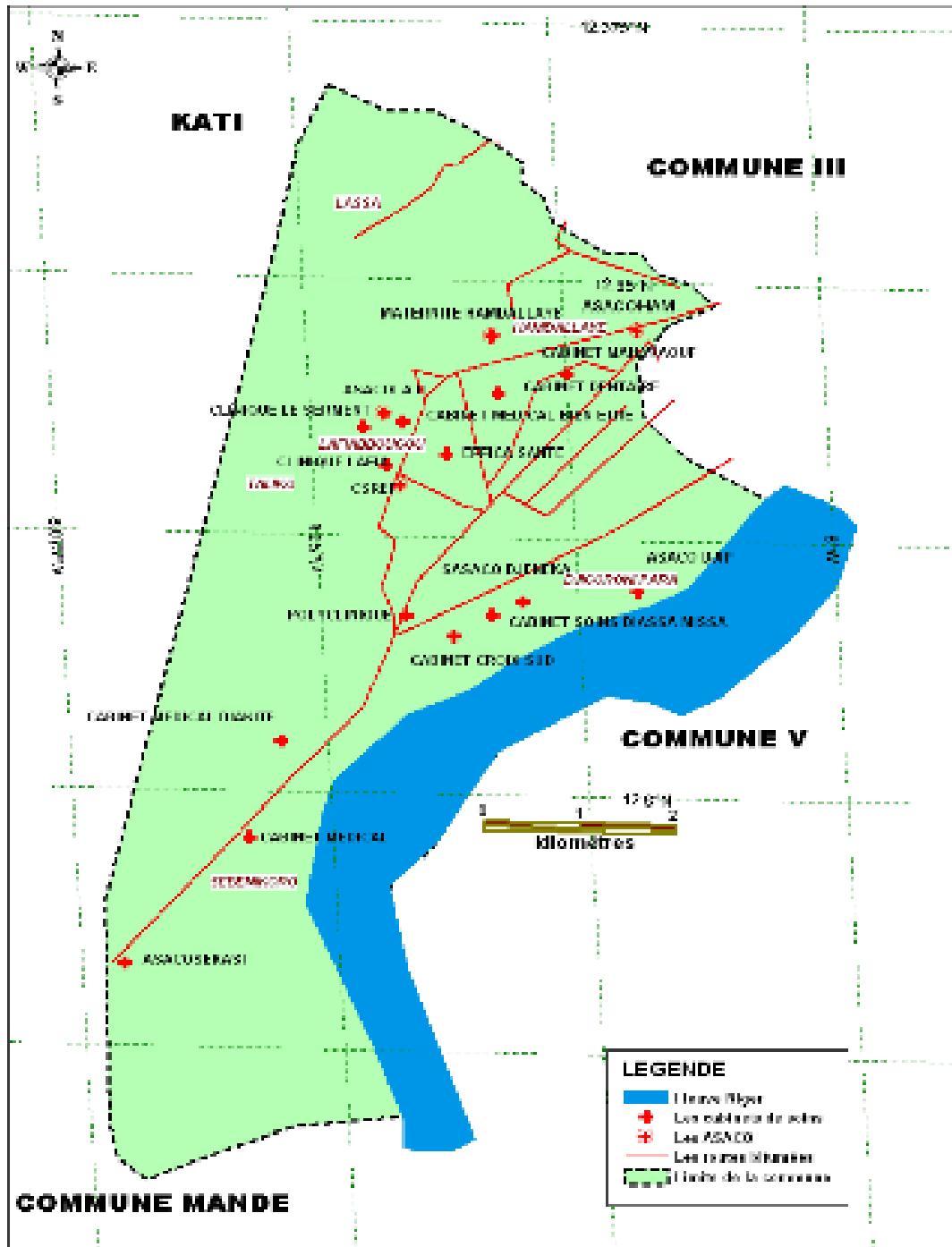
14 : TDF + FTC + EFV

Carte du district de Bamako





CARTE SANITAIRE DE LA COMMUNE IV



Source: Cartographie, INPS, 2003. Révisé/actualisé par COMIBELV juin 2010
Tél: 76 24 86 29 / Utiliser les coordonnées par GPS

Calendrier de travail : Diagramme de Gantt

Activités	Mois					Responsable
	Mai	Juin	Juillet	Août - octobre	Nbre jours	
Elaborer protocole						
Elaborer questionnaire					20	Moi même
Tester questionnaire					7	Moi même
Imprimer questionnaire					3	Moi même
Collecte et saisie des données					30	Moi même
Analyse					20	Moi même
Rapport					40	Moi même

Budget :

Désignation	Responsables	Quantité	Nombre de jours	PU	Total
PHASE PREPARATOIRE					
Conception des outils	Moi même	100	7	150	15 000
PHASE DE COLLECTE DES DONNEES					
Collecte des données	Moi-même	100	30	1 000	100 000
PHASE ANALYSE DES DONNEES					
Nettoyage des données	Moi même		10		10 000
Apurement Analyse et rapport provisoire	Moi même		10		10 000
Finalisation du rapport	Moi même		10		10 000
Total					145 000

Analyse multivariée : Méthode pas à pas (descendant : conditionnelle)

		A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	IC pour Exp(B) 95%	
								Inférieur	Supérieur
Etape 1 ^a	niv_educ(1)	-1,871	,945	3,919	1	,048	,154	,024	,982
	class_imc(1)	1,737	,921	3,558	1	,059	5,678	,934	34,498
	stade_oms_3_4(1)	2,484	,996	6,216	1	,013	11,987	1,701	84,472
	obs_tar(1)	-3,185	,987	10,414	1	,001	,041	,006	,286
	prop_inh(1)	-,897	1,313	,467	1	,494	,408	,031	5,344
	Constante	1,535	1,930	,632	1	,427	4,641		
Etape 2 ^a	niv_educ(1)	-1,866	,915	4,158	1	,041	,155	,026	,930
	class_imc(1)	1,909	,907	4,433	1	,035	6,747	1,141	39,891
	stade_oms_3_4(1)	2,784	,941	8,747	1	,003	16,190	2,558	102,476
	obs_tar(1)	-3,187	,962	10,971	1	,001	,041	,006	,272
	Constante	,514	1,191	,186	1	,666	1,672		

a. Variable(s) entrées à l'étape 1 : niv_educ, class_imc, stade_oms_3_4, obs_tar, prop_inh.

Analyse multivariée : Méthode entrée

		A	E.S.	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	IC pour Exp(B) 95%	
								Inférieur	Supérieur
Etape 1 ^a	niv_educ(1)	-1,866	,915	4,158	1	,041	,155	,026	,930
	class_imc(1)	1,909	,907	4,433	1	,035	6,747	1,141	39,891
	stade_oms_3_4(1)	2,784	,941	8,747	1	,003	16,190	2,558	102,476
	obs_tar(1)	-3,187	,962	10,971	1	,001	,041	,006	,272
	Constante	,514	1,191	,186	1	,666	1,672		