

Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique

\*\*\*\*\*

REPUBLIQUE DU MALI

\*\*\*\*\*

**Un Peuple-Un But-Une Foi**



**U.S.T.T-B**



*Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako*  
*Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie*

**FMOS**

Année universitaire 2020-2021

Thèse N° :..... /

**THEME**

**CONNAISSANCES, ET PRATIQUES DES ADOLESCENTS  
SCOLAIRES SUR L'HYGIENE ET L'ALIMENTATION DANS LE  
LYCEE FILY DABO DE N'DJELIBOUGOU**

Présenté et Soutenu publiquement le 04/ 06/2022 devant le jury de la Faculté de Médecine  
et d'Odontostomatologie

Par :

**M. Seiba MACALOU**

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

**JURY**

**Président :** Pr. Hamadoun SANGHO

**Membre :** Dr. Salia Keita

**Co-Directeur :** Dr. Cheick Abou COULIBALY

**Directeur :** Pr. Cheick Oumar BAGAYOKO

## **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

**Par la grâce du bon Dieu le Tout Puissant, je dédie ce travail à mes parents**

**Mon père : Moussa Macalou,**

*Voilà le jour que tu as attendu avec beaucoup de patience. Tu t'es totalement investi pour mon éducation dès ma tendre enfance. Ce travail est le début de récompense de tes nombreux sacrifices.*

*Jamais, je ne saurais te rendre un hommage à la hauteur de tes efforts consentis. Que Dieu me permette de m'inspirer de tes vertus en témoignage de ma reconnaissance. Que ce travail t'apporte toute la satisfaction attendue. Longue vie amen.*

**A ma mère : Bintou Cissé,**

*Tu es le prototype même de la femme africaine, celle qui accepte de tout donner dans son foyer pour le bonheur de ses enfants. Tes sacrifices pour nous sont inestimables et font de nous ce que tu as souhaité. Je ne saurai te remercier pour tant d'effort consentis. Je prie le tout puissant pour qu'il te garde longtemps que possible auprès de nous. Accepte ce modeste travail comme gage de mon profond amour filial.*

**A mes cousins et cousines**

*Ce travail est l'occasion pour moi de vous réaffirmer toute ma considération et mon profond attachement. Trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.*

**A mes grands-parents**

*Vous m'avez toujours dit que la réussite est au bout de l'effort. Voici le fruit de vos longues prières et vos bénédictions.*

**A mes frères et sœurs :**

*Moulaye, Aicha, Mohamed Macalou. Votre amour ardent, vos prières m'ont toujours donné le courage. Sachez que votre existence reste et demeure ma*

*détermination dans la vie. Puisse ce travail, produit dur labeur nous servir de parchemin et nous unir par la grâce de Dieu.*

**A tous mes oncles et toutes mes tentes :**

*Etant enfant, je vous ai souvent offensé, malgré tout votre amour et tout votre sagesse, vous m'avez toujours pardonné et tout donné. Ce travail est le vôtre.*

**A Dr EMMANUEL SISSOKO,**

*Le chemin a été parfois parsemé d'embuches et à chaque étape de ce travail votre soutien sur toutes ses formes n'as jamais manqué. Vous êtes une personne formidable et avec un grand cœur, aussi souriant que je suis renfermé. Auprès de vous j'ai appris de plus sur l'altruisme. Vos contributions particulières à la réalisation de ce beau travail ont été inestimable malgré vos multiples occupations. Je n'oublierai jamais ce que vous avez fait pour moi, soyer en remercier.*

**A Dr TANGARA MOUSTAPHA :**

*J'ai été profondément touché par vos marques de sympathies, votre esprit de partage et votre amour pour le prochain. Que je puisse combler toutes vos attentes placées à moi.*

*Trouver ici l'expression de ma profonde gratitude*

**Remerciements à mes chers maitres**

**Aux docteurs**

**KONE BOCARY SIDY, DR KOUMA ALLASSANE, KEITA KALIFA, DR GARAN DABO, DR SOW SEYDOU,** *merci pour vos soutiens et conseils.*

**A mes cadets :**

**YAYE CAMARA, MOUSSA SIDIBE**

*Je vous dis merci pour la complicité, votre soutien n'as jamais fait défaut. je vous souhaite plein succès dans vos entreprises.*

**A L'ensemble du corps enseignant :**

*Merci pour tous les efforts consentis pour assurer notre formation.*

**A la promotion feu Gangaly Diallo :**

*Ces années passées ensemble ont été faites de hauts et de bas mais que de bons souvenirs, je souhaite pour chacun de nous un avenir brillant dans tous les domaines.*

**A tous ceux avec qui j'ai partagé ma vie d'étudiant au campus du point G :**

*Merci pour cette harmonieuse cohabitation et toutes mes excuses si je vous ai offensé. Sachez que je serai nostalgique.*

*A Tout le personnel de la clinique étoile,*

*A tout le personnel de la clinique Kafo,*

*A tous ceux qui de proche ou de loin qui m'ont soutenu et dont j'aurai oublié de mentionner le nom. Le stress qui accompagne ces moments peut me faire oublier de vous citer, mais sachez que vous avez marqué mon existence. Ce travail est aussi le votre*

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

### **A notre maître et président du jury**

#### **Pr. Hamadoun SANGHO**

- Professeur titulaire en sante publique à la FMOS ,
- Ex-Directeur Général du Centre de Recherche d'Etudes et de Documentation pour la Survie de l'Enfant (CREDOS).
- Chef du departement d'enseignement et de recherche en santé publique,

Cher maître :

Nous vous remercions de votre participation à l'encadrement de ce travail et à nos enseignements.

Veillez accepter, cher maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.

## **A notre maître et membre du jury**

### **Dr. Salia Keita**

- Diplômé d'étude spécialité santé publique de la faculté de Médecine et de pharmacie de Fès Maroc de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdallah
- Master 2 en action de santé Publique à l'Université Claude BERNARD Lyon 1 en France,
- Maître-assistant à l'USTTB département de santé publique.

Cher maître, vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre humanisme, votre simplicité et votre grande culture font de vous un maître admiré de tous. Recevez cher Maître nos sentiments de profonde reconnaissance.

## **A notre maître et co-directeur de thèse**

### **Dr. Cheick Abou COULIBALY**

- Masters en Médecine communautaire et en Santé Publique,
- Spécialiste en épidémiologie,
- Maître Assistant en Epidémiologie à la FMOS
- Agent d'appui Technique à l'INSP/DOUSP

Cher maître :

Nous avons été très touchés par votre accueil, votre abord facile, votre modestie et votre simplicité qui font de vous une personnalité remarquable. Malgré vos multiples occupations, vous nous avez acceptés et dirigé ce travail avec amour et respect scientifique dans votre service. Plus qu'un maître, vous êtes pour nous un modèle. Merci pour les journées et les soirées consacrées à l'amélioration de ce travail. Permettez-nous, cher maître, de vous exprimer nos vifs remerciements et notre profond respect.

## **A notre maître et directeur de thèse**

### **Pr. Cheick Oumar BAGAYOKO**

- Professeur Titulaire en informatique médicale,
- Membre du groupe d'experts de l'observation de la E-santé,
- Coordinateur du DIU e-santé,
- Directeur du centre d'innovation et de sante digital (Digi-santé-Mali) (USTTB).

Cher maître,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous avez fait en acceptant d'être le directeur de ce thème.

Votre abord facile et la simplicité de votre accueil dès notre première rencontre ont suscité en nous une grande admiration.

Trouvez ici, cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

## **ABBREVIATIONS**

<b>ESB</b>	: Encéphalopathie spongiforme bovine
<b>FAO</b>	: Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>HBSC</b>	: Enquête sur le comportement de santé des enfants d'âge scolaire
<b>IDH</b>	: Indice de développement humain
<b>MCJ</b>	: Maladie de Creutzfeldt Jakob
<b>OMS</b>	: Organisation mondiale de la santé
<b>USDA FSI</b>	: Food sufficiency indicateur
<b>SPSS</b>	: Statistical package for the social science
<b>SAN</b>	: Société Algérienne de la nutrition

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I : Répartitions des participants selon le sexe, l'âge et le niveau d'étude :.....	20
Tableau II : Répartition des participants selon le poids, la taille et l'indice de masse corporelle.....	21
Tableau III : Répartition des adolescents selon le nombre de repas par jour, la variation des aliments, et le motif du saut des repas.....	22
Tableau IV : Répartition des adolescents selon le motif du saut des repas ,1 <sup>er</sup> , 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> choix .....	24
Tableau V : Répartition des adolescents qui mangent à l'école, la fréquence de consommation de la nourriture à l'école, leurs propres choix, la prise régulière, le lieu où ils consomment.....	26
Tableau VI : Répartition des adolescents qui consomment la viande .....	27
Tableau VII : Répartition des adolescents qui consomment les poissons. ....	28
Tableau VIII : Répartition des adolescents selon le niveau de satisfaction des conditions des aliments, la qualité diététique du repas.....	29
Tableau IX : Répartition des adolescents selon le niveau de satisfaction, du choix des composants.....	29
Tableau X : Répartition des adolescents selon le niveau de satisfaction des conditions des aliments, l'hygiène, la propriété des locaux :.....	30

## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
Objectif général .....	5
Objectifs spécifiques .....	5
I. GENERALITES.....	6
1.1. Définition des concepts.....	6
1.2. Les indicateurs anthropométriques de la malnutrition .....	8
1.3. Les principales maladies d'origine alimentaire et leurs causes.....	11
1.4. Santé des adolescents.....	15
1.5. Enquête mondiale sur la formation initiale en santé et développement de l'adolescent.....	15
II. METHODOLOGIE.....	16
2.1. Cadre d'étude.....	16
2.2. Type et période d'étude .....	16
2.3. Population d'étude .....	16
2.4. Echantillonnage .....	17
2.5. Techniques, outils et collectes des données .....	18
2.6. Variables d'études .....	18
2.7. Traitement et analyse des données .....	19
2.8. Considération éthique et déontologie .....	19
III. RESULTATS.....	20
3.1. Caractéristiques sociodémographiques.....	20
3.2. Mesures anthropométriques.....	21
3.3. Les pratiques alimentaires des adolescents au niveau du lycée : .....	22
3.4. Les connaissances d'hygiènes alimentaires des adolescents :.....	29
IV. DISCUSSIONS.....	31
4.1. Caractéristiques sociodémographiques.....	31
4.2. Particularités de la ration alimentaire .....	34
4.3. Les connaissances d'hygiènes alimentaires des adolescents :.....	40

CONCLUSION .....	43
RECOMMANDATIONS.....	44
Références.....	49
ANNEXES .....	49

## **INTRODUCTION**

Dans le monde, des millions d'adolescents meurent ou tombent malade, en raison des causes évitables. Trop peu d'entre eux ont accès à des informations, des conseils et à des services intégrés ; adaptés aux jeunes notamment des services de santé [1].

L'ensemble du système de santé doit être revitalisé pour surmonter les contraintes qui existent au niveau des politiques, de la gouvernance et de la prestation de services, ainsi que pour créer une demande de services au niveau des ménages. En outre, la gestion de la nutrition à la suite de catastrophes naturelles et la stabilisation des prix des aliments devraient également être prioritaires.[2].

Cependant, en Europe, une grande proportion d'adolescents, et de personnes âgées de moins de 18 ans ne sont pas en bonne santé[3].

Il est largement reconnu que l'activité physique (AP), reste un problème très courant chez les adolescents et qu'il met en danger leur santé actuelle et future[4].

Récemment, la Commission européenne a approuvé une initiative de programmation conjointe visant à accroître la capacité de recherche dans les États membres afin de s'engager dans un programme de recherche commun sur une alimentation saine pour une vie saine et sur les déterminants de l'alimentation et de l'hygiène.[5]

L'alimentation scolaire est un ensemble d'interventions pour soutenir la scolarisation à travers une alimentation saine, équilibrée, régulière, variée et diversifiée.

L'alimentation scolaire comprend ainsi un programme de cantine scolaire, consistant à délivrer des aliments aux élèves à l'école, sous forme de repas, ou

de rations à emporter en famille, mais aussi des actions complémentaires de santé, de nutrition d'hygiène et d'assainissement. [6]

L'éducation nutritionnelle et l'activité physique sont deux techniques importantes de lutte contre l'obésité chez les adolescents. Des études antérieures ont révélé qu'une intervention communautaire sur le mode de vie (éducation à la nutrition et à un mode de vie sain) pouvait améliorer de manière significative l'augmentation habituelle de la pression artérielle avec l'âge chez les enfants et les adolescents de la population générale, mais qu'une intervention physique de courte durée ne semblait pas réduire la pression artérielle systolique et diastolique chez les adolescents. [7]

Tout d'abord, les conditions WASH inadéquates sont des facteurs de risque importants pour la malnutrition et les infections parasitaires intestinales. Les agents pathogènes associés aux mauvaises conditions WASH sont des agents pathogènes viraux, bactériens, protozoaires, etc.

Les kystes ou oocystes de protozoaires et les œufs d'helminthes présents dans les fèces et transmis par la voie fécale-orale et peuvent entraîner des diarrhées et la dénutrition, l'exposition à l'un augmente la vulnérabilité à l'autre [8].

Les élèves, les parents et les administrateurs se penchent de plus en plus sur les conséquences des heures d'entrée scolaire pour les adolescents. Au cours de la dernière décennie, les responsables scolaires ont commencé à modifier intentionnellement les heures de début des cours afin d'améliorer la productivité, les résultats, la santé et le bien-être des adolescents. [9]

Beaucoup trop d'adolescents dans le monde n'ont encore que peu ou pas accès à des services de santé de qualité essentiels et à l'éducation, à de l'air non pollué et à de l'eau potable, à des moyens d'assainissement suffisants et à une bonne alimentation. [1]

En Afrique, globalement dans les régions en développement, la proportion de

Personnes sous-alimentées dans la population totale a diminuée, passant de 23,3 pourcent en 1990-1992 à 12,9 pour cent en 2015 [10].

Des programmes de premiers secours en milieu scolaire montrent que la formation Peut être mise en œuvre avec succès, offrant ainsi un cadre pour l'enseignement de compétences visant à réduire la gravité des blessures, et d'améliorer les connaissances en matière de soins de base en réanimation (BLS)[11].

On pense souvent que les adolescents, c'est-à-dire les jeunes entre 10 et 19 ans, forment un groupe de population en bonne santé.

Néanmoins, nombre d'entre eux meurent prématurément, des suites d'accidents, de suicides, d'actes de violence ou de complications liées à des maladies que l'on pourrait éviter ou traiter. [1]

Des milliers d'adolescents meurent ainsi chaque jour de maladies diarrhéiques et d'autres maladies transmises par l'eau ou causées par un manque d'assainissement et d'hygiène. Les maladies liées à l'eau, à l'absence de système d'assainissement et au manque d'hygiène continuent donc de montrer un énorme fardeau dans de nombreux pays en voie de développement particulièrement dans le milieu éducatif.

La gestion des cantines scolaires et élémentaires est un levier important pour réduire la précarité alimentaire, car il est établi que l'insuffisance alimentaire lors du temps scolaire contribue aux difficultés d'apprentissage des adolescents. [12]

La question est de savoir, quel est le niveau de connaissances,pratiques des adolescents scolaires sur l'hygiene et l'alimentation dans le dit lycee ?

Nous avons eu l'idée de choisir ce thème pour améliorer les conditions d'hygiène et d'alimentation des adolescents au niveau du lycée Fily Dabo enfin d'obtenir l'état de bonne santé des adolescents, en mettant en place une stratégie

mondiale actualisée pour la survie, la santé et le bien- être des adolescents et réaliser les objectifs de développement durable. (OMS) [13].

## **OBJECTIFS**

### **Objectif général**

Evaluer les pratiques d'hygiène et d'alimentation des adolescents scolarisés dans le lycée Fily Dabo de N'Djelibougou.

### **Objectifs spécifiques**

1. Décrire les Caractéristiques sociodémographiques des adolescents.
2. Identifier les pratiques d'hygiène de l'alimentation des adolescents scolarisés.
3. Déterminer le niveau de satisfaction d'hygiène de l'alimentation des adolescents scolarisés.

## **I. GENERALITES**

### **1.1. Définition des concepts**

#### **1.1.1. Santé**

L'OMS définit la santé comme un état de complet de bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité. [14]

#### **1.1.2. Aliment**

L'Aliment est une substance en générale naturelle du règne animal ou végétal utilisée pour nourrir l'organisme. [14]. Exemple : le lait, la viande, le poisson, les légumes, les céréales etc...

Les aliments peuvent être classés selon leur mode d'action au niveau de l'organisme.

Il existe des aliments de constrictions riche en protéines, les aliments énergétiques riche en glucides, en lipides et les aliments de protection riches en vitamines et en sels minéraux. [14]

#### **1.1.3. Nutriment**

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement et son bon fonctionnement. [14]

#### **1.1.4. Alimentation**

C'est le mécanisme par lequel les aliments sont introduits dans l'organisme. Elle permet de calmer la faim. [14] .

#### **1.1.5. Nutrition**

Science appliquée, au carrefour de plusieurs disciplines scientifiques (biologie, médecine, psychologie), qui permet de comprendre le fonctionnement du corps humain et de proposer des recommandations alimentaires ou médicales visant à maintenir celui-ci en bonne santé [15].

### **1.1.6. Sécurité Alimentaire**

Selon la FAO, la sécurité alimentaire est garantie quand tous ont à tout moment un accès à une nourriture suffisante pour mener une vie saine et active. Cet accès englobe la disponibilité (production, stockage, etc.) l'accessibilité (transport, transformation, marché, etc.) et l'utilisation des aliments [16].

### **1.1.7. Sécurité Nutritionnelle**

La sécurité nutritionnelle constitue une situation idéale où la population se profite : de sécurité alimentaire, de soins adéquats, d'une prévention et d'un contrôle adapté des maladies, d'un environnement stable (paix, sans catastrophes...) [14].

### **1.1.8. Chaîne Alimentaire**

La préparation et la distribution des denrées alimentaires se font par un processus qui va de la production à l'ingestion des aliments, cette chaîne de passage est appelée chaîne alimentaire [14].

### **1.1.9. Ration Alimentaire**

C'est la quantité d'aliment (ou de nourriture) qu'un individu doit consommer pour assurer sa croissance normale ou maintenir son poids et son état de santé. En d'autres termes c'est à la quantité d'aliment qu'il faut pour satisfaire tous ces besoins nutritionnels courants c'est-à-dire pour assurer son développement harmonieux, le maintien du fonctionnement des organes vitaux, les synthèses organiques, la protection contre les agressions extérieures et l'exécution des activités courantes. Cette ration est déterminée pour une période donnée (jours, semaines, mois) [14].

### **1.1.10. Métabolisme**

Le phénomène de transformation par lequel, les aliments subissent à l'intérieur de l'organisme est appelé métabolisme. Il compte deux étapes : l'anabolisme et le catabolisme [16].

### **1.1.11. Sevrage**

C'est la période de passage au régime varié, c'est-à-dire de l'alimentation exclusivement lactée à la prise d'aliment diversifié. Il s'agit d'incorporer au régime de base du nourrisson des « à côtés du lait » tel que : les fruits, viandes, poissons, œufs, fromages [16].

### **1.1.12. Diversification**

C'est l'administration progressive à partir de 6 mois des aliments autres que le lait pour habituer l'enfant en l'espace de plusieurs mois à une variation d'aliment proche de celle de l'adulte [16].

## **1.2. Les indicateurs anthropométriques de la malnutrition**

Ce sont les paramètres anthropométriques. Ils permettent une appréciation qualitative et quantitative de la croissance et indiquent le statut nutritionnel de l'individu. Les paramètres anthropométriques étudiés au cours d'une enquête nutritionnelle sont le poids, la taille, l'âge, le sexe, le périmètre la présence ou l'absence d'œdèmes [15].

Selon la classification de l'**OMS** on distingue :

### **1.2.1. Emaciation : L'indice « poids/taille »**

Il traduit la perte ou le gain récent de poids et permet donc de déterminer une dénutrition ou des changements nutritionnels récents chez l'individu. Il traduit une situation conjoncturelle [14].

Selon la classification de l'OMS, un taux de prévalence de l'émaciation inférieur à 5% au sein d'une population est considéré comme étant normal ; entre 5 et 10% il est jugé moyen, élevé entre 10 et 15% et très élevé au-delà de 15%. L'indice poids/taille permet d'exprimer le degré d'émaciation ou de malnutrition aiguë de l'enfant [14].

L'indice poids/taille est l'un des meilleurs indicateurs d'appréciation d'une insécurité alimentaire [14].

### ✓ **Interprétation**

En cas d'expression en Z score ou Ecart Type (ET) selon l'OMS

- Si le rapport P/T < -2 ET, malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T < -3 ET, malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre -2 et -1 ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre -1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est > 2 ET, il y a obésité ou hypernutrition.

### ✓ **Inconvénients de l'indice poids/taille**

Ne permet pas de différencier un enfant trop petit son âge (qui a souffert de malnutrition chronique dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

### **1.2.2. Retard de croissance : L'indice « taille/ âge »**

Il traduit un problème alimentaire et/ou nutritionnel chronique en particulier pendant la période de développement fœtal. Il témoigne de la situation structurelle et n'est donc pas influencé par une amélioration conjoncturelle de la situation nutritionnelle des enfants. L'indice taille/âge constitue le meilleur indicateur de suivi de l'état nutritionnel des enfants dans une population donnée et traduit le niveau de développement socio-économique de la population [14].

Selon la classification de l'OMS, un taux de prévalence du retard de croissance inférieur à 20% est dit « normal », moyen entre 20 et 25%, élevé entre 25 et 30% et très élevé au-delà de 40% [14].

### ✓ **Interprétation**

En cas d'expression en Z score ou Ecart Type (ET) selon l'OMS

- Si le rapport P/T < -2 ET, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T < -3 ET, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre -2 et -1 ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre -1 et 1 ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 ET, il y a risque d'obésité ;

- Si le rapport P/T est  $\geq 2$  ET, il y a obésité ou hypernutrition.

#### ✓ Inconvénients de l'indice taille/âge

Ne permet pas de différencier deux enfants de même taille et de même âge dont l'un serait trop maigre (émacier) et l'autre trop gros (obèse)

### 1.2.3. Insuffisance pondérale : L'indice « poids/âge »

L'indice poids/âge détermine l'insuffisance pondérale ou le niveau de malnutrition globale chez l'individu. L'OMS classe ce taux comme normal s'il est inférieur à 10%, moyen s'il est entre 10 à 19%, élevé de 20 à 29%, et très élevé s'il est supérieur à 30% [14]. Dans les conditions normales, le taux devrait être inférieur à 10 % selon la classification des fourchettes de prévalence à l'échelle mondiale d'après l'OMS[14].

#### ✓ Interprétation

En cas d'expression en Z score ou Ecart Type (ET) selon l'OMS

- Si le rapport P/T  $< -2$  ET, malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T  $< -3$  ET, malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre  $-2$  et  $-1$  ET, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre  $-1$  et  $1$  ET, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre  $1$  et  $2$  ET, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est  $\geq 2$  ET, il y a obésité ou hypernutrition.

#### ✓ Inconvénients de l'indice taille/âge

Ne permet pas de différencier deux enfants de même poids et de même âge dont l'un serait grand et maigre (émacié) et l'autre plus petit et plus gros (retard de croissance).

### 1.2.4. Le périmètre brachial

Le périmètre brachial se mesure chez les enfants de 12 à 59 mois au niveau du bras gauche à l'aide de la bandelette de Shakir ou du mètre-ruban [14]. Il révèle la densité musculaire et permet de déterminer les enfants potentiellement

malnutris. Sa sensibilité n'est toutefois pas très élevée en raison du manque de référentiel [14].

### **1.2.5. L'Indice de Masse Corporelle IMC ou indice de Quételet**

L'indice de masse corporelle (IMC) exprime le déficit énergétique chronique chez l'adulte [14]. Une personne est considérée comme ayant un poids 'normal' c'est-à-dire sans risque pour sa santé, quand son indice de masse corporelle est compris entre 20 et 25. Un indice de masse corporelle inférieur à 18,5 (<18,5) indique une carence nutritionnelle aiguë de type conjoncturelle [14]. Les personnes dont l'IMC est compris entre 18,5 et 20 sont à risque nutritionnel. Enfin, entre 25 et 30 il y a risque de surcharge pondérale, et au-delà de 30 il y a surcharge pondérale ou obésité [14].

$$\text{IMC} = \frac{\text{Poids (kg)}}{\text{Taille}^2 \text{ (m)}}$$

### **1.2.6. L'indice de Lorentz**

L'indice de Lorentz donne le poids de l'individu en fonction de sa taille. Il varie selon le sexe [15].

✓ Chez la femme :

- Taille (cm) – 150
- Taille (cm) – 100 +2.5

✓ Chez l'homme :

- Taille (cm) – 150
- Taille (cm) – 100 +4

L'indice de Lorentz est très peu utilisé au cours des enquêtes nutritionnelles [15].

## **1.3. Les principales maladies d'origine alimentaire et leurs causes**

Les maladies d'origine alimentaire sont généralement infectieuses ou toxiques par nature et provoquées par des bactéries, des virus, des parasites ou des

substances chimiques qui pénètrent dans l'organisme par le biais d'aliments ou d'eau contaminée.

Les agents pathogènes d'origine alimentaire peuvent provoquer des diarrhées graves ou des infections débilitantes, dont la méningite.

La contamination chimique peut entraîner un empoisonnement grave ou des maladies à long terme comme le cancer. Les maladies d'origine alimentaire risquent de conduire à une incapacité durable, voire à la mort. Les aliments crus d'origine animale, les fruits et les légumes contaminés par des déjections, ainsi que les crustacés crus contenant des bio toxines marines sont autant d'exemples d'aliments impropres à la consommation. [OMS] [1]

### ✓ Bactéries

*Salmonella*, *Campylobacter* et *Escherichia coli* entérohémorragique figurent parmi les agents pathogènes d'origine alimentaire les plus courants qui touchent des millions de personnes chaque année et s'accompagnent de conséquences graves, voire mortelles. Fièvre, maux de tête, nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhée en sont les symptômes. Les flambées de salmonellose sont notamment provoquées par les œufs, la volaille et autres produits d'origine animale. Les infections à *Campylobacter* sont principalement causées par le lait cru, la volaille crue ou pas assez cuite et d'autres boissons. L'*Escherichia coli* entérohémorragique est associée au lait non pasteurisé, à la viande pas assez cuite ainsi qu'aux fruits et aux légumes frais.

L'infection à *Listeria* entraîne des fausses couches chez les femmes enceintes ou le décès des nouveau-nés. Bien que l'occurrence de la maladie soit relativement faible, les conséquences graves et parfois fatales, notamment chez les nourrissons, les enfants et les personnes âgées comptent parmi les infections d'origine alimentaire les plus graves. On retrouve la *Listeria* dans les produits laitiers non pasteurisés et plusieurs denrées alimentaires prêtes à consommer ; elle peut se développer à des températures réfrigérées.

Le bacille *Vibrio cholerae* infecte les personnes par de l'eau ou des aliments contaminés. Les symptômes sont notamment des douleurs abdominales, des vomissements et une abondante diarrhée aqueuse, lesquels peuvent conduire à une grave déshydratation, voire entraîner la mort. Le riz, les gruaux de millet et plusieurs variétés de fruits de mer ont été impliqués dans des flambées de choléra.

Les antimicrobiens, comme les antibiotiques, sont essentiels pour traiter les infections provoquées par des bactéries. Cependant, leur utilisation abusive ou excessive dans la médecine vétérinaire et humaine est à mettre en corrélation avec l'urgence et la propagation de bactéries résistantes, qui rendent le traitement des maladies infectieuses inefficace chez les animaux et les êtres humains. Les bactéries résistantes pénètrent dans la chaîne alimentaire par le biais des animaux (la Salmonella via les poulets). La résistance antimicrobienne est l'une des principales menaces auxquelles est confrontée la médecine moderne. [OMS] [1]

#### ✓ **Virus**

Les infections à norovirus se caractérisent par des nausées, des vomissements irrépessibles, une diarrhée aqueuse et des douleurs abdominales. Le virus de l'hépatite A peut provoquer des maladies du foie de longue durée et a généralement pour vecteur les fruits de mer crus ou pas assez cuits ou d'autres produits crus contaminés. Les personnes infectées qui manipulent les aliments sont souvent la source de la contamination alimentaire.

#### ✓ **Parasites**

Certains parasites comme les trématodes liés à la consommation de poissons ne sont transmis que par l'alimentation. D'autres comme Echinococcuspp ou Tænia solium peuvent infecter les personnes via les aliments ou le contact direct avec les animaux. D'autres encore – Ascaris, Cryptospridium, Entamoeba

histolytica ou Giardia– pénètrent dans la chaîne alimentaire par l’eau ou le sol et peuvent contaminer les produits frais.

### ✓ **Prions**

Les prions, agents infectieux composés de protéines, sont uniques au sens où ils sont associés à des formes spécifiques de maladies neurodégénératives. L’encéphalopathie spongiforme bovine (ESB ou « maladie de la vache folle ») est une maladie à prions qui touche le bétail, et a pour corollaire sa variante humaine – la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ). La consommation de produits bovins contenant des parties à risque spécifié, par exemple du tissu cérébral, est le mode de transmission le plus probable du prion aux êtres humains. [17]

### **La charge des maladies d’origine alimentaire**

Le fardeau des maladies d’origine alimentaire pour la santé publique, le bien-être et l’économie a souvent été sous-estimé du fait de la sous-notification et de la difficulté pour établir des liens de cause à effet entre les contaminations des aliments et la maladie ou la mort qu’elles provoquent.

Le rapport 2015 de l’OMS sur les estimations de la charge mondiale de morbidité due aux maladies d’origine alimentaire a présenté les premières estimations de cette charge due à 31 agents transmis par les aliments (bactéries, virus, parasites, toxines et produits chimiques) aux niveaux mondial et régional.

Le rapport établi en 2018 par la Banque mondiale sur le poids économique des maladies d’origine alimentaire estime que les pertes de production annuelles dues à ces maladies dans les pays à revenu faible et intermédiaire s’élèvent à 95,2 milliards de dollars US, et le coût annuel des traitements à 15 milliards de dollars US. [17]

#### **1.4. Santé des adolescents**

Le rapport de l'OMS La santé pour les adolescents du monde donne à penser que pour progresser vers la couverture sanitaire universelle pour les adolescents, il faudra porter un regain d'attention à la formation des prestataires de soins de santé. Les auteurs du rapport proposent les mesures nécessaires pour améliorer la manière dont le personnel de santé est formé : • rendre obligatoire l'enseignement des soins aux adolescents fondé sur les compétences dans les programmes de formation initiale et dans l'enseignement universitaire supérieur ; concevoir des programmes éducatifs fondés sur les compétences et qui mettent en avant les aspects de la santé de l'adolescent liés au développement et au contexte ; mettre en place des politiques et des stratégies pour appuyer la supervision des prestataires de soins primaires et des spécialistes qui fournissent des services aux adolescents[OMS] [1]

#### **1.5. Enquête mondiale sur la formation initiale en santé et développement de l'adolescent**

Réalisée en 2013, cette enquête a été distribuée par voie électronique via SurveyMonkey à 127 personnes occupant un poste clé et représentant des établissements d'enseignement qui dispensent de la formation en soins aux enfants et aux adolescents. Ont participé 83 répondants issus de 78 établissements d'enseignement, représentant 39 pays et cinq Régions de l'OMS. Vingt-trois répondants représentaient des établissements de soins infirmiers et obstétricaux, et 60 d'autres établissements de formation médicale. Les questions de l'enquête visaient entre autres la situation du moment au regard de la formation en santé de l'adolescent et les opinions des répondants sur des questions prioritaires et diverses options pour l'intégration de la santé de l'adolescent dans les programmes de formation sanitaire. Cette enquête a servi

de base pour les domaines de compétence, les conseils sur la mise en œuvre et l'outil d'évaluation. [18]

## II- METHODOLOGIE

### 2.1. Cadre d'étude

La commune I couvre une superficie de 34,24 Km<sup>2</sup> soit 12,83 pour cent de la superficie du district de Bamako (267Km<sup>2</sup>).

La commune I est située sur la rive gauche du fleuve du Niger dans la partie Nord Est de Bamako, elle est constituée de neuf quartiers dont le plus ancien autour duquel s'est construit jadis le village de Bamako : Sikoro

Les Niarés fondateurs de ce quartier vont créer par la suite un second quartier qui portera leur nom Niarela actuellement en commune II

La commune I est limitée par :

Au Nord par une partie de la limite Nord du district de Bamako qui est comprise entre la limite Est et le marigot de korofina,

Au sud par le bout du lit du fleuve Niger compris entre les limites Est et Ouest de la commune ;

A l'ouest par le cours du marigot de korofina ,

A l'Est par une portion de la limite Est du district de Bamako,

Son relief est caractérisé par des plateaux et collines du type granitique avec un sol accidenté de type latéritique, ce qui représente quelques difficultés pour l'aménagement d'infrastructures d'assainissement.

### 2.2. Type et période d'étude

C'est une étude transversale descriptive réalisée durant le mois de Novembre jusqu'au mois de Décembre 2020

### 2.3. Population d'étude

La population d'étude est constituée : des adolescents de 10 à 19ans du lycée Fily Dabo de Bamako.

### ✓ Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans notre étude : Les adolescents ou adolescentes, selon la définition de l'OMS, le groupe des jeunes de 10 à 19 ans. Fréquentant ledit établissement et qui ont accepté de participer à l'étude après obtention d'une permission des autorités administratives de l'établissement

### ✓ Critères de non inclusion

Toutes celles ou tous ceux absents ou absentes au moment de l'enquête et celles qui n'ont pas accepté de participer à cette étude ; c'est-à-dire,  
Les Enseignants, le Gardien

## 2.4. Echantillonnage

Taille de l'échantillon

Pour répondre aux objectifs de l'évaluation, La détermination de la taille nécessaire à l'évaluation est calculée à partir de la formule suivante de Schwartz :

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{i^2}$$

$n$  = taille de l'échantillon

$Z$  = paramètre lié au risque d'erreur,  $Z = 1,96$  (soit 2) pour un risque d'erreur de 5 % (0,05).

$p$  = prévalence attendue de l'état de mauvaises conditions d'hygiène et d'alimentations des adolescents à l'école, exprimée en fraction de 1. (0,122)

$q$  = 1-p, prévalence attendue des bonnes conditions d'hygiène et d'alimentations des adolescents à l'école, exprimée en fraction de 1 ( $q = 0,88$ )

$i$  = précision absolue souhaitée exprimée en fraction de 1. ( $i = 0,05$ )

*Ainsi la taille minimale de l'échantillon sera de :*

$$n = \frac{(1,96)^2(0,122*0,88)}{(0,05)^2} = 320$$

## **2.5. Techniques, outils et collectes des données**

### **✓ Déroulement de l'enquête (plan d'analyse et résultat)**

Une enquête nutritionnelle a pour but de recueillir les renseignements sur l'état nutritionnel d'une population donnée .Dans le cas précis qui nous intéresse ,nous nous sommes intéressés aux adolescents du lycée Fily Dabo .Pour la réalisation de l'enquête ,nous avons opté une méthode de type questionnaire par interview basé sur l'hygiène et l'alimentation c'est à dire apprécier les habitudes hygiéniques et alimentaires des adolescents ,plus tôt que leur alimentation et hygiène actuelle .Les avantages de cette technique sont nombreux :simplicité, rapidité, faible cout ,taux élevé de réponses ,bonne représentativité car ne modifiant pas le comportement alimentaire et hygiénique des adolescents interrogés. Vue les moyens limités de notre étude nous nous sommes intéressés dans un premier temps à recueillir les caractéristiques sociales puis on a abordé les conditions d'hygiène et d'alimentation au cours de la période d'étude. Le second temps de l'enquête consista à apprécier leur statut financier. Pour ces informations, on aura des données statistiques sur une fiche d'enquête individuelle. Nous avons réalisé une enquête quantitative afin d'obtenir des résultats chiffrés représentatifs des adolescents. Le questionnaire comportant différents thèmes : le niveau d'étude, la situation financière, conditions d'alimentation et d'hygiène.

## **2.6. Variables d'études**

Les caractéristiques sociodémographiques (sexe ; tranche d'âge ; filière d'étude, niveau d'étude) ; les pratiques d'hygiène(récipient propre, fermé ou non, le transport de la nourriture, ,l'entretien du matériel et des locaux ,l'emplacement du lieux de préparation , le mode d'élimination des déchets ),particularités de la ration alimentaire (nombre de repas par jour, les intervalles entre les repas),le type d'aliment consommé (viande ,poissons, l'œuf, légumes ,céréales, vitamines, le lait, le sucre ,les féculents) .

Les caractéristiques socio-économiques (aide des parents ; appréciation globale des ressources).

### **2.7. Traitement et analyse des données**

L'analyse des données sont faites par le logiciel SPSS, à travers la moyenne, les résultats sont présentés sous forme de tableaux ou de graphique par Excel et le document est rédigé à l'aide du logiciel Word.

### **2.8. Considération éthique et déontologie**

Avant toute collecte de données nous avons approché les autorités pour expliquer les objectifs et les procédures afin d'obtenir leur approbation avant le début de l'enquête. Tous les adolescents sont inclus dans l'étude après leur consentement éclairé. L'entretien s'est déroulé dans toute courtoisie dans le respect des sensibilités individuelles, la confidentialité est respectée.

### III- RESULTATS

Nous avons effectué l'étude sur les connaissances, et pratiques des adolescents scolaires sur l'hygiène et l'alimentation dans le lycée Fily Dabo de N'djelibougou :

#### 3.1.Caractéristiques sociodémographiques

**Tableau I : Répartition des participants selon le sexe, le niveau d'étude, et l'âge à partir de 10 ans à 19 ans au lycée :**

Caracteristiques		Effectifs	Pourcentages	Total	
<b>Sexe</b>	Masculin	188	59	320	100
	Feminin	132	41		
<b>Niveau d'étude</b>	10 <sup>ème</sup>	163	51	320	100
	11 <sup>ème</sup>	113	35		
	12 <sup>ème</sup>	44	14		
<b>Age</b>	15 0 19 ans	320	100	320	100

Les Adolescents du sexe masculin étaient de 59% et 41% pour le sexe féminin,  
Les adolescents qui ont participé par rapport à l'âge,les trois cent vingt adolescents étaient répartie entre 15 ans-19ans,  
Les adolescents selon la classe, 51% pour la 10<sup>ème</sup>, 35% pour la 11<sup>ème</sup>, et 14% pour la 12<sup>ème</sup> .

### 3.2. Mesures anthropométriques

**Tableau II : Répartition des participants selon le poids, la taille et l'indice de masse corporelle**

Caractéristiques		Participants		Total	
		N	%	N	%
<b>Poids</b>	De 30 à 50 Kg	170	53	320	100
	Plus de 50Kg	150	47		
<b>Taille</b>	130 à 160cm	139	43	320	100
	Plus de 160 cm	181	57		
<b>IMC</b>	(14,81-18,50)	94	29,37	Maigreur	
	(19,30-24,81)	219	68,48	Corpulence normale	
	(25,39-29,77)	7	2,19	surpoids	

Les adolescents selon le poids, 53 % sont de 30-50kg et 47% chez les plus de 50 kg. Les adolescents selon la taille, 43% sont de 130-160cm et 57% chez les plus de 160 cm. Les adolescents qui ont un indice compris entre 14,81-18,50 sont de 29,37%, ceux qui ont un indice compris entre 19,30-24,81 sont de 68,44%, et ceux qui ont un indice compris (25,39-29,77) sont de 2,19%.

### 3.3. Les pratiques alimentaires des adolescents au niveau du lycée :

**Tableau III : Répartition des adolescents selon le nombre de repas par jour, la variation des aliments, et le nombre du saut des repas.**

Caractéristiques		Participants		Total	
		N	%	N	%
<b>Nombre de repas/jour</b>	Parfois	55	17	320	100
	En général 1	167	52		
	En général 2	32	10		
	En général 3	62	19		
	En général plus de 4	4	2		
<b>Variation des aliments</b>	Oui	265	83	320	100
	Non	55	17		
<b>Nombres du saut des repas</b>	Au moins une fois /semaine	102	32	320	100
	Plusieurs fois/semaine	93	29		
	Moins d'une fois /semaine	16	5		
	Cela dépend des périodes	91	28		
	Exceptionnellement	2	1		
	Jamais	16	5		

Les adolescents qui mangent en générale 1 fois par jour représente 52%, ceux qui ne mangent parfois aucun représente 17%, ceux qui mangent en générale 2 sont de 10%, ceux qui mangent en générale 3 représente 19% et ceux qui mangent en générale plus de 4 fois par jour sont de 2%.

Les adolescents qui ont une alimentation variée entre la semaine et le week-end représente 83% et ceux qui ne varient pas d'alimentation sont de 17%. Les adolescents qui sautent le repas au moins une fois par semaine sont de 32% avec un effectif 102 et 5% des adolescents sautent au moins une fois par mois, 5% ne

**Tableau IV : Répartition des adolescents selon le motif du saut des repas ,1<sup>er</sup> , 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> choix .**

Caractéristiques	Participants		Total		
	N	%	N	%	
Motif du saut des repas,1 <sup>er</sup> choix des adolescents	Choix propre	68	21	320	100
	Manque de temps	86	27		
	Absence de nourriture disponible	7	2		
	Manque d'argent pour en acheter	150	47		
	Manque d'appétit	9	3		
Motif du saut des repas,2 <sup>ème</sup> choix des adolescents	Choix propre	1	1	320	100
	Manque de temps	74	23		
	Absence de nourriture disponible	28	9		
	Manque d'argent pour en acheter	213	66		
	Manque d'appétit	4	1		
	Pour une (d') autre(s) raison(s)	3	1		
Motif du saut des repas, 3 <sup>ème</sup> choix des adolescents	Manque de temps	2	1	320	100
	Absence de nourriture disponible	22	7		
	Manque d'argent pour en acheter	196	61		
	Manque d'appétit	97	30		

Les adolescents selon leurs premiers choix, qui ont comme motif de sauter le repas : pour manque de temps c'est 27%, 21% ont comme motif leur propre choix avec 47% des adolescents n'ont pas d'argent pour en acheter.

Les adolescents selon leur deuxième choix qui ont comme motif de sauter le repas : pour manque de temps c'est de 23 % , 66% des adolescents n'ont pas d'argent pour en acheter . et pour l'absence de nourriture disponible 9% et manque d'appétit 1%.

Les adolescents selon leur 3<sup>ème</sup> choix, qui ont comme motif de sauter le repas : 61% des adolescents ont comme motif manque d'argent, pour l'absence de nourriture disponible 7% et 30% manque d'appétit, enfin 2% pour autres raisons.

**Tableau V : Répartition des adolescents qui mangent à l'école, la fréquence de consommation de la nourriture à l'école, leurs propres choix, la prise régulière, le lieu où ils consomment.**

Caractéristiques		Participants		Total	
		N	%	N	%
Les adolescents qui mangent à l'école à des heures régulières	Oui	114	36	320	100
	Non	206	64		
Les adolescents qui mangent à l'école selon leur propre choix	Non	174	54	320	100
	Oui	146	46		
Répartition des adolescents qui mangent à l'école	Oui	240	75	320	100
	Non	80	25		
Le lieu où les adolescents mangent	Au restaurant	35	11	320	100
	Un repas que vous amenez	48	15		
	Dans un foyer	11	4		
	Sur la dalle (les commerces à l'entrée de l'école	226	70		
	1 fois /semaine	202	63		
	2 ou 3fois/semaine	118	37		

La fréquence de prise de la nourriture à l'école

Les adolescents qui ne mangent pas à des heures régulières sont de 64% et 36% mangent à des heures régulières

Les adolescents qui n'ont pas le choix de manger a des heures régulières sont de 54% et 46 % ont le choix.

Les adolescents qui mangent à l'école sont de 75%, 25 % ne mangent pas.

Les adolescents qui mangent sur la dalle (à l'entrée de l'école) sont de 70 % et 15% amène la nourriture à l'école 11% au restaurant de l'école.

Les adolescents qui mangent 1 fois par semaine sont de 63% et 37% 2 ou 3 fois par semaine.

**Tableau VI : Répartition des adolescents qui consomment la viande**

Caractéristiques	Participants		Total		
	N	%	N	%	
Les adolescents qui consomment la viande	Jamais	203	63	320	100
	Moins d'une fois par jour	40	12		
	Une fois par jour	49	15		
	Plusieurs fois par jour	28	9		
Les raisons pour lesquelles, les adolescents ne consomment pas la viande	Désintérêt pour la viande	73	23	320	100
	Religieux	19	6		
	Ethique	13	4		
	Budgétaires	205	65		
	Autre(s), préciser	10	3		

Les adolescents qui ne consomment jamais la viande sont de 63% et 9% consomme plusieurs fois par jour, 15 % une fois par jour et 12% moins d'une fois par jour.

Les adolescents qui ont un manque de budget sont de 205%, 23% ont un désintérêt pour la viande et le reste pour des considérations éthiques et religieuses.

**Tableau VII : Répartition des adolescents qui consomment les poissons.**

Caractéristiques		Participants		Total	
		N	%	N	%
Les adolescents qui consomment le poisson	Jamais	168	52	320	100
	Moins d'une fois par semaine	60	19		
	Une fois par jour	34	11		
	Plusieurs fois par jour	42	13		
Les raisons pour lesquelles, les adolescents ne consomment pas le poisson	Au moins une fois/jour	16	5	320	100
	Désintérêt pour le poisson	50	17		
	Religieux	17	5		
	Budgétaires	227	71		
	Ethique	15	5		
	Autre(s), préciser	11	3		

Les adolescents qui ne consomment jamais le poisson sont de 52%, 19% moins d'une fois par semaine et 5% au moins une par jour et le reste plusieurs fois par semaine et une fois par semaine.

Les adolescents qui ont un manque de budget pour la consommation du poisson sont de 71% ,17 % ont un désintérêt pour le poisson et le reste pour considération éthique, religieuse.

### 3.4. Les satisfactions d'hygiènes alimentaires des adolescents :

**Tableau VIII : Répartition des adolescents selon le niveau de satisfaction des conditions des aliments, la qualité diététique du repas.**

<b>Niveau de satisfaction</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Pas de tout satisfait(e)	92	29
je suis pas satisfait	65	20
je suis moyennement satisfait	116	36
je suis satisfait	41	13
Je suis très satisfait(e)	6	2
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100</b>

Les adolescents qui sont pas du tout satisfait de la qualité diététique du repas à l'école sont de 29% ,20% sont pas satisfait, 36 % sont moyennement satisfait ,13 % sont satisfait, 2% sont très satisfait.

**Tableau IX : Répartition des adolescents selon le niveau de satisfaction, du choix des composants**

<b>Niveau de satisfaction</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Pas de tout satisfait(e)	60	19
Je ne suis pas satisfait	55	17
Je suis moyennement satisfait	79	25
Je suis satisfait	101	32
Je suis très satisfait(e)	25	8
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100</b>

Les adolescents qui sont pas du tout satisfait du choix des composants du repas à l'école sont de 19% ,17% sont pas satisfait, 25 % sont moyennement satisfait ,32 % sont satisfait,8% sont très satisfait.

**Tableau X : Répartition des adolescents selon le niveau de satisfaction des conditions des aliments, l'hygiène, la propriété des locaux :**

<b>Niveau de satisfaction</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage(%)</b>
Pas de tout satisfait(e)	160	50
Je ne suis pas satisfait	51	16
Je suis moyennement satisfait	63	20
Je suis satisfait	36	11
Je suis très satisfait(e)	10	3
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100</b>

Les adolescents qui ne sont pas du tout satisfait de l'hygiène, la propriété des locaux à l'école est de 50% ,16% sont pas satisfait, 20 % sont moyennement satisfait ,11% sont satisfait, 3% sont très satisfait.

## IV- DISCUSSIONS

### 4.1. Caractéristiques sociodémographiques

#### Par rapport à la participation des adolescents selon le sexe, âge et niveau d'étude

La répartition des adolescents selon le sexe, on remarque une participation importante du sexe masculin avec 59% par rapport au sexe féminin avec un taux de 41%. Les adolescents selon la classe, 51% pour la 10<sup>ème</sup>, 35% pour la 11<sup>ème</sup>, et 14% pour la 12<sup>ème</sup>. On observe une élévation de la fréquence du sexe masculin par rapport au sexe féminin au niveau du lycée, car au Mali, une fille sur deux est mariée alors qu'elle est encore enfant.[19]

Notre étude est similaire à l'étude du Dr Katile (**Katilé M.**) sur les élèves, 155 élèves ont été enquêtés. Ils sont répartis dans les écoles comme suit : 26% dans l'école N°1, 25% dans l'école N°2, 25% dans l'école N°3 et 24% dans l'école N°4. La répartition par sexe montre une légère prédominance de garçons (51%) dans chaque école. [20]

Compte tenu du taux de participation du sexe féminin ; notre étude est aussi similaire à l'étude sur la gestion de l'hygiène à l'école chez les adolescentes dans le cercle de Kati au Mali en 2018 ; sur 227 filles enquêtées, seulement 73 filles soit 32% étaient au fondamental 1, d'où la participation féminine à l'éducation est diminuée depuis le niveau fondamental. [21] La similarité de notre étude à celle de l'étude du Dr Konate à Kalanbancoro sur un lycée ; pour le taux de participation par rapport au sexe ; 64,8% du sexe féminin contre 35,2% du sexe masculin d'où une prédominance féminine. [22]

La répartition des adolescents selon l'âge, nous observons 12% chez les 10-14 ans et 88% chez les 15-19 ans d'où la plupart des adolescents, ceci peut expliquer par l'âge ou les adolescents s'inscrivent à l'école. Les jeunes adolescents âgés de 10 à 14 ans présentent le risque de décès le plus faible de tous les groupes d'âge. [23]

Avec l'étude sur le profil des adolescents de 15 à 19 ans au Burkina Faso ; une grande proportion des adolescent(e)s de 15 à 19ans enquêté(e)s n'ont jamais fréquenté l'école (43% pour les filles contre 40% pour les garçons). Seuls 40% des adolescent(e)s de 15 à 19 ans ont été scolarisé(e)s et maintenu(e)s à l'école d'où une diminution de la fréquentation scolaire à ce groupe d'âge contrairement à notre étude. [24]

Les tranches d'âge de cette étude peuvent être similaires à celle de l'étude sur adolescentes du lycée Michel ALLAIRE de Beleko ; avec comme résultats ; les adolescentes âgées de 15 à 17 ans représentaient 84,2% de l'échantillon.

L'âge moyen était de 15,95 ans avec des extrêmes de 12 et 19 ans. [25]

### **Par rapport à la participation des adolescents selon le poids, la taille, l'indice de masse corporelle.**

On constate que les adolescents qui ont un poids de 30-50 kg occupent 53% et ceux qui ont plus de 50kg occupent 47%, Les adolescents selon la taille, 43% sont de 130-160cm et 57% chez les plus de 160cm. Notre étude peut être similaire à l'étude sur la malnutrition chez les adolescents par Dr Arnaud Antime KI Le poids moyen des adolescentes était de 49,04 kg, la taille moyenne était de 158,25 cm, l'IMC moyen était de 19,51 kg/m<sup>2</sup>. [26] L'étude dans une ville au Bénin sur les adolescents a montré que leur poids médian était de 42.7 kg (33.0; 52.0).

Notre étude est similaire à l'étude menée au Bénin ; La taille et le tour de taille médians des adolescents était respectivement 150.8 cm (142.0; 159.8) et 64.95 (60.0; 68.0) cm. [26]

Les adolescents qui ont un indice compris entre 14,81-18,50 sont de 29,37%, ceux qui ont un indice compris entre 19,30-24,81 sont de 68,44%, et ceux qui ont un indice compris (25,39 - 29,77) sont de 2,19%. Les adolescents qui ont l'indice de masse corporelle compris entre 10,40-16,01kg/m<sup>2</sup> , on confirme une

insuffisance pondérale sévère en se référant sur le tableau de l'OMS , ceux dont l'indice est compris entre 16,01-17,97 kg/m<sup>2</sup> ont une insuffisance pondérale ,les adolescents qui ont un indice compris entre 17,97-18,40 kg/m<sup>2</sup> ont une insuffisance pondérale légère , ceux dont l'indice est compris entre 18,40 - 24,81 kg/m<sup>2</sup> ont une corpulence normale , ceux d'ont l'indice compris entre 25 -29,77 kg/m<sup>2</sup>; sont embonpoint [27]

Dans notre étude 29,37% ont une insuffisance pondérale sévère, une insuffisance pondérale légère, 68,44 ont une corpulence normale, et 2,19% sont en surpoids. D'après les estimations mondiales récentes de l'OMS :

En 2016, à dix-huit ans déjà et plus (18+), plus de 1,9 milliard d'adultes – personnes étaient en surpoids. Sur ce total, plus de 650 millions étaient obèses. Globalement, environ 13% de la population adulte mondiale (11% des hommes et 15% des femmes) étaient obèses en 2016. En 2016, 39% des adultes – personnes de 18 ans et plus – (39% des hommes et 40% des femmes) étaient en surpoids. La prévalence de l'obésité a presque triplé dans le mondial entre 1975 et 2016. [27] .Bien que l'IMC soit le moyen le plus simple de repérer les adolescents en surpoids ou obèses, il ne permet pas nécessairement d'observer ceux qui ont accumulé de la graisse au niveau de l'abdomen, alors que cela augmente le risque de développer des complications. Dans toute la distribution de l'IMC, par rapport aux générations précédentes, les individus présentent généralement une masse grasse plus importante et une masse musculaire maigre inférieure. [28] La prévalence du surpoids chez les adolescents de 15 à 19 ans a quadruplé, le pourcentage est de 4,3 % en 1975 à 17,3 % en 2016. [29] .Notre étude est similaire à l'étude sur les adolescents au Bénin.

Dans les pays en voie de développement, l'augmentation de la prévalence de la surcharge pondérale chez les adolescents est un problème préoccupant. L'objectif de l'étude était d'observer la largeur de la surcharge pondérale et les facteurs associés chez les adolescents dans la ville de Ouidah au Bénin. L'étude

est transversale, descriptive et analytique qui était sur un échantillon de 142 adolescents. La prévalence de la surcharge pondérale était de 5% chez les adolescents enquêtés ; la cause de cette surcharge pondérale chez ses adolescents au Bénin était dû à la consommation du sucre ; le grignotage ; faible niveau d'activité physique. [26]

#### **4.2. Particularités de la ration alimentaire**

##### **✓ Par rapport à la participation des adolescents selon la prise du nombre de repas par jour, variation du nombre de repas entre semaine et week-end et les adolescents qui arrive à sauter le repas :**

Les adolescents qui mangent en générale 1 fois par jour représente 52%, ceux qui ne mangent parfois aucun représente 17%, ceux qui mangent en générale 2 sont de 10%, ceux qui mangent en générale 3 représentent 19% et ceux qui mangent en générale plus de 4 fois par jour sont de 2%.

Les comportements alimentaires sains deviennent moins fréquents au passage à l'adolescence : la prise du petit-déjeuner et des repas du soir en famille ainsi que la consommation de fruits diminuent entre 11 et 15 ans. La prise de boissons gazeuses augmente avec l'âge.

La prise de repas réguliers en famille. Selon l'étude de l'enquête sur le comportement de santé des enfants d'âge scolaire (HBSC) ; permet aux adolescents de pratiquer un régime plus équilibré, car les parents peuvent à cette occasion proposer des choix alimentaires plus appropriés, et présenter un exemple d'alimentation saine.

La prise quotidienne du repas du soir en famille est généralement plus fréquente chez les adolescents issus de familles plus aisées. [30]

Notre étude est similaire à l'étude des conditions des étudiants en médecine, Parmi les étudiants enquêtés, 59% avaient un repas quotidien de 3 fois par jour et 59,5% avaient pris d'autres repas en dehors du quotidien. [31]

Les adolescents qui ont une alimentation variée entre la semaine et le week-end représente 83% et ceux qui ne varient pas d'alimentation représente 17% comparative à l'étude des étudiants en médecine, Parmi les étudiants enquêtés, 81,5% avaient une alimentation variée au week-end.

L'augmentation du nombre d'habitants dans la population et les changements d'habitudes en matière de consommation, y compris en matière de voyages, ont eu pour effet d'accroître le nombre d'acheteurs ou de consommateurs d'aliments préparés dans des lieux publics, ceux qui peuvent entraîner des maladies d'origine alimentaire La mondialisation a incité les consommateurs à demander davantage de produits diversifiés, ce qui s'est traduit par une chaîne alimentaire mondiale de plus en plus complexe et longue.

Il existe de nombreuses inégalités en matière de comportements alimentaires, les adolescents des familles moins riches étant généralement plus susceptibles de faire état d'une alimentation moins équilibrée. La prise du petit-déjeuner et la consommation de fruits sont plus fréquentes chez les adolescents de familles plus riches.

Par rapport à l'étude de l'enquête sur le comportement de santé des enfants d'âge scolaire (HBSC) ; la prise de boissons gazeuses est plus observée chez les garçons de tous âges, sauf chez les adolescents de 11 ans en Irlande et de 13 ans en Israël, où cette habitude est susceptible d'être rapporté par les filles. La prévalence varie de 42 % chez les garçons de 15 ans au Groenland, à 1 % chez les filles de tous âges en Finlande.

Les niveaux rapportés sont particulièrement faibles dans les pays scandinaves. La fréquence de consommation du repas en famille varie aussi très amplement d'un pays à l'autre, allant de 88 % chez les filles de 11 ans au Portugal, à 13 % chez les filles de 15 ans en Finlande et en Pologne. [30]

À mesure que la population mondiale augmente, l'intensification et l'industrialisation de l'agriculture et de la production animale destinées à

satisfaire une demande alimentaire croissante peuvent déclencher à la fois des opportunités et des défis pour la sécurité sanitaire des aliments. Le changement climatique doit avoir aussi une répercussion plus ou moins directe sur la sécurité sanitaire des aliments. [17]

✓ **Par rapport aux adolescents qui arrivent à sauter les repas et pour quelles raisons 1<sup>ères</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> choix :**

Les adolescents qui sautent le repas au moins une fois par semaine sont de 32% avec un effectif 102 et 5% des adolescents sautent au moins une fois par mois, 5% ne sautent jamais, 28% ont pour raisons périodes dépendantes, 27% des adolescents ont comme motif de sauter le repas, par un manque de temps, 21% ont comme motif leur propre choix, avec 45% des adolescents comme éléments manquants, les autres pour raisons, un manque d'appétit, absence de nourriture disponible et manque d'argent pour en acheter mais avec une proportion faible, comparée à celle de l'enquête sur les étudiants en médecine. Les étudiants qui sautent les repas à une fréquence dépendante des périodes étaient les plus représentés avec 42% des cas et 43% sautent les repas par manque de temps. [31]

Les adolescents selon leur deuxième choix qui ont comme motif de sauter le repas: pour un manque de temps c'est de 23%, 15% ont comme motif manque d'argent pour en acheter, 51% des adolescents comme éléments manquants et le reste pour l'absence de nourriture disponible 9% et manque d'appétit 1%. Notre étude ressemble à celle de l'étude de cas-témoins à l'université de Lorraine, d'où elles sont plus précises par rapport à notre étude, les adolescents de la Mission Locale se distinguent significativement des adolescents témoins, pour la mission locale, ils étaient plus nombreux à ne pas manger correctement le matin (55% contre 44% pour les témoins), et les seconds étant corollairement plus nombreux à prendre un petit déjeuner complet (46% contre 36% pour les adolescents de la Mission Locale). [32]

Dans notre étude la plupart des adolescents sautent le repas au moins une fois par semaine et dépendante des périodes, par rapport au saut du repas ; l'exemple sur l'importance du petit déjeuner sur une étude en Europe, Certains comportements alimentaires sont particulièrement importants au cours de l'adolescence. Le petit-déjeuner, s'il est pris de façon uniforme, doit diminuer la consommation d'en-cas ou les produits de grignotage et d'aliments à haute densité énergétique. Il augmente également l'apport de micronutriments essentiels (fer, calcium et vitamines C, B et D, etc.) et de fibres. Or, les adolescents ne consomment souvent pas de petit-déjeuner en Europe, une habitude associée à d'autres comportements peu sains comme le tabagisme, la consommation d'alcool et la sédentarité. Certains groupes d'aliments sont extrêmement importants à l'âge de l'adolescence. La consommation de fruits et de légumes pendant l'adolescence est associée à de nombreux résultats sanitaires positifs à court et à long termes.[30]

✓ **Par rapport aux adolescents qui font la prise de la nourriture à l'école, la fréquence, la prise à des heures régulières, le lieu de consommation et si c'est leurs propres choix**

Les adolescents qui ne mangent pas à des heures régulières sont de 64% contre 36% des adolescents qui mangent à des heures régulières, compte tenu du résultat en fonction de leurs choix ,54% des adolescents n'ont pas le choix et 46% ont le choix.

La prise de la nourriture a des heures régulières est très importante mais compte tenu des facteurs la plupart des adolescents n'ont pas le choix.

Notre étude ressemble à celle de l'Etude de l'offre et du comportement alimentaires des adolescents dans les collèges privés et publics au Bénin : Cas de trois collèges à Cotonou La diversité dans le cas de servir des aliments était meilleure dans les collèges d'enseignement privé (6/7 versus 4/7). Le petit

déjeuner était pris régulièrement par 42,1 % des adolescents, alors que beaucoup d'adolescents attendent la récréation pour le petit déjeuner.[33]

Les adolescents qui mangent à l'école sont de 75%, 22 % ne mangent pas, 3 % comme éléments manquants.

La similarité de notre étude à celle de l'étude sur les étudiants de la faculté de médecine, Parmi les étudiants enquêtés, 42% avaient mangé en quantité suffisant mais pas en qualité, ce qui correspond à une insécurité alimentaire qualitative selon l'indicateur USDA FSI. [31]

Les adolescents qui mangent sur la dalle (à l'entrée de l'école) sont de 48% et 15% amène la nourriture à l'école ,11% au restaurant de l'école, 22% comme éléments manquants, similaire à l'étude de la stratégie d'amélioration de l'offre alimentaire dans une vingtaine d'établissements scolaires de Sabalibougou en commune V du District de Bamako-Mali ,La quasi-totalité des vendeuses d'aliments dans le domaine scolaire sont des vendeuses qui sont à l'extérieur de la cours de l'école ou généralement l'endroit ne respecte pas de tous les conditions d'hygiène. (78 contre 9 internes).[34]

Les adolescents qui mangent 1 fois par semaine sont de 41% et 37% 2 ou 3 fois par semaine, comparée à celle de l'étude du Dr Katile, Il ressort du tableau que 25% des élèves achètent de façon courante des sucreries à l'école. La consommation régulière des fruits et légumes est notée respectivement chez 23% et 28% des élèves. Un faible pourcentage d'élèves consomme régulièrement les plats bien conditionnés sur place (12%) et les boissons sucrées (16%). Pour les casse-croûtes à savoir les chips, chocolats et sandwiches, on note une consommation quotidienne respective de 33%, 27% et 31%. [20]

✓ **Par rapport aux adolescents qui consomment la viande, pour ceux qui ne consomment jamais ou une fois par jour, quelles sont les raisons :**

Les adolescents qui ne consomment jamais la viande étaient de 63% et 9% consomme plusieurs fois par jour, 15 % une fois par jour et 12% moins d'une fois par jour, 55% des adolescents ont un manque de budget, 23% ont un désintérêt pour la viande et le reste pour des considérations éthiques et religieuses.

Notre étude peut être similaire à celle de l'étude de Dr Katile par rapport à la consommation de sandwiches au total 31% consomment la viande ,54% parfois et 15% ne consomment pas. [20]

Avec aussi l'enquête sur les étudiants en médecine, les étudiants qui consomment très rarement la viande étaient les plus représentés avec 53% des cas et 77% étaient des raisons financières d'où un manque de moyens pour la plupart des adolescents. [32]

✓ **Par rapport aux adolescents qui consomment le poisson**

Les adolescents qui ne consomment jamais le poisson étaient de 52%, 19% moins d'une fois par semaine et 5% au moins une par jour et le reste plusieurs fois par semaine et une fois par semaine, qui peut être conforme à l'étude de Dr katile, Les étudiants qui consomment du poisson rarement étaient les plus nombreux avec 40% des cas et 53% étaient des raisons financières d'où toujours un manque de moyens. [20]

Les adolescents qui ont un manque de budget pour la consommation du poisson sont de 69% ,17 % ont un désintérêt pour le poisson et le reste pour considération éthique.

Le poisson étant un grand fournisseur de potassium, sa consommation insuffisante plus la consommation excessive du sel peut entraîner une hypertension artérielle. [17]

Dans une étude sur le score de diversité alimentaire, un moyen pour une évaluation globale de l'alimentation chez l'adolescent par la SAN (société algérienne de la nutrition).

Les adolescents classés au tableau 1 représentent 19,6% du total contre uniquement 9,2% au T3 (p=0,0001).

Les notes attribuées par groupe et par sous-groupe d'aliments montrent que les recommandations nutritionnelles concernant la consommation de poissons et de fruits de mer sont loin d'être atteintes (Tableau I). En effet, 77% des adolescents enquêtés ont eu une note de « 0 » pour ce groupe ce qui signifie une consommation de moins d'une fois par semaine. [35]

#### **4.3. Les connaissances d'hygiènes alimentaires des adolescents :**

##### **✓ Par rapport au niveau de satisfaction des adolescents, la qualité diététique du repas**

Les adolescents qui sont pas du tout satisfait de la qualité diététique du repas à l'école sont de 29% ,20% sont pas satisfait, 36 % sont moyennement satisfait ,13 % sont satisfait, 2% sont très satisfait, vue l'étude sur les étudiants de la faculté, 81% des adolescents n`étaient pas satisfait de la qualité du repas.[32]

L'étude menée dans le domaine scolaire en France ; la majorité des aliments est vendue, soit dans un récipient , soit dans un sachet plastique . Cependant, certaines vendeuses continuent toujours à servir les adolescents dans de vieux papiers déjà utilisés. Parmi ces vendeuses d'aliments, 67% ont fréquenté l'école tandis que 33% n'ont pas été scolarisées. Il arrive même souvent, que des vendeuses servent les adolescents sans aucune forme d'emballage. Parmi celles-ci 61% sont non alphabétisées, 31% ont fréquenté l'une des classes de l'enseignement fondamental et 8% ont le niveau de l'enseignement secondaire. [34]

✓ **Par rapport au niveau de satisfaction des adolescents, choix des composants du repas**

Les adolescents qui sont pas du tout satisfait du choix des composants du repas à l'école sont de 19% ,17% sont pas satisfait, 25 % sont moyennement satisfait ,32 % sont satisfait,8% sont très satisfait similaire à l'étude menée par Dr Katile, Parmi les étudiants enquêtés, 42% avaient assez à manger mais pas toujours les aliments souhaités. [20] Notre étude peut être aussi similaire à l'enseignements tirés du Malawi Comment fonctionnent les programmes d'alimentation scolaire locaux et à bas coût ?

La plupart des bénéficiaires estimaient que la bouillie de maïs affichait une qualité nutritionnelle insuffisante ; bon nombre des personnes interrogées ont estimé que l'amélioration de l'impact du programme exigerait des repas plus riches en nutriments. Les membres des comités scolaires ont témoigné que le manque de formation constituait un obstacle à une distribution de repas plus nutritifs : « Les personnes qui préparent la bouillie ... doivent être formées à la préparation d'une bouillie hygiénique et nutritive. » [36]

✓ **Par rapport au niveau de satisfaction des adolescents, hygiène et propriété des locaux**

Les adolescents qui sont pas du tout satisfait de l'hygiène, la propriété des locaux à l'école sont de 50% ,16% sont pas satisfait, 20 % sont moyennement satisfait ,11% sont satisfait , 3% sont très satisfait similaire à l'étude menée sur la stratégie d'amélioration de l'offre alimentaire dans une vingtaine d'établissements scolaires de Sabalibougou en commune V du District de Bamako-Mali :des résultats du tableau N°VII., il ressort que la majorité des vendeuses trouvent que leur lieu de vente est insalubre,. Parmi elles 64% sont non scolarisées, 28% ont fréquenté l'école fondamentale alors que 8% ont le niveau de l'enseignement secondaire. Par contre, elles sont une douzaine sans distinction de niveau ou de statut de scolarisation à estimer que leur lieu de

vente est salubre. A ce niveau, la parité est observée entre celles qui n'ont pas été scolarisées et celles qui ont fréquenté l'une des classes de l'Enseignement Fondamental (41,5%). [34]

La salubrité des approvisionnements alimentaires conforte les économies nationales, le commerce et le tourisme, contribue à la sécurité sanitaire des aliments et à la sécurité alimentaire, et sous-tend le développement durable. (OMS)

## **CONCLUSION**

L'analyse descriptive des données de cette étude à permis de savoir que la pratique d'hygiène et l'alimentation par les adolescents au niveau du lycée.

L'étude révélait que les adolescents du sexe masculin, la tranche d'âge 15 à 19 ans, et les classes de 10<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> année étaient plus élevées que celle des adolescentes.

## **RECOMMANDATIONS**

Nous formulons quelques mots de recommandations suivantes :

### **Aux autorités politiques (Ministère de l'éducation nationale du Mali )**

- Mise en place d'une subvention dans le domaine de l'alimentation
- Mettre en place un service d'hygiène rigoureux au lycée
- Un programme d'alimentation scolaire à approvisionnement centralisé proposant des collations quotidiennes (fruits, légumes, aliments à grains entiers, produits laitiers, substituts de viande) constitue un moyen prometteur d'améliorer l'alimentation des adolescents
- L'utilisation d'aliments enrichis, en particulier l'huile, le riz et les farines, ainsi que la supplémentation en micronutriments, devraient être envisagées.

### **Aux partenaires et producteurs**

- Des partenariats devraient être établis avec les producteurs locaux d'aliments, les organismes de santé et les organisations non gouvernementales axées sur la santé (ONG) pour obtenir des suppléments.

### **Aux élèves :**

Les pratiques sanitaires et l'hygiène des mains, les élèves doivent toujours laver les mains à tout moment .

Le nettoyage et la désinfection des salles de classe,

## REFERENCES

1. [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/women-deliver-global-strategy/fr/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/women-deliver-global-strategy/fr/) (stratégie mondiale- femme- enfant- adolescents).
2. Ministère de la santé. Module harmonisé de formation des enseignants à l'éducation et à l'hygiène en milieu scolaire Bamako juillet 2011.62p OMS1 :[https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/s-ec-nd-decade/fr/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/s-ec-nd-decade/fr/)( Biblio.net santé pour les adolescents du monde).
3. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311413/9789242514605-fre.pdf?ua=1> .
4. <https://www.who.int/fr/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk>.
5. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>(Sécurité sanitaire des aliments).
6. <https://doczz.net/doc/4631217/strat%C3%A9gie-de-p%C3%A9rennisation-de-l-alimentation-scolaire-au-...> (Stratégie de pérennisation de l'Alimentation scolaire au Mali).
7. [https://www.who.int/nutrition/publications/g\\_s\\_infant\\_feeding\\_text\\_fre.pdf](https://www.who.int/nutrition/publications/g_s_infant_feeding_text_fre.pdf) ( Stratégie Nationale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant) .
8. [https://www.persee.fr/doc/rfp\\_0556\\_7807\\_2001\\_num\\_136\\_1\\_2837\\_t1\\_0184\\_0000\\_3](https://www.persee.fr/doc/rfp_0556_7807_2001_num_136_1_2837_t1_0184_0000_3)(GRIGNON CLAUDE & GRUEL LOUIS. La vie étudiante. Paris : PUF,1999).
9. <https://www.healthresearchweb.org/files/revue%20Maliennede%20science%20et%20de%20technologie.pdf> (Berthe Vulnérabilité des jeunes liées aux pratiques et aux comportements néfastes à la santé en milieu urbain et péri-urbain bamakois. Thèse méd., Bamako USTTB 2004. (04M49) 5).

10. <http://www.fao.org/3/i4646f/i4646f.pdf>(FAO, FIDA et PAM. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2015.) .
11. Document de travail du Programme National de la Sécurité Alimentaire ,2005 <https://reliefweb.int/report/mali/mali-programme-nationale-de-s%C3%A9curit%C3%A9-alimentaire-pnsa-de-la-p%C3%A9riode-2006-2015>.
12. <https://hal.inrae.fr/hal-02793885/document> .
13. Freeman M., Clasen T., Dreifelbis R., 2014. The impact of a school-based water supply and treatment, hygiene, and sanitation programme on pupil diarrhoea: a clusterrandomized trial. *Epidemiology and Infection*, 142: 340–351
14. DICTIONNAIRE MEDICAL. Larousse médicale : édition 2006, installé sur la machine.(<https://fr.shopping.rakuten.com/offer/buy/18489811/Collectif-Larousse-Medical-Edition-2006-Livre.html>).
15. MARIKO S, AG IKNANE A, AYAD M, HONG R. Etat nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Mali. De 1995 à 2006. Analyses approfondies des Enquêtes Démographiques et de santé au Mali, 1995-1996, 2001 et 2006, Mali-USAID, Sept 2009, 58p.
16. FLAVI N T C. Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 0-59 mois du district sanitaire de Koutiala. Thèse d'exercice : Médecine : Médecine générale : Bamako : 2012, 99 pages.
17. Sécurité sanitaire des aliments Lien : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>.
18. COMPÉTENCES DE BASE EN SANTÉ ET DÉVELOPPEMENT DE L'ADOLESCENT POUR LES PRESTATAIRES DE SOINS PRIMAIRES.(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/181465>).

19. <https://www.unicef.org/mali/media/2411/file/CPD-2020-2024-FR.pdf> .
20. file:///C:/Users/ADM/Downloads/Memoire\_Master\_Dr\_KATILE.pdf.
21. file:///C:/Users/ADM/Downloads/20M124.pdf.
22. file:///C:/Users/ADM/Downloads/13M345(1).pdf .
23. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>.
24. file:///C:/Users/ADM/Downloads/Profil%20des%20adolescents%20et%20facteurs%20de%20leur%20entrée%20en%20vie%20féconde%20au%20Burkina%20Faso(1).pdf ». .
25. <https://bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/4483/20M38.pdf?sequence1> .
26. file:///C:/Users/ADM/Downloads/158869-Article%20Text-413199-1-10-20170719.pdf.
27. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
28. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206451/9789242510065\\_fre.pdf;sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206451/9789242510065_fre.pdf;sequence=1).
29. file:///C:/Users/ADM/Downloads/A72\_30-fr.pdf .
30. file:[https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/303569/HBSC-No.7\\_factsheet\\_Diet\\_FR.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/303569/HBSC-No.7_factsheet_Diet_FR.pdf).
31. file:///C:/Users/ADM/Downloads/18M55.pdf.
32. <https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01754400/document>.
33. file:///C:/Users/ADM/Downloads/f8fcbb2ac6b4532a5f0c09c3938dbd11.pdf
34. file:///C:/Users/ADM/Downloads/BUMED\_MSPM\_2012\_DIARRA\_CISSE\_DIOUME(1).pdf.

35. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0985056216304290#preview-section-introduction> .
36. D. Jaffe-Urell, B. Chigaya, A. Mwangonde, V. Kadzinje, P. Nguluwe, et E. J. et H. Moestue, « Comment fonctionnent les programmes d'alimentation scolaire locaux et à bas coût ? Enseignements tirés du Malawi », *Field Exch.* 57, juin 2018.

## ANNEXES

### Fiche signalétique

**Nom :** MACALOU

**Prénom :** SEIBA

**Titre de la thèse :** Connaissances, pratiques des adolescents scolaires sur l'hygiène et l'alimentation dans un lycée de la commune I

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** bibliothèque : Faculté de médecine d'odontostomatologie (FMOS)

#### Résumé

Il s'agissait d'une étude transversale, conduite simultanément dans le lycée Fily Dabo de N'Djelibougou. Cette étude portant sur 320 adolescentes avait été effectuée sur une période. Elle avait pour objectif général d'évaluer les pratiques d'hygiène et d'alimentation des adolescents scolarisés dans le lycée Fily Dabo de N'Djelibougou. C'est ainsi que nous avons pu trouver que les adolescents qui sont pas du tout satisfait de l'hygiène, la propriété des locaux à l'école est de 50%, 32 % sont satisfait du choix des composants de la nourriture. La réalisation de l'étude a été faite au moment du covid-19, d'où une des difficultés de la réalisation de cette étude.

Dans notre étude, on remarque une participation importante du sexe masculin avec 59% par rapport au sexe féminin avec un taux de 41%.

Les adolescents selon la classe, 51% pour la 10<sup>ème</sup>, 35% pour la 11<sup>ème</sup>, et 14% pour la 12<sup>ème</sup>, Les adolescents selon le poids, 53 % sont de 30-50kg et 47% chez les plus de 50 kg.

Les adolescents selon la taille, 43% sont de 130-160cm et 57% chez les plus de 160 cm.

Les adolescents qui ont un indice compris entre 14,81-18,50 sont de 29,37%, ceux qui ont un indice compris entre 19,30-24,81 sont de 68,44%, et ceux qui ont un indice compris (25,39-29,77) sont de 2,19%.

Dans notre étude 29,37% ont une insuffisance pondérale sévère, une insuffisance pondérale légère, 68,44 ont une corpulence normale, et 2,19% sont en surpoids

**Mots-clés** : Connaissances - pratiques-adolescentes - hygiène-alimentation - lycée Fily Dabo.

## Fiche d'enquête

Enquête nutritionnelle des adolescents d'un lycée de la commune I

Sexe :M                      F

Age : /\_\_\_\_\_/ ans

Poids : /\_\_\_\_\_/ Kg

Taille /\_\_\_\_/\_\_\_\_/ cm

Classe au lycée :10<sup>ème</sup> /\_\_\_\_/ ,11<sup>ème</sup> /\_\_\_\_/ ;12<sup>ème</sup> /\_\_\_\_/

Filière : .....

### Données relatives à l'alimentation :

1-Combien de repas (y compris collations) faites-vous par jour ? (une seule réponse possible)

1.  Parfois aucun /\_\_\_\_\_/
2.  En général 1 /\_\_\_\_\_/
3.  En général 2 /\_\_\_\_\_/
4.  En général 3 /\_\_\_\_\_/
5.  En général 4 /\_\_\_\_\_/
6.  En général, plus de 4 /\_\_\_\_\_/

2- Votre alimentation varie-t-elle entre la semaine et le week-end ?

1.  OUI /\_\_\_\_\_/
0.  NON /\_\_\_\_\_/

3-Grignotez-vous durant la journée ?

1.  OUI /\_\_\_\_\_/
0.  NON /\_\_\_\_\_/

Si oui, a quelle fréquence ? /\_\_\_\_\_/

1fois par jour (en moyenne) /\_\_\_\_\_/

2 ou 3fois par jours maximum /semaine, raisons .....

4-Vous arrive-t-il de sauter des repas ? (Une seule réponse possible)

1.  Au moins une fois par semaine / \_\_\_\_\_ /
2.  Plusieurs fois par mois / \_\_\_\_\_ /
3.  Moins d'une fois par mois / \_\_\_\_\_ /
4.  Cela dépend des périodes / \_\_\_\_\_ /
5.  Exceptionnellement / \_\_\_\_\_ /
6.  Jamais / \_\_\_\_\_ /

5-. Lorsque cela vous arrive, est-ce par : (un ou deux choix possibles, trois Maximum)

Je saute des repas par : 1er Choix 2e Choix 3e Choix

1. Choix / \_\_\_\_\_ /
2. Manque de temps / \_\_\_\_\_ /
3. Absence de nourriture disponible / \_\_\_\_\_ /
4. Manque d'argent pour en acheter / \_\_\_\_\_ /
5. Manque d'appétit / \_\_\_\_\_ /
6. Pour une (d') autre(s) raison(s), préciser : / \_\_\_\_\_ /

6-. Mangez-vous à des heures régulières ?

0.  NON / \_\_\_\_\_ /
1.  OUI / \_\_\_\_\_ /

7-. Est-ce par choix ?

0.  NON / \_\_\_\_\_ /
1.  OUI / \_\_\_\_\_ /

8-. Consommez-vous de la viande :

1.  Jamais / \_\_\_\_\_ /
2.  Moins d'une fois par jour / \_\_\_\_\_ /
3.  Une fois par jour / \_\_\_\_\_ /
4.  Plusieurs fois par jour / \_\_\_\_\_ /

Connaissances, pratiques des adolescents scolaires sur l'hygiène et l'alimentation dans un lycée de la commune I

9-. Si vous n'en consommez jamais ou moins d'une fois par jour, est-ce pour des raisons :

1.  Désintéret pour la viande /\_\_\_\_/
2.  Religieuses /\_\_\_\_/
3.  Ethiques /\_\_\_\_/
4.  Budgétaires /\_\_\_\_/
5.  Gustave /\_\_\_\_/
6.  Autre(s), précisez :.....

10- Consommez-vous du poisson :

1.  Jamais /\_\_\_\_/
2.  Moins d'une fois par semaine /\_\_\_\_/
3.  Une fois par semaine /\_\_\_\_/
4.  Plusieurs fois par semaine /\_\_\_\_/
5.  Au moins une fois par jour /\_\_\_\_/

11- Si vous n'en consommez jamais ou moins d'une fois par semaine, est-ce pour

Des raisons :

1.  Désintéret pour le poisson
2.  Religieuses
3.  Ethiques
4.  Budgétaires
5.  Gustave
6.  Autre(s), précisez :.....

12-. Lorsque vous mangez à l'école (plusieurs choix possibles, précisez les fréquences, si ce n'est pas régulier, indiquer NR) :

1.  Je ne mange jamais à l'école /\_\_\_\_/
2.  Au Restaurant de l'école (cantine) : |\_\_|1 fois/semaine  
2 ou 3 fois /semaine

3.  Un repas que vous amenez : |\_\_|1 fois/semaine

2ou 3 fois/semaine

4.  Dans un foyer : |\_\_|1 fois/semaine

2 ou 3fois/semaine

5.  Sur la Dalle (les commerces à l'entrée de l'école) : |\_\_|1 fois/semaine

2ou 3fois /semaine

6.  Autre(s) : |\_\_| 1fois/semaine, précisé : .....

13- Pouvez-vous noter, de 1 à 5, le restaurant de l'école (cantine) ?

(sachant que 1 signifie que vous n'êtes pas du tout satisfait(e),

5 signifie que vous êtes tout à fait satisfait(e) et les notes intermédiaires permettent de nuancer votre jugement)

1. Le prix 1.  2.  3.  4.  5.  0.

2. Le(s) mode(s) de paiement 1.  2.  3.  4.  5.  0.

3. La quantité de nourriture 1.  2.  3.  4.  5.  0.

4. La qualité de la cuisine : gout, présentation, variété 1.  2.  3.  4.  5.  0.

5. La qualité diététique des repas 1.  2.  3.  4.  5.  0.

6. Le choix des composantes 1.  2.  3.  4.  5.  0.

7. L'hygiène, la propreté des locaux 1.  2.  3.  4.  5.  0.

8. Les heures et jours d'ouverture 1.  2.  3.  4.  5.  0.

9. La durée d'attente 1.  2.  3.  4.  5.  0.

10. Note d'ensemble, appréciation générale 1.  2.  3.  4.  5.  0.

14- Estimez-vous être soucieux de la qualité de votre alimentation ?

1.  OUI / \_\_\_\_\_/

0.  NON / \_\_\_\_\_/

15- Estimez-vous être soucieux de votre équilibre alimentaire ?

1.  OUI 0. / \_\_\_\_\_/

NON / \_\_\_\_\_ /

Connaissances, pratiques des adolescents scolaires sur l'hygiène et l'alimentation dans un lycée de la commune I

16- Avez-vous le sentiment d'avoir globalement une alimentation saine et équilibrée?

1.  OUI / \_\_\_\_\_ /

0.  NON / \_\_\_\_\_ /

2.  Pas d'avis / \_\_\_\_\_ /

3.  Cela dépend, précisez : .....

17- Etes-vous globalement satisfait de votre alimentation ?

1.  OUI / \_\_\_\_\_ /

0.  NON / \_\_\_\_\_ /

Si non, pour quelle(s) raison(s) ? (un ou deux choix possibles, trois maximums)

Je ne suis pas satisfait de mon alimentation car : 1er Choix 2e Choix 3e Choix

1. Je n'ai pas assez de moyens financiers pour la satisfaire / \_\_\_\_\_ /

2. Je n'ai pas la possibilité de manger comme je le souhaiterais dans les lieux de restauration proposés sur l'école ou à proximité / \_\_\_\_\_ /

3. Je n'ai pas le temps de prendre des repas comme je l'aimerais / \_\_\_\_\_ /

4. Je mange trop souvent seul(e) / \_\_\_\_\_ /

5. Pour une (d') autre(s) raison(s), précisez : .....

19-. Bénéficiez-vous ou avez-vous bénéficié d'autres aides durant cette année

A l'école(2020-2021) ?

1.  OUI, / \_\_\_\_\_ /

Précisez : .....

0.  NON / \_\_\_\_\_ /

2.  NSP (si vous ne savez pas) / \_\_\_\_\_ /

20- Si oui, est-ce :

1.  Régulier

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

2.  Ponctuel

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

3.  NSP, précisé le montant : .....

21- Avez-vous des économies ? 0.  NON 1.  OUI, précisez : ..... FCFA

22- Vos parents vous donnent-ils de l'argent ? 0.  NON 1.  OUI

; est-ce régulier ? 1.  OUI 2.  NON

23- Quel est le montant total des sommes que vous avez recevez de votre famille par semaine? (Si vous n'avez rien reçu, notez 0 f) |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| FCFA

• 22- Avez-vous d'autres ressources que celles précitées ? 0.  NON 1.  OUI,

• préciser la quelle et le montant : .....

• 24- Comment qualifieriez-vous vos ressources financières ?

• 1.  Suffisantes

• 2.  Acceptables

• 3.  Insuffisantes

• 4.  Ne sait pas

• 5.  Ne souhaite pas répondre

• Dépenses Répartition du budget

• 25-Pouvez-vous noter de 1 à 8 vos différentes dépenses mensuelles personnelles

• (sachant que 1 représente votre plus grande dépense et 8 votre plus faible dépense

• mensuelle. Noter 0 si ce n'est pas vous qui gérez ce budget).

• 1. L'alimentation /-----/

• 2. Documents d'études (livres, cahiers...) /----- /

- Connaissances , pratiques des adolescents scolaires sur l'hygiène et l'alimentation dans un lycée de la commune I
- 3. Habillement /-----/
- 4. Frais de transport (pour école...) /-----/
- 5. Loisirs /-----/
- 6. Autres à préciser /-----/
- 26-Si vous aviez 10% de votre budget actuel en plus, pour quel poste le réserveriezvous
- ?
- (Un ou deux choix possible, trois maximums)
- 1-1er Choix. 2- 2e Choix. 3- 3e Choix
- 1. Economies /-----/
- 2. Alimentation /-----/
- 3. Documents d'études /-----/
- 4. Habillement /-----/
- 5. Loisirs /-----/
- 6. Transport /-----/
- 7. Autre à préciser : ----- /-----/
- 27. Si vous avez coché « alimentation », serait-ce pour : (un ou deux choix possible, trois maximum)
- 1er Choix 2e Choix 3e Choix
- 1. Acheter plus en quantité
- 2. Acheter de meilleure qualité
- 3. Acheter des aliments plus variés
- 4. Investir dans du matériel de cuisine
- 5. Autre à préciser

- Vous avez la parole
- Cet espace vous est réservé, si vous souhaitez émettre quelques remarques au sujet
  - de votre alimentation à l'école
  - Soyez assuré(e) que nous accorderons le plus grand intérêt à l'ensemble de vos observations personnelles. Nous vous remercions de votre participation
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
- Connaissances, pratiques des adolescents scolaires sur l'hygiène et l'alimentation dans un lycée de la commune I

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

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

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**Je le jure !!!**