

MINISTERE DE LA SANTE

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION NATIONALE DE LA SANTE

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

RAPPORT FINAL PROVISoire :

**Evaluation des Facteurs de Risques des Maladies
non Transmissibles au niveau de Kati ,
Ouéléssébougou, Koulikoro, Ségou, et le District de
Bamako**

1. Contexte et Justification

Les maladies non transmissibles regroupent un ensemble de pathologies qui ne sont pas dues à des agents pathogènes particuliers. Elles ne se transmettent pas d'homme à homme, mais ont pour facteurs étiologiques des agents chimiques, physiques, des facteurs alimentaires et sociaux. Elles constituent une cause importante de morbidité et de mortalité, d'incapacités, d'infirmités, d'absentéisme au travail, de retard scolaire, etc....

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé sont considérées comme maladies non transmissibles, les affections suivantes :

- les pathologies cardio-vasculaires ;
- les maladies endocriniennes ;
- les affections rhumatismales ;
- les cancers ;
- les affections buccodentaires ;
- la santé mentale ;
- les maladies respiratoires chroniques ;
- les hémoglobinopathies ;
- Les violences ;
- les traumatismes ;
- les maladies oculaires [1].

Les Maladies Non Transmissibles (MNT) sont un état médical ou maladie qui par définition est non infectieuse et non-communicable entre personnes. Les MNT peuvent être des maladies chroniques de longue durée et à progression lente, ou elles peuvent mener vers une mort plus rapide comme certains types d'accidents vasculaires cérébraux (AVC). Les MNT comprennent : les maladies auto-immunes, les maladies cardio-vasculaires, les AVC, beaucoup de cancers, l'asthme, le diabète, les insuffisances rénales chroniques, l'ostéoporose, la maladie d'Alzheimer, les cataractes[2].

Elles représentaient 83 % des décès en Europe et 63 % dans le monde en 2008[2]. Elles comprennent principalement : les maladies cardiovasculaires, les cancers, les maladies pulmonaires chroniques et le diabète, et leurs conséquences associées tels que les crises cardiaques, les accidents vasculaires cérébraux, la bronchite et l'obésité. Elles partagent quatre facteurs de risques: la consommation de tabac, l'inactivité physique, la consommation abusive d'alcool et la mauvaise alimentation.

Cette tendance peut être inversée en agissant au niveau des facteurs de risque qui favorisent le développement de ces maladies tel que le tabagisme, la mauvaise alimentation, le manque d'activité physique et la consommation nocive d'alcool ainsi que les facteurs sociaux, économiques et environnementaux [3]. Les facteurs de risques sont les caractéristiques liées à une personne, à son environnement, sa culture ou son mode de vie et qui entraîne pour elle une probabilité plus élevée de développer une maladie [4]. La première enquête steps réalisée au Mali en 2008 sur un échantillon de 2854 personnes a rapporté une moyenne d'âge des enquêtés de 37 ans, avec des extrêmes allant de 15 à 64 ans. La proportion des adultes qui fumaient était de 13,91% et les fumeurs quotidiens représentaient 12,44%. Avec une moyenne d'âge de 36 ans chez les fumeurs masculins contre 50 ans chez les femmes[5].

L'alcool étaient consommée par 5,89% des enquêtés dont le quart est constitué de gros buveurs (consommation \geq 5 litres) pour les hommes et(4 litres) pour les femmes [5].

Plus de soixante dix pour cent (70,36%) des adultes enquêtés ont une faible activité physique. La fréquence était plus élevée chez les femmes.

Plus de dix neuf pour cent (19,76%) de l'échantillon présentaient une surcharge pondérale dont 13,56% sont des personnes obèses, le sexe féminin étaient le plus touché par la surcharge pondérale ou l'obésité[5].

Les fruits étaient consommés par 19,45% des adultes sept jours sur sept.

La prévalence de l'hypertension était de 9,56% et seulement 44% des hypertendus suivaient un traitement médical au moment de l'enquête.

Onze quarante neuf (11,49 %) des sujets enquêtés présentaient une intolérance au glucose. La fréquence est plus élevée chez les femmes[5]..

L'enquête steps de la République Démocratique du Congo à porté sur 1952 participants, parmi eux 39% étaient de sexe masculin contre 61% de sexe féminin. La moyenne d'année d'étude était de 9 ans, 5% des participants était sans instruction. La majorité des participants était des célibataire(43%), en second lieu venaient les mariés monogames avec 37%, les personnes vivant en unions libres représentaient 6% [6].

Dans l'ensemble 4,4% des adultes âgées de 15 ans et plus consommaient quotidiennement. La proportion de fumeurs quotidiens est de 10,2% chez les hommes contre 0,6 chez les femmes. Il y a une différence statistiquement significative entre les hommes et les femmes en ce qui concerne la prévalence du tabagisme. La proportion de fumeur quotidien a été rencontrée dans la tranche d'âge de 25 à 34 ans pour les hommes soit 16% et de 55 – 64 ans pour les femmes soit 5%. De façon globale, l'étude a rencontré 10,3% de participants qui étaient des anciens fumeurs. La durée moyenne depuis qu'il ont arrêté de fumer quotidiennement est de 12 ans. Dans l'ensemble 62% des participants hommes et femmes ont déclaré avoir consommé de l'alcool contre 33% qui se sont abstenus durant les 12 mois précédent l'enquête. Une différence statistiquement significative a été observée entre les deux sexes [6].

Le nombre moyen de portion de fruit consommé quotidiennement est de 2,7%, le nombre moyen de portion de légume consommé par jour est de 3,0. L'huile de palme est utilisée par 65,6% des enquêté et l'huile végétale par 26,6%.

Les activités considérées comme élevées sont pratiquées par 42% des enquêtées, les activités modérées par 34% et les activités considérées comme limitées ou basses par 25%. L'enquête a constater que les hommes(46%) avaient des activités plus intenses que les femmes(38%). De façon générale la proportion des sujets n'ayant pas d'activité physique était de 18, 8% [6].

Près de la moitié des sujets avec hypertension diagnostiquée affirme avoir reçu conseil d'un professionnel de la santé pour arrêter de fumer et disent aussi avoir reçu un traitement.

Quand au diabète 1,3 % des participants ont affirmé avoir été diagnostiqué par un professionnel de santé au cours des 12 derniers mois. Parmi ces diabétiques diagnostiqués 62% de femmes et 25% d'hommes étaient sous traitement d'insuline prescrit par un professionnel de la santé, et 3/4 des diabétique étaient sous autres traitement prescrit par un professionnel de la Santé. 2,4 % des consultaient un guérisseur traditionnel [6].

Dans l'ensemble 5,7% des participants était obèse, le tour de taille moyen a été de 78.

La prévalence de l'hypertension (PAS 140 et PAD 90) chez les participants est de 11%. La moyenne de taux de glycémie est de 6 mmol. La proportion de taux de glycémie élevée est de 17% chez les femmes et de 14% chez les hommes [6].

Les facteurs de risques décrit dans les points précédent à savoir fumer quotidiennement, consommer 5 portion de fruit et légumes, niveau bas d'activit, surcharge pondérale et/ou obésité pression artérielle élevée, ont été combiné pour classer les sujets enquêtés suivant le niveau de risque, les personnes à risques faibles sont celles avec aucun facteur tandis que les personnes à risque élevés sont celles concernées par au moins trois facteurs. L'analyse à montré que toute la population est a haut risque, seulement 2% des personnes enquêtées peuvent être considérées comme faible risque[6].

Par ailleurs Une alimentation saine et équilibrée contribue à lutter contre les problèmes de santé publique liés aux MNT. La consommation d'aliments contaminés par les mycotoxines constitue un problème de santé publique très important. En effet, les informations actuellement disponibles indiquent que les toxines ont des effets immunodépresseurs, hémorragiques,

hépatotoxiques, néphrologiques, neurotoxiques, tératogènes, mutagènes et cancérigènes [7].

En 2008 l'étude réalisée par l'ANSSA sur « Identification et caractérisation des risques liés à la présence des mycotoxines dans les denrées alimentaires au Mali » a révélé un niveau d'infection par *Aspergillus flavus* supérieur à la norme du *Codex Alimentarius* dans 83% des stocks d'arachide. Il en est de même pour l'Aflatoxine B1 dans 42% de stocks d'arachide, 51% de stocks de maïs, 56% de sorgho, 8% de riz et de poisson. C'est également le cas de l'Aflatoxine B2 dans 42% d'arachide, 37.5% de maïs, 50% de sorgho, 5% de riz et 36% de poisson fumé [7].

L'étude réalisée en 2010 par l'ANSSA sur l'Evaluation de la Qualité Sanitaire du riz consommé au Mali » [6], où 94 échantillons de riz ont été analysés à la recherche d'aflatoxine totale ; les résultats révèlent une forte contamination de riz en aflatoxine surtout le riz importé à des doses de 00 à 347 ppb, le pourcentage de contamination de 55,2% [8].

Le Forum régional des Etats membres de la CEDEAO sur les maladies non transmissibles organisé par l'OOAS à Ouagadougou au Burkina Faso du 20 au 21 Novembre 2012 dont thème était : « Des approches intégrées et fondées sur des données probantes pour lutter contre les Maladies Non transmissibles dans l'espace CEDEAO » a recommandé aux pays membres de mener les enquêtes Steps II pour les pays ayant réalisé les enquêtes les premières enquêtes et les enquêtes Steps I pour ceux n'ayant pas encore réalisé ; et développer la collaboration multisectorielle dans la lutte contre les MNT.

L'objet des enquêtes Steps II est d'évaluer l'évolution des MNT après la première étude. L'évaluation étant considérée comme une forme d'investigation contrôlée, menée afin de déterminer la valeur d'une entité comme un traitement, un lieu physique, un programme d'études etc, dans le but d'une amélioration, de perfectionnement ou d'analyse de son impact. L'évaluation apparaît donc comme une action consistant à porter un jugement de valeur. La notion de jugement renvoie à la nécessité de comparaison [9].

2. Hypothèse et Objectifs

2.1 Question de recherche

la première enquête Steps a-t-elle eu un impact positif sur la prévalence des facteurs de risque des Maladies non Transmissibles dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako en République du Mali?

2.2 Hypothèse:

La prévalence des facteurs de risque des Maladies non Transmissibles a diminué après la première enquête Steps dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako en République du Mali.

2.3 Objectifs :

2.3.1 Objectif Général :

Evaluer la prévalence des facteurs de risque des maladies non transmissibles dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako en République du Mali en juillet 2013.

2.3.2 Objectif Spécifiques :

- Déterminer la prévalence du tabagisme, de l'alcoolisme, et le niveau de consommation des fruits et légumes et de l'inactivité physique dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako en République du Mali en juillet 2013;

- Déterminer le niveau de l'obésité modéré et sévère dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako en République du Mali en juillet 2013;
- Déterminer la prévalence de l'hypertension artérielle (140/ 90 mmH) au niveau dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako en République du Mali en juillet 2013;
- Calculer le niveau d'hyperglycémie dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale d'Ouéléssébougou et le District de Bamako en République du Mali en juillet 2013.

- **3. CADRE, MATERIEL ET METHODES D'ETUDE**

3. 1Cadre

L'étude sera réalisée à Bamako à Kati Koulikoro Ouéléssébougou Sikasso, Ségou en République du Mali .

4.1.1 Organisation Politico-Administrative :

Le District de Bamako est régi par la loi 96.025 portant Code des Collectivités au Mali et qui confère un Statut particulier. Cette loi stipule en son article 1er que le District de Bamako est une Collectivité territoriale décentralisée dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

Le Conseil du District est actuellement composé de 23 membres élus en leur sein par les conseils municipaux du District.

L'article 3 de cette loi précise que l'organe exécutif du District est composé du Maire et de ses deux adjoints.

Ses 60 quartiers sont répartis sur six communes, dirigées chacune par un maire assisté d'un conseil municipal.

4.1.2 Sante et protection sociale

La couverture sanitaire est d'un médecin pour 20.000habitants et d'un infirmier pour 1.900 habitants (PUM3).

A Bamako, le nombre d'habitants par équipement de santé primaire était (selon PDUB) en 1995 d'environ 12.000 (81 équipements de santé primaire pour 968.561 habitants, soit 11.958 habitants par équipement).

Les infrastructures sanitaires se répartissent essentiellement en trois niveaux:

- national avec les hôpitaux du Point-G, du Gabriel TOURE, du Centre National

d'Odonto-Stomatologie et l'IRNSP

- local avec les formations de santé primaire tels que les PMI, 5 dispensaires, maternités, CSCOM, cliniques etc.

- Sous-régional - IOTA, Institut Marchoux.

En tenant compte des hôpitaux nationaux et autres structures spécialisées au niveau central, la capacité d'hospitalisation du District de Bamako est de 1368 lits en 1995 pour un total de 5911 lits dans l'ensemble du pays. Pour une population estimée à 10% de la population totale du pays, Bamako disposerait donc de 23% des capacités d'hospitalisation du Mali.

L'analyse des budgets consommations montre que, les dépenses de santé constituent encore et toujours le dernier poste des dépenses familiales des maliens (3,9% pour l'ensemble du Mali en 1989 et 4,37% pour le District de Bamako). Certes, l'état sanitaire, relativement meilleur du District de Bamako est le fruit d'efforts soutenus ces dernières années. Cependant, beaucoup reste à faire pour renforcer les acquis

Les problèmes sanitaires sont principalement : la persistance d'une forte morbidité et mortalité surtout infantile et maternelle et l'émergence des maladies non transmissibles et nutritionnelles, la prédominance des maladies infectieuses, parasitaires, l'insuffisance d'infrastructures et de personnel. En dehors de l'insuffisance des établissements, d'autres problèmes existent dans le domaine de la santé publique au niveau des communes, à savoir la vétusté des infrastructures sanitaires, les problèmes d'accessibilité géographique, l'inadéquation des ressources humaines, l'insuffisance des ressources financières, le manque d'équipement et des moyens logistiques, la non disponibilité des médicaments essentiels, l'insuffisance d'un certain

nombre d'activités prioritaires, l'absence de structures d'hospitalisation etc[10].

5 Matériels et Méthodes

5.1 Méthode

5.1.1 Type d'étude

L'étude sera transversale avec un sondage en grappe de deux degrés.

5.1.2. Population Cible

L'étude concernera les personnes âgées de 15 à 65 ans, le personnel de santé œuvrant dans les structures sanitaires, les aliments consommés par les personnes enquêtées.

5.1.3 Définition de cas :

Obésité : sera considéré comme obèse quand l'indice de masse corporelle (poids /taille au carré) est supérieure à 28

Hypertension artérielle : on parle d'hypertension artérielle quand la pression artérielle systolique est supérieure ou égale à 140 m Hg et la pression artérielle diastolique est supérieure ou égale 90 mHg

Herperglycémie : Il ya hyperglycémie quand le taux de glucose dans le sang à jeun est supérieure à 1,10 g.

Inactivité physique : Sera considéré comme d'inactivité physique les adultes qui travaillent assis ou debout, sans marcher plus de 10 mn d'affilée.

5.1.4. Critères d'inclusion

Seront inclus dans l'échantillon de l'étude :

- les personnes âgées de 15 à 65 ans résidants dans le district de Bamako, Ouéléssébougou, Kati Centrale et Koulikoro, Sikasso centrale et Ségou centrale depuis six mois ;
- Les aliments consommés par les personnes enquêtés

5.1.5 Critères de non inclusion

Ne seront pas inclus dans l'étude, les personnes âgées de moins de 15 ans et de plus de 65 ans et les personnes âgées de moins de 15 à 65 ans ayant refusé de participer à l'étude.

5.1.6. Aspects éthiques

L'étude a été réalisée dans l'anonymat, en tenant compte du consentement éclairé des enquêtés ; chaque enquêté sera libre de se retirer quand il le voudra.

L'étude permettra d'assurer le contrôle et la surveillance des maladies non transmissibles. D'autre part les enquêtés ne sont exposés à aucun risque potentiel et les résultats de l'étude serviront de base de données pour asseoir un programme intégré de lutte contre le fléau.

5.2 Echantillonnage

5.2.1 Méthode et technique d'échantillonnage

5.3.1. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon est calculée à partir de la formule de Schwartz :

$$n = Z^2 pq / i^2 \times d$$

n = taille de l'échantillon ;

$$Z = 1,96$$

P = Probabilité des facteurs de risque des maladies non transmissibles élevée est de 40% selon l'enquête Steps 2008

$$q = 1 - p = 1 - 0,4 = 0,6$$

$$i = \text{précision}; i = 3\% = 0,03$$

$$d = \text{l'effet grappe} = 2$$

Pour notre étude, $p = 0,4$ $q = 0,6$;

$$N = (1,96)^2 \times 0,4 \times 0,6 / (0,03)^2 \times 2 = 2049$$

2049 personnes seront retenues pour l'enquête ménages.

5.3.2 Méthode et technique d'échantillonnage

La méthode d'échantillonnage sera probabiliste et la technique retenue sera l'échantillonnage en grappe à deux degrés pour le choix des villages et quartiers, les Ménages seront choisis par la table des nombres au hasard.

5.3.4 Procédure d'échantillonnage

Pour le district de Bamako, et les communes urbaines de Koulikoro, Kati, Sikasso et Ségou les quartiers (unités primaires) constitueront les grappes et à Oueléssébougou, les villages (unités primaires) seront retenus comme les grappes. Les ménages à enquêter (unités secondaires) seront choisis à partir de la table des nombres au hasard.

Pour répondre à l'objet du Steps wise II, l'étude a préféré retenir les communes, les villages et quartiers enquêtés lors du premier passage dans le but de mieux évaluer l'impact du premier passage.

Tableau I : Répartition des grappes dans les localités(quartiers/villages)

Commune	Nombre de grappes	quartiers/villages
Commune II	3	Bakaribougou, Médina coura ; Niarela
Commune III	3	Bamakocourabolibana, Dravelila, N'Tomicorobougou
Commune VI	6	Banankabougou, Magnanbougou, Missabougou, Niamakoro, Sogoniko ; Yirimadjo
Commune urbaine de Koulikoro	5	Katibougou, Kasso, Kolebougou, Koulikoroba, Koulikoro garre I
Commune de Kati central	3	Kati coura, Malibougou, Sébénicoro
Commune d'Ouélessébougou	2	Fanicodiana, Tinkele
Commune urbaine de Ségou	4	Bagadadji, Darsalam, Mission, Sidosonicoura
Commune urbaine de Sikasso	4	Boula hameau, Lafiabougou koko, Quartuier résidentiel, Wayerma I
Total	30	

Source : Recensement 2009 DNSI / Mali, La procédure de sondage se trouve en annexe du document.

5.4 Matériels

5.4.1 Prélèvements

L'étude procédera au prélèvement de 130 échantillons d'aliments dont 30 dans le district de Bamako, 100 à Kati, Ouélessébougou, Koulikoro Ségou et Sikasso pour évaluer la qualité sanitaire des aliments consommés par les enquêtés

Les prélèvements seront effectués par les techniciens du Laboratoire National de la Santé(LNS)

5.4.2 Analyses des échantillons

Les paramètres à étudier porteront sur la recherche qualitative et quantitative des Moisissures/ Aflatoxine, du Cadmium, Plomb

Tableau n° 2 représente les paramètres à analyser

Analyses	Paramètres	Laboratoire
Microbiologiques	Champignons	Icrisat
Chimiques	Aflatoxine	
	Cadmium, le Plomb	FAST

6. Collecte des données

La collecte des données sera faite par la réalisation des enquêtes par questionnaire par un groupe d'enquêteurs auprès des personnes âgées de 15 à 65 ans résidants dans le district de Bamako, Ouéléssébougou , Kati Centrale, Koulikoro, Sikasso et Ségou.

6.1 Techniques Collecte des données

La technique utilisée sera le document stepwise basé sur trois niveaux d'évaluation des facteurs de risque :

- Le questionnaire ;
- Les mesures physiques ;
- Les prélèvements et mesures biochimiques.
- Les prélèvements des échantillons aliments.

6.2 Les outils et matériels de collecte des données

- Questionnaire Stepswise le questionnaire
- Fiche d'identification des échantillons
- Appareil à tension et stéthoscope
- Toise et ruban mètre
- Pèse personne
- Glucomètre type One Touch ultra et bandelette et lancette
- Matériels de prélèvement pour échantillons aliments

7. DEFINITION DES VARIABLES

7.1 Variable dépendante

C'est la prévalence des facteurs de risque des maladies non transmissibles

7.2 Variables indépendantes

Elle est composée de trois grands groupes de variable qui sont :

Steps 1 : Caractéristiques sociodémographiques et comportements par rapport aux facteurs de risque de MNT : consommation de tabac, alcool, mauvaise hygiène alimentaire, inactivité physique.

Steps 2 : Mesures physiques : taille, poids, tour de taille, tension artérielle.

Steps 3 : Mesures biochimiques : glycémie, Prélèvements d'aliments.

8. COMPOSITION DE L'EQUIPE

La présente étude est commanditée par la Direction Nationale de la Santé à travers la section Maladies Non Transmissibles et en collaboration avec l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments. L'équipe dans ce cadre est composée de :

Dr Nanzou Dairra ; Responsable Maladies Non Transmissibles

Mme Coulibaly Salimata Koné, Médecin de santé publique

Coordination : DNS, ANSSA

Suivi : DNS, ANSSA ; Division Nutrition, Division SIS

9. REALISATION DE L'ENQUETE

- Choix des enquêteurs

Deux équipes de trois enquêteurs seront recrutés sur place dans les communes. Le critère de choix retenu sera au moins le niveau Technicien Supérieur de Santé sinon Médecin.

-

Formation des enquêteurs

Une journée sera réservée à la formation des enquêteurs et les superviseurs sur l'administration du questionnaire Steps.

- Test du questionnaire

Une 2^{ème} journée sera réservée au test du questionnaire Steps par les enquêteurs et aux mesures physiques et biologiques

10. CHRONOGRAMME DES ACTIVITES

Activités	Période				Responsables
	1 ^{er} mois	2 ^{ème} mois	3 ^{èm} mois	4 ^{ème} - 6 ^{ème} mois	
Elaboration du protocole de recherche	X				Equipe
Formation des enquêteurs	X				Equipe
Pré-test et validation des outils	X				Equipe
Collecte des données/ Prélèvement d'échantillons	X	x			Enquêteurs
Traitement des données			X		
Analyse et interprétation des résultats			X		Equipe
Rédaction du rapport			X	X	Equipe

Tableau 3 : Chronogramme des activités

10. PLAN D'ANALYSE DES RESULTATS

Les données seront analysées et traitées avec Epi info version 6.04. Les résultats des caractéristiques générales seront présentés sous forme de tableau ou de graphique. Les mesures de fréquences ou de tendance centrale et de dispersion de distribution, des données seront effectuées. L'analyse comportera une phase descriptive consacrée à la répartition des caractéristiques socio démographiques (âge, la profession, le niveau d'inscription, le niveau socio économique) des enquêtés et la description des variables indépendantes.

11. RESULTATS ATTENDUS

- la prévalence du tabagisme, de l'alcoolisme, et le niveau de consommation des fruits et légumes et de l'inactivité physique dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako a été déterminée;
- le niveau de l'obésité modérée et sévère dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako a été déterminée ;
- la prévalence de l'hypertension artérielle (140/ 90 mmHg) dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale de Oueléssébougou et le District de Bamako a été déterminée ;
- le niveau d'hyperglycémie dans les communes centrales de Kati, Koulikoro, Ségou, Sikasso, la commune rurale d'Oueléssébougou et le District de Bamako a été calculé.

Coût Total du Budget : somme vingt cinq millions deux cent dix sept mille cent soixante quinze mille **(25217175)** FCFA

12. RESULTATS

La taille de l'échantillon de l'étude est de 2103 personnes, choisi dans les villes de , Koulikoro, Sélingué, Sikasso,, Ségou, kati et le district de BAMAKO. Les fréquences des personnes enquêtées sont de 840 personnes à Bamako, 701 personnes à Koulikoro et 282 à Sikasso et 280 à Ségou. Les résultats sont présentés par objectifs.

Caractéristiques générales de la Population

Parmi les personnes enquêtées le sexe féminin est majoritaire avec 62, 8% contre 32,2% pour le sexe masculin

Tableau IV : Répartition des personnes enquêtées par communes et par sexe

REGIONS	commune	Sexe		Effectifs	Pourcentage %
		Masculin	féminin		
Bamako	Commune II	96	112	208	9,9
	Commune III	80	134	214	10,2
	Commune VI	176	242	418	19,9
Koulikoro	Kati	79	130	209	9,9
	Koulikoro	112	238	350	16,6
	Ouélessébougou	50	92	142	6,8
Sikasso		106	176	282	13,4
Ségou		84	196	280	13,3
Total		783	1320	2103	100

Au niveau de toutes les communes les femmes sont plus représentées que les hommes, cela peut s'expliquer par le fait que les enquêtes se sont déroulées pendant les heures ouvrables et habituellement les hommes se trouvaient aux lieux de travail.

Tableau V : Répartition des personnes enquêtées par tranches d'âge et par sexe

	Masculin	Féminin	Effectifs	Pourcentage
15 – 24	214	379	593	28,2
25 – 34	153	295	448	21,3
35 – 44	131	220	351	16,7
45 – 54	118	220	338	16,1
55 – 65	166	206	372	17,7
Total	783	1320	2103	100

Les tranches d'âge de 15 à 24 ans sont les plus représentées avec 28,2%.

CONSOMMATION DU TABAC

Tableau VI : Répartition des sujets enquêtés qui consomment actuellement le tabac par localité.

REGION	Fréquence	Pourcentage
BAMAKO	83	36,4%
KOULIKORO	89	39,0%
SIKASSO	27	11,8%
SEGOU	29	12,7%
TOTAL	228	100,0%

Au total 228 personnes interrogées affirment consommer actuellement le tabac. Parmi les 4 localités la commune urbaine de koulikoro tient le premier rang avec 89 personnes suivi de Bamako(83) . La prévalence globale du tabagisme est de 10, 84%.

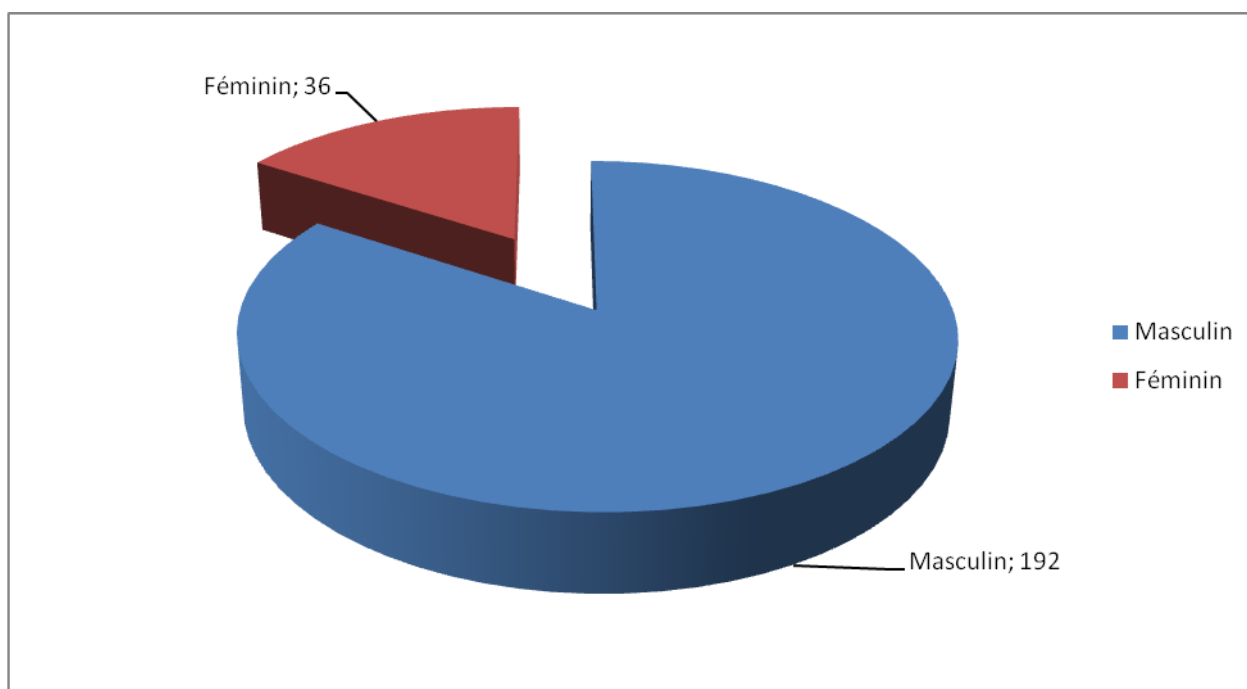


Figure I : Répartition des sujets enquêtés qui consomment actuellement le tabac par sexe

Fréquence des sujets enquêtés qui consomment quotidiennement le tabac (Fumer/chiquer/mâcher/inhaler) par sexe

**(S1aUtilisationactuellementdutabac = 1) AND
(S1bSiOuiFumezchiquezmâchezinhalezvous = 1)**

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	169	88,5%	88,5%
Féminin	22	11,5%	100,0%
Total	191	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

Masculin 83,1% 92,6%

Féminin 7,4% 16,9%

**Fréquence des sujets enquêtés qui consomment quotidiennement le tabac
(Fumer/chiquer/mâcher/inhaler) par région**

REGION	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
BAMAKO	71	37,2%	37,2%
KOULIKORO	73	38,2%	75,4%
SIKASSO	23	12,0%	100,0%
SEGOU	24	12,6%	88,0%
Total	191	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

BAMAKO	30,3%	44,4%
KOULIKORO	31,3%	45,5%
SEGOU	8,2%	18,1%
SIKASSO	7,8%	17,5%

**Fréquence des sujets enquêtés qui consomment quotidiennement le tabac
(Fumer/chiquer/mâcher/inhaler) par sexe et par région**

REGION	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
BAMAKO	66	5	71	37,2
KOULIKORO	57	16	73	38,2
SIKASSO	23	0	23	12,0
SEGOU	23	1	24	12,6
TOTAL	169	22	191	100

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
13,4090	3	0,0038

An expected value is < 5. Chi-square not valid

Nombre moyen de cigarettes consommées par jour

S31Cigarettescigaresnombre <> 77 et MEANS S31Cigarettescigaresnombre

S31Cigarettescigaresnombre	Fréquence	Pourcentage
0	1	1,0%
1	3	3,1%
2	5	5,2%
3	4	4,2%
4	3	3,1%
5	5	5,2%
6	3	3,1%
7	3	3,1%
8	6	6,3%
9	1	1,0%
10	24	25,0%
12	6	6,3%
14	1	1,0%
15	3	3,1%
18	1	1,0%
20	24	25,0%
30	1	1,0%
40	1	1,0%
60	1	1,0%
Total	96	100,0%

Obs Total Moyenne Variance Std Dev
 96 1157,0000 12,0521 75,4394 8,6856
 Minimum 25% Médiane 75% Maximum Mode
 0,0000 6,5000 10,0000 20,0000 60,0000 10,0000

**Fréquence des sujets enquêtés qui ont arrêté de consommer le tabac
(Fumer/chiquer/mâcher/inhaler) quotidiennement par sexe**

S4 Dans le passé avez-vous déjà fumé/chiqué = 1

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	203	87,5%	87,5%
Féminin	29	12,5%	100,0%
Total	232	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

Masculin 82,5% 91,5%

Féminin 8,5% 17,5%

**Fréquence des sujets enquêtés qui ont arrêté de consommer le tabac
(Fumer/chiquer/mâcher/inhaler) quotidiennement par région**

REGION	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
BAMAKO	100	43,1%	43,1%
KOULIKORO	81	34,9%	78,0%
SIKASSO	28	12,1%	100,0%
SEGOU	23	9,9%	87,9%
Total	232	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

BAMAKO 36,6% 49,7%

KOULIKORO 28,8% 41,4%

SEGOU 6,4% 14,5%

SIKASSO 8,2% 17,0%

**Fréquence des sujets enquêtés qui ont arrêté de consommer le tabac
(Fumer/chiquer/mâcher/inhaler) par tranche Région et par sexe**

S4 Dans le passé avez-vous déjà fumé/chiqué = 1

REGIONS	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
BAMAKO	96	4	100	43,1
KOULIKORO	61	20	81	34,9
SIKASSO	26	2	28	12,1
SEGOU	20	3	23	9,9
TOTAL	203	29	232	100

Simple Table d'Analyse

Chi-carré df Probabilité

18,3537 3 0,0004

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

**Fréquence des sujets enquêtés qui ont arrêté de consommer le tabac
(Fumer/chiquer/mâcher/inhaler) par tranche Région et par sexe**

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
15 - 24	22	5	27	11,6
25 - 34	27	1	28	12,1
35 - 44	38	6	44	19,0
45 - 54	43	3	46	19,8
55 - 65	73	14	87	37,5
TOTAL	203	29	232	100

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
5,5163	4	0,2383

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

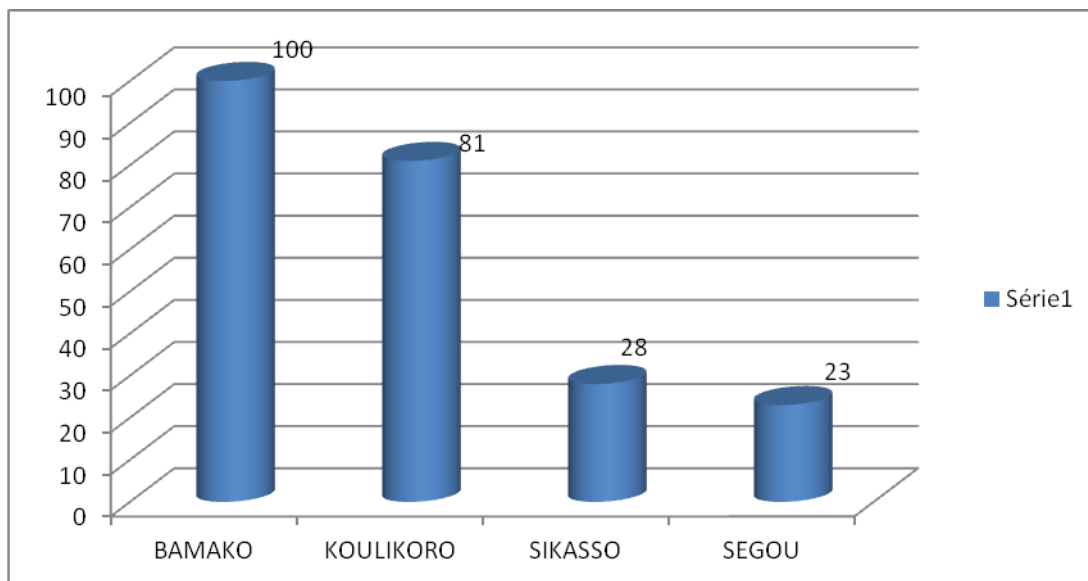


Figure I : Répartition des sujets anciens fumeurs selon les localités

La fréquence des anciens fumeurs est élevée à Bamako suivi de Koulikoro, Sikasso et Ségou parmi les personnes enquêtées.

Consommation du tabac non fumé

(S1aUtilisationactuellementdutabac = 1) AND (S6aonsommezvousactuellementdutabac = 1)

REGION	Sexe		TOTAL	Pourcentage
	Masculin	Féminin		
KOULIKORO	15	11	26	57,8
SIKASSO	4	0	4	8,9
SEGOU	1	0	1	2,2
BAMAKO	13	1	14	31,1
TOTAL	33	12	45	100

Consommation du tabac non fumé quotidiennement

(S1aUtilisationactuellementdutabac = 1) AND (S6aonsommezvousactuellementdutabac = 1) AND
S6bSiOuiEnconsommezvousquotidiennement = 1

REGION	Sexe		TOTAL	Pourcentage
	Masculin	Féminin		
KOULIKORO	12	8	20	57,1
SIKASSO	3	0	3	8,6
SEGOU	0	0	0	0,0
BAMAKO	11	1	12	34,3
Total	26	9	35	100

CONSOMMATION DE L'ALCOOL

Moyenne d'âge de consommation de l'alcool

L'âge moyen de consommation de l'alcool est de 43,8 chez les hommes avec un minimum de 15 ans et un maximum de 65 ans, il est 37,0 ans chez les femmes avec un minimum de 15 ans et un maximum de 63 ans,

Tableau VII : Répartition des sujets enquêtés qui consomment l'alcool par localité.

REGION	Fréquence	Pourcentage
BAMAKO	39	34,2%
KOULIKORO	31	27,2%
SIKASSO	14	12,3%
SEGOU	30	26,3%
Total	114	100,0%

La prévalence globale de l'alcoolisme est estimée à 5,42% dans la population enquêtée.

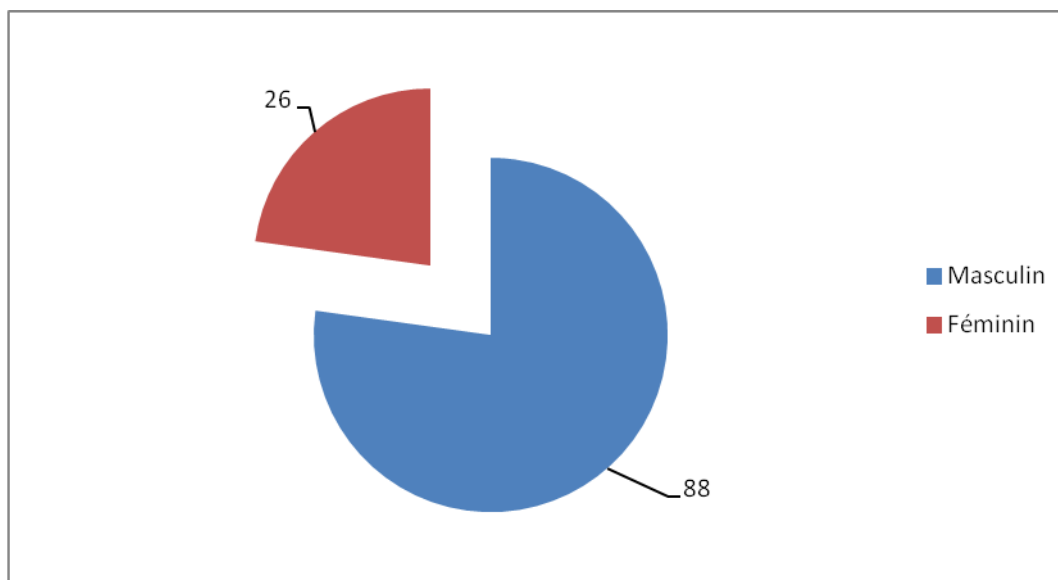


Figure IV : Répartition des personnes enquêtées qui consomment l'alcool par sexe

L'alcool est consommé par le sexe masculin plus que le sexe féminin chez les personnes enquêtées soit une prévalence de 77,19 chez les hommes contre 22,80 chez les femmes.

Tableau VII : Répartition des sujets enquêtés qui consomment l'alcool par tranche d'âge et par sexe

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL
	Masculin	Féminin	
15 – 24	15	9	24
25 – 34	11	3	14
35 – 44	18	5	23
45 – 54	14	3	17
55 – 65	30	6	36
TOTAL	88	26	114

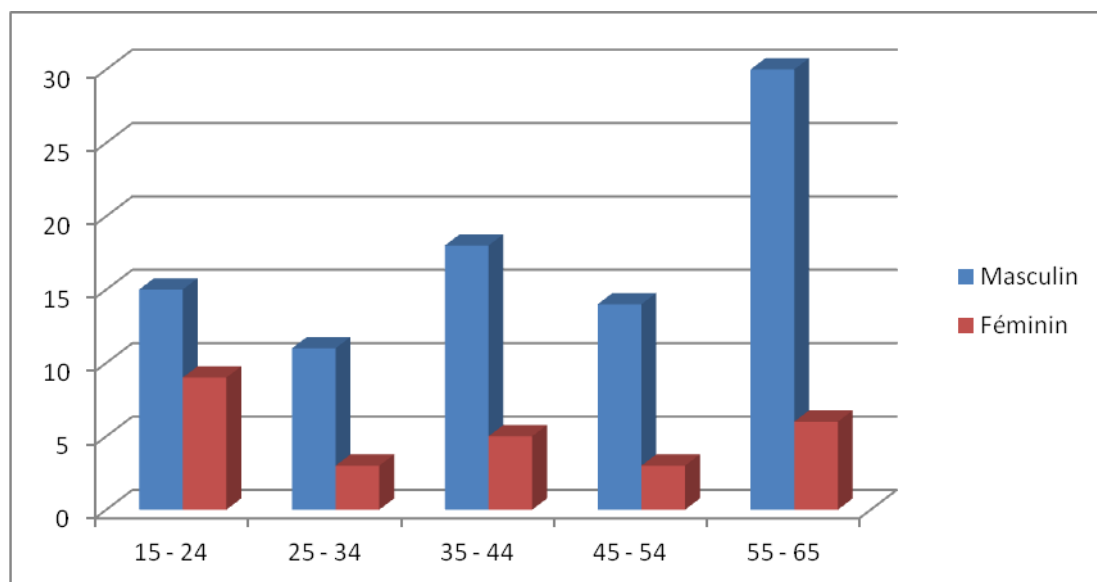


Figure IV : Répartition des personnes enquêtées qui consomment l'alcool par sexe

L'alcool est aussi plus consommé par les hommes plus que les femmes quelque soit la tranche d'âge $\chi^2 =$

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
4,0010	4	0,4059

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

Tableau VIII : Répartition des sujets enquêtés ayant consommé de l'alcool les douze derniers mois par région

REGION	Fréquence	Pourcentage
BAMAKO	14	23,7%
KOULIKORO	14	23,7%
SIKASSO	8	13,6%
SEGOU	23	39,0%
Total	59	100,0%

Durant les douze dernier mois les douze derniers mois par ayant consommé de l'alcool région

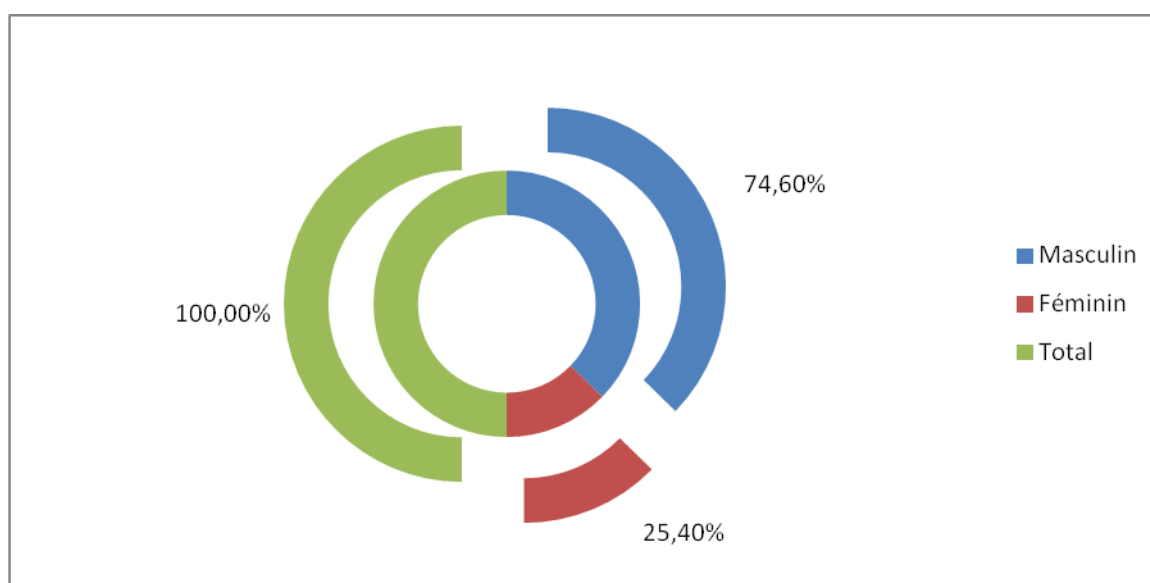


Figure IV: Répartition des sujets enquêtés ayant consommé de l'alcool les douze derniers mois par sexe

des hommes consommateurs d'alcool, 74,6 % affirment avoir consommé de l'alcool durant les douze derniers mois contre 25 4% chez les femmes.

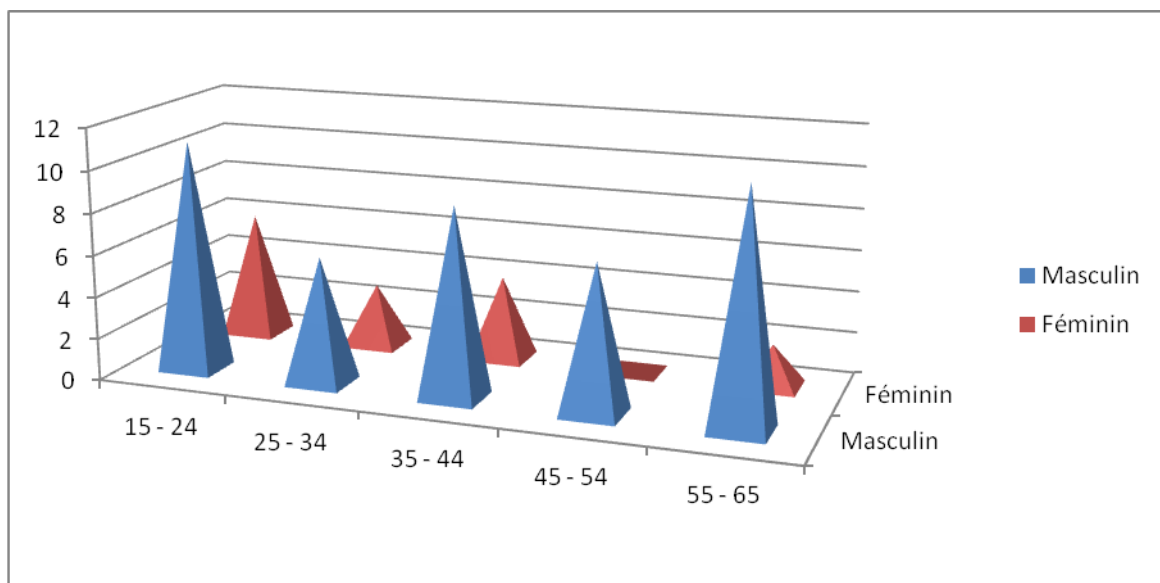
Fréquence des sujets ayant consommé de l'alcool les douze derniers mois par sexe et par tranche d'âge

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
15 - 24	11	6	17	28,8
25 - 34	6	3	9	15,3
35 - 44	9	4	13	22,0
45 - 54	7	0	7	11,9
55 - 65	11	2	13	22,0
TOTAL	44	15	59	100,0

Simple Table d'Analyse

Chi-carré **df** **Probabilité**
 4,4438 4 0,3493

An expected value is < 5. Chi-square not valid.



L'alcool est aussi plus consommé par les hommes plus que les femmes durant les douze derniers mois quelque soit la tranche d'âge Khi 2=

HYGIENE ALIMENTAIRE

Répartition des personnes enquêtées qui ne consomment pas de fruits par région

REGION	Fréquence	Pourcentage
BAMAKO	19	29,2%
KOULIKORO	22	33,8%
SIKASSO	19	29,2%
SEGOU	5	7,7%
Total	65	100,0%

Parmi les 2103 personnes enquêtés 65 dont 39 de sexe féminin et 26 de sexe masculin affirment ne pas du tout consommer les fruits.

Répartition des personnes enquêtées qui consomment des fruits par semaine selon les localités

REGION	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
BAMAKO	806	40,7%	40,7%
KOULIKORO	665	33,6%	74,2%
SIKASSO	259	13,1%	100,0%
SEGOU	252	12,7%	86,9%
Total	1982	100,0%	100,0%

Parmi les personnes enquêtées 1982 sur 2103 affirment consommer les fruits par semaine dont 1249 de sexe féminin contre 733 de sexe masculin.

Répartition des personnes enquêtées selon la périodicité de consommation des fruits

Périodicité de consommation des fruits	Fréquence	Pourcentage
1 - 3j	686	37,1%
4 - 6J	375	20,3%
7 - 7J	788	42,6%
Total	1849	100,0%

Les consommateurs des fruits 7 jours sur 7 sont plus nombreux(788) suivi d'1 jour sur 3(686) et de 4 jour sur 6(375).

Association des personnes enquêtées entre la périodicité de consommation des fruits et le sexe.

Périodicité de consommation des fruits	Sexe		TOTAL
	Masculin	Féminin	
1 - 3j	261	425	686
4 - 6J	162	213	375
7 - 7J	258	530	788
Total	681	1168	1849

Khi 2

Fréquence des sujets enquêtés qui ne consomment pas de fruits par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	26	40,0%	40,0%
Féminin	39	60,0%	100,0%
Total	65	100,0%	100,0%

La prévalence des personnes ne consommant pas de fruit est de 3,09 %

95% Limites de Conf

Masculin 28,0% 52,9%

Féminin 47,1% 72,0%

Fréquence des sujets enquêtés qui ne consomment pas de fruits par région

REGION	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
BAMAKO	19	29,2%	29,2%
KOULIKORO	22	33,8%	63,1%
SIKASSO	19	29,2%	100,0%
SEGOU	5	7,7%	70,8%
Total	65	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

BAMAKO 18,6% 41,8%

KOULIKORO 22,6% 46,6%

SEGOU 2,5% 17,0%

SIKASSO 18,6% 41,8%

Fréquence des sujets enquêtés qui ne consomment pas de fruits tranche d'âge et par sexe

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
15 - 24	8	12	20	30,8
25 - 34	4	8	12	18,5
35 - 44	6	5	11	16,9
45 - 54	3	8	11	16,9
55 - 65	5	6	11	16,9
TOTAL	26	39	65	100

Simple Table d'Analyse

Chi-carré **df** **Probabilité**
 2,0707 4 0,7228

An expected value is < 5. Chi-square not valid

Fréquence des sujets enquêtés qui consomment des fruits par semaine et par localité

REGION	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
BAMAKO	806	40,7%	40,7%
KOULIKORO	665	33,6%	74,2%
SIKASSO	259	13,1%	100,0%
SEGOU	252	12,7%	86,9%
Total	1982	100,0%	100,0%

La prévalence des personnes qui consommant des fruits est de **94,25 %**

95% Limites de Conf

BAMAKO 38,5% 42,9%

KOULIKORO 31,5% 35,7%

SEGOU 11,3% 14,3%

SIKASSO 11,6% 14,6%

Fréquence des sujets enquêtés qui consomment des fruits par semaine et par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	733	37,0%	37,0%
Féminin	1249	63,0%	100,0%
Total	1982	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

Masculin 34,9% 39,2%

Féminin 60,8% 65,1%

Fréquence des sujets enquêtés qui consomment des fruits

Fruits	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
1 - 3j	686	37,1%	37,1%
4 - 6J	375	20,3%	57,4%
7 - 7J	788	42,6%	100,0%
Total	1849	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

1 - 3j 34,9% 39,4%

4 - 6J 18,5% 22,2%

7 - 7J 40,4% 44,9%

Fréquence des sujets enquêtés qui consomment des fruits 1-3j par semaine et par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	261	38,0%	38,0%
Féminin	425	62,0%	100,0%
Total	686	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

Masculin 34,4% 41,8%

Féminin 58,2% 65,6%

Fréquence des sujets enquêtés qui consomment des fruits 4-6j par semaine et par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	162	43,2%	43,2%
Féminin	213	56,8%	100,0%
Total	375	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

Masculin 38,2% 48,4%

Féminin 51,6% 61,8%

Fréquence des sujets enquêtés qui consomment des fruits 7-7j par semaine et par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	258	32,7%	32,7%
Féminin	530	67,3%	100,0%
Total	788	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

Masculin 29,5% 36,2%

Féminin 63,8% 70,5%

MOINS DE 4 JOURS ET PLUS DE 4 JOURS

CONSOMMATION DE FRUIT PAR SEXE ET PAR NIVEAU D'INSTRUCTION

HYPERTENSION ARTERIELLE

Moyenne de la tension systolique

Moyenne de la tension diastolique

Répartition des personnes ayant une pression artérielle inférieure à 140 mmhg / 90 mmhg

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	534	36,7%	36,7%
Féminin	921	63,3%	100,0%
Total	1455	100,0%	100,0%

Les personnes enquêtées dont la pression artérielle est inférieure à 140 /90 mmhg sont au nombre de 228 personnes dont 198 hommes fument ou ont fumé dans le passé contre 30 femmes.

Association de la pression artérielle **supérieure ou égale = 140 mmhg / 90 mmhg** des enquêtés entre le sexe et les tranches d'âge

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL
	Masculin	Féminin	
15 - 24	2	6	8
25 - 34	6	17	23
35 - 44	13	42	55
45 - 54	27	62	89
55 - 65	64	76	140
TOTAL	112	203	315

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
12,0622	4	0,0169

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

Répartition des personnes ayant une pression artérielle supérieure ou égale à 140 / 90 mmhg par localité

REGION	Fréquence	Pourcentage
BAMAKO	139	44,1%
KOULIKORO	87	27,6%
SIKASSO	40	12,7%
SEGOU	49	15,6%
Total	315	100,0%

Parmi les personnes enquêtées 315 ont eu une pression artérielle supérieure ou égale à 140 / 90 mmhg dont 203 femmes et 112 hommes. Parmi ceux-ci seulement 74 suivent un traitement. La prévalence globale de pression artérielle supérieure ou égale à 140 / 90 mmhg est de 14, 97% dans la population enquêtée.

Répartition des personnes ayant une pression artérielle supérieure ou égale 140 / 90 mmhg qui fument ou ont fumé dans le passé.

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	36	80,0%

Féminin	9	20,0%
Total	45	100,0%

La prévalence globale de la pression artérielle supérieure ou égale à 14/90 mmhg est de 7,82 chez les hommes contre 1,95 chez les femmes.

Fréquence de tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	45	35,7%	35,7%
Féminin	81	64,3%	100,0%
Total	126	100,0%	100,0%

La prévalence globale de la pression artérielle supérieure ou égale à 160 / 100 mmhg est de 5,99% dans la population enquêtée, soit .5,74 chez les hommes et 10,34 chez les femmes.

Fréquence de tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg par tranche d'âge et par sexe

C1SEXEXE			
TRANCHE_AGE	1	2	TOTAL
15 - 24	0	1	1
Ligne %	0,0	100,0	100,0
Col %	0,0	1,2	0,8
25 - 34	2	5	7
Ligne %	28,6	71,4	100,0
Col %	4,4	6,2	5,6
35 - 44	5	16	21
Ligne %	23,8	76,2	100,0
Col %	11,1	19,8	16,7
45 - 54	12	25	37
Ligne %	32,4	67,6	100,0
Col %	26,7	30,9	29,4
55 - 65	26	34	60
Ligne %	43,3	56,7	100,0

Col %	57,8	42,0	47,6
TOTAL	45	81	126
Ligne %	35,7	64,3	100,0
Col %	100,0	100,0	100,0

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
3,6980	4	0,4484

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

Répartition des personnes ayant une tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg qui fument ou ayant fumé dans le passé par sexe.

Sexe	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Masculin	45	35,7%	35,7%
Féminin	81	64,3%	100,0%
Total	126	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

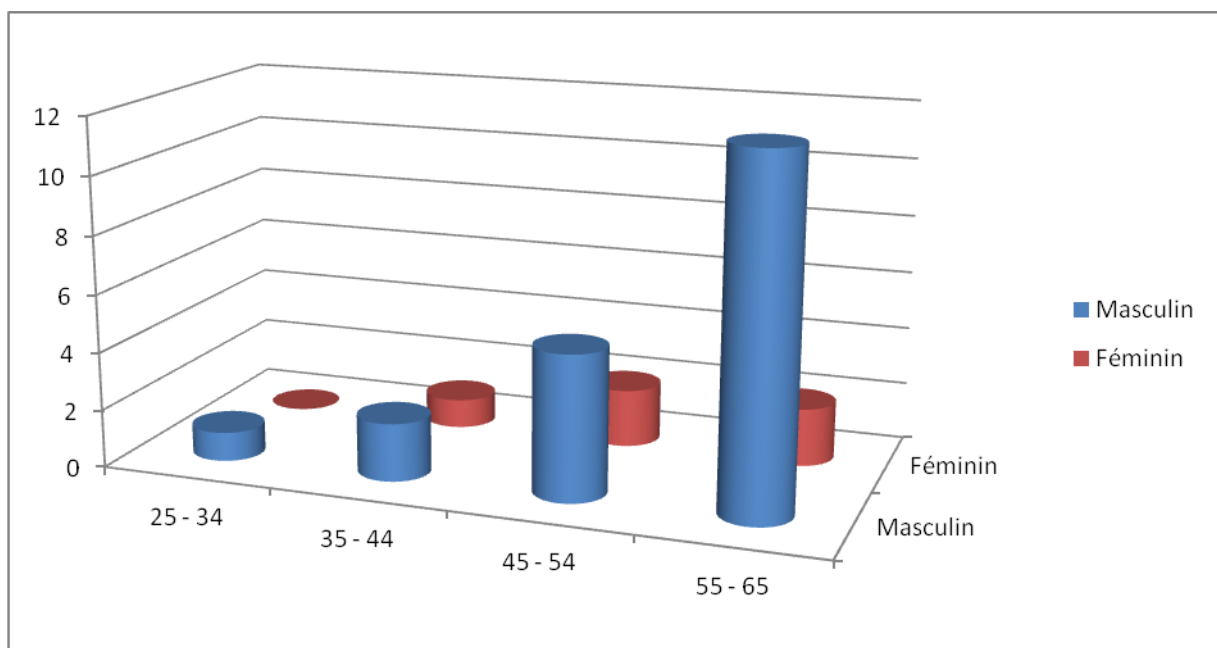
Masculin 27,4% 44,7%

Féminin 55,3% 72,6%

Répartition des personnes ayant une tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg qui fument ou ayant fumé dans le passé par localité.

REGION	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
BAMAKO	12	48,0%	48,0%
KOULIKORO	8	32,0%	80,0%
SIKASSO	0	0,0%	80,0%
SEGOU	5	20,0%	100,0%
Total	25	100,0%	100,0%

Répartition des personnes ayant une tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg qui fument ou ayant fumé dans le passé par tranche d'âge et par sexe.



La proportion de personnes ayant une tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg qui fument ou ayant fumé dans le passé est plus élevée chez les hommes que chez les femmes quelque soit la tranche d'âge.

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
25 - 34	1	0	1	4,0
35 - 44	2	1	3	12,0
45 - 54	5	2	7	28,0
55 - 65	12	2	14	56,0
TOTAL	20	5	25	100,0

Simple Table d'Analyse

Chi-carré **df** **Probabilité**
 1,1905 3 0,7553

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

Répartition des personnes ayant une tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg avec ou sans traitement.

H3aMédicamentspriscesdeuxdernières	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Missing	64	50,8%	50,8%
Oui	38	30,2%	81,0%
Non	24	19,0%	100,0%
Total	126	100,0%	100,0%

95% Limites de Conf

Missing 41,7% 59,8%

Oui 22,3% 39,0%

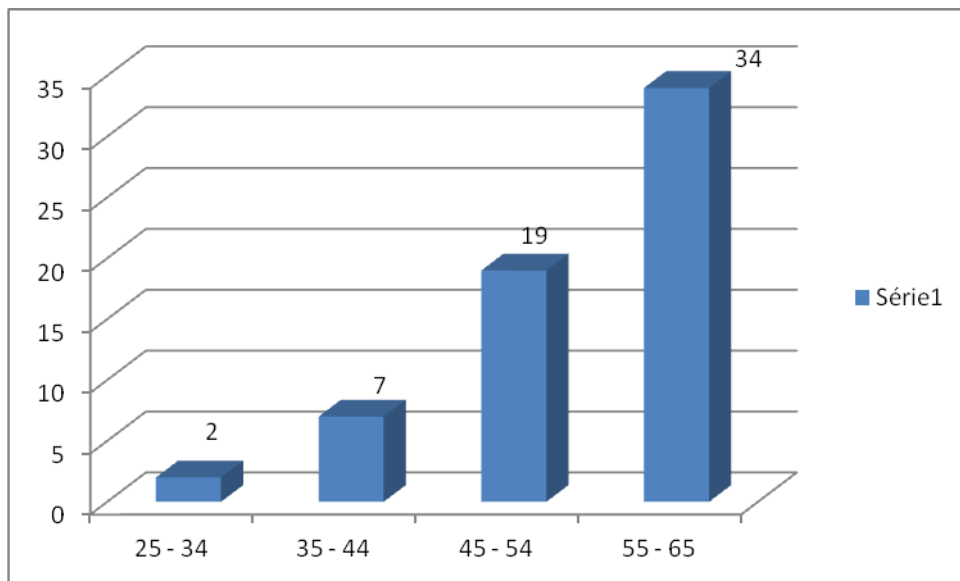
Non 12,6% 27,0%

Fréquence des personnes ayant été informé sur leur pression artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	23	37,1%
Féminin	39	62,9%
Total	62	100,0%

Sur les 126 personnes enquêtées dont la pression artérielle supérieure ou égale 160 mmhg / 100 mmhg moins de la moitié sont informés de leurs états.

Fréquence des personnes ayant été informé sur leur tension artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg par tranche d'âge



Les tranches d'âges de 55- 65 sont les plus informé de pression artérielle supérieure ou égale 160 mmhg / 100 mmhg.

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
25 - 34	2	3,2%	3,2%
35 - 44	7	11,3%	14,5%
45 - 54	19	30,6%	45,2%
55 - 65	34	54,8%	100,0%
Total	62	100,0%	100,0%

Fréquence des personnes ayant été informé sur leur pression artérielle supérieure ou égale = 160 mmhg / 100 mmhg par sexe et par tranche d'âge

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL
	Masculin	Féminin	
25 - 34	0	2	2
35 - 44	2	5	7
45 - 54	5	14	19
55 - 65	16	18	34
TOTAL	23	39	62

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
3,7899	3	0,2851

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

Fréquence des personnes ayant été informé sur leur pression artérielle par un professionnel de santé et par sexe

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	82	27,7%
Féminin	214	72,3%
Total	296	100,0%

Fréquence des personnes ayant vu ou non un guérisseur traditionnel pour une pression artérielle élevée.

H4aAucoursdes12derniers moisavezvous	Fréquence	Pourcentage	Cumul Pourcentage
Missing	42	14,2%	14,2%
Masculin	51	17,2%	31,4%
Féminin	203	68,6%	100,0%
Total	296	100,0%	100,0%

Fréquence de Hypertension artérielle par sexe et par tranche d'âge parmi les enquêtés

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
15 - 24	2	14	16	5,4
25 - 34	7	23	30	10,1
35 - 44	9	50	59	19,9
45 - 54	19	66	85	28,7
55 - 65	45	61	106	35,8
TOTAL	82	214	296	100

La prévalence globale de l'hypertension artérielle dans la population enquêtée est de 14,07% soit 10,47% chez les hommes et 16,21% chez les femmes.

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
19,4267	4	0,0006

An expected value is < 5. Chi-square not valid

Répartition des cas de HTA selon le niveau d'instruction et par sexe

Niveau d'instruction	Sexe		TOTAL
	Masculin	Féminin	
Aucune instruction formelle	28	115	143
Seulement alphabétisé	2	8	10
Moins que l'école primaire	1	6	7
Premier Cycle	13	40	53
Second cycle	8	20	28
Lycée	18	22	40
Ecole supérieure / Université	10	3	13
Diplôme post-universitaire	2	0	2
TOTAL	85	211	296

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
29,9026	7	0,0001

An expected value is < 5. Chi-square not valid.

EXERCICE PHYSIQUE

Fréquence des personnes enquêtées dont le travail s'effectue en position assise

Travail en position assise	Fréquence	Pourcentage
Oui	1560	74,8%
Non	526	25,2%
Total	2086	100,0%

Le travail des personnes enquêtées dont se l'effectue en position assise dans 74,8 %.

Fréquence des personnes enquêtées dont le travail comprend des activités physiques intenses (soulever les charges lourdes, creuser effectuer le travail de maçonneries.

Le travail comprend des activités physiques intenses	Fréquence	Pourcentage
Oui	276	44,7%
Non	342	55,3%
Total	618	100,0%

Les personnes enquêtées dont le travail comprend des activités physiques intenses est de 44,7%.

Fréquence des personnes enquêtées selon le nombre d'heure consacré à activités physiques intenses.

Temps consacré à activités physiques intenses	Fréquence	Pourcentage
0	3	1,1%
1	20	7,0%
2	26	9,2%
3	22	7,7%
4	15	5,3%
5	21	7,4%
6	19	6,7%
7	158	55,6%
Total	284	100,0%

Plus de la moitié des personnes enquêtées dont le travail comprend des activités physiques intenses de plus de 7 heures.

Fréquence des personnes enquêtées selon le nombre d'heure consacré à activités physiques intenses pendant une journée.

Temps consacré à activités physiques intenses pendant une journée	Fréquence	Pourcentage
<=0	1	5,9%
>0 - 30	14	82,4%
>30 - 45	2	11,8%
Total	17	100,0%

La majorité (14/17) des personnes enquêtées consacre 30 mn aux activités physiques intenses pendant une journée..

Fréquence des personnes enquêtées dont le travail comprend des activités physiques moyennement intenses (marche rapide ou soulever une charge légère durant au moins 10 mn d'affilée.

Le travail comprend des activités physiques moyennement intenses (marche rapide ou soulever une charge légère durant au moins 10 mn d'affilée.	Fréquence	Pourcentage
Oui	433	73,5%
Non	156	26,5%
Total	589	100,0%

Les personnes enquêtées dont le travail comprend des activités physiques moyennement intenses est de 73,5%.

Fréquence des personnes enquêtées selon le nombre d'heure consacré à activités physiques moyennement intenses pendant une journée

Temps consacré à activités physiques moyennement intenses pendant une journée	Fréquence	Pourcentage
>0 - 30	24	88,9%

>30 - 45	2	7,4%
>59	1	3,7%
Total	27	100,0%

La majorité (24/27) des personnes enquêtées consacre 30 mn aux activités physiques moyennement intenses pendant une journée..

Fréquence des personnes enquêtées qui effectuent des activités physiques intenses (soulever les poids durant 10 mn d'affilée ou , porter un enfant au dos, football, natation gymnastique en salle de pétanque, faire le vélo) durant le temps libre

activités physiques intenses effectuées durant le temps libre	Fréquence	Pourcentage
Oui	107	42,3%
Non	146	57,7%
Total	253	100,0%

les personnes enquêtées effectuent des activités physiques intenses (soulever les poids durant 10 mn d'affilée ou , porter un enfant au dos, football, natation gymnastique en salle de pétanque, faire le vélo) durant le temps libre dans 42,3 %

Fréquence des personnes enquêtées qui effectuent des activités physiques moyennement intenses (marche rapide ou nager ou faire le vélo durant au moins 10 mn d'affilée.

Activités physiques moyennement intenses (marche rapide ou nager ou faire le vélo durant au moins 10 mn d'affilée.	Fréquence	Pourcentage
Oui	159	62,6%
Non	95	37,4%
Total	254	100,0%

La majorité (24/27) des personnes enquêtées effectuent des activités physiques moyennement intenses (marche rapide ou nager ou faire le vélo durant au moins 10 mn d'affilée.

INDICE DE MASSE CORPORELLE

IMC	Sexe		TOTAL
	Masculin	Féminin	
Missing	18	38	56
<18	70	83	153
>18 - 25	475	627	1102
>25 - 30	167	324	491
>30	53	248	301
TOTAL	783	1320	2103

La prévalence globale de l'obésité est estimée à 37,66% dans la population enquêtée soit 28,09% chez les hommes contre 43,33% chez les femmes.

La prévalence globale de la prise de poids est estimée à 23,34 % dans la population enquêtée soit 21,32% chez les hommes contre 24,54 chez les femmes.

La prévalence globale de l'obésité modérée est estimée 14,31% dans la population enquêtée soit 6,76% chez les hommes contre 18, 78

l'obésité sévère et morbide ?????

GLYCEMIE

Glycémie à jeun = $199 / 2037 = 10\%$

Récapitulatif de la glycémie

Glycémie à Jeun	Effectifs
<= 0,70	3
>0,70 - 1,10	159
>1,10 - 1,25	22
>=1,26	15
Total	199
Glycémie Post Prandiale	
< 2g/l	28
>2g/l	1064
Total	1838

Le récapitulatif de la glycémie à jeun révèle 3 cas hypoglycémie, 22 cas d'intolérance au glucose et 22 cas hyperglycémie ;

Récapitulatif de la glycémie des diabétiques connues sous traitement sous traitement

Glycémie à jeun		Total	%
>70 - 110	3	9	24,0

>110 - 125	1	4	5	10,0
>126	4	29	33	66,0
Total	8	42	50	100
Postprandiale				
< 2g/l				
>2g/l				

Récapitulatif de l'Indice de Masse Corporelle des sujets dont la glycémie est supérieure ou égale à 1,10 par sexe

IMC	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
Missing	6	17	23	2,8
<18	30	25	55	6,7
>18 - 25	184	203	387	47,1
>25 - 30	78	124	202	24,6
>30	29	126	155	18,9
TOTAL	327	495	822	100

Fréquence des sujets dont la glycémie est supérieure ou égale à 1,10 par tranche d'âge et par sexe

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	%
	Masculin	Féminin		
15 - 24	82	114	196	23,8
25 - 34	47	101	148	18,0
35 - 44	60	108	168	20,4
45 - 54	59	90	149	18,1
55 - 65	79	82	161	19,6
TOTAL	327	495	822	100

Simple Table d'Analyse

Chi-carré df Probabilité

11,2826 4 0,0236

Fréquence de l'IMC des sujets dont la glycémie est supérieure ou égale à 1,10 par sexe

IMC	Sexe		Total	%
	Masculin	Féminin		
Missing	6	17	23	2,8
<18	30	25	55	6,7
>18 - 25	184	203	387	47,1
>25 - 30	78	124	202	24,6
>30 - 35	20	82	102	12,4
>35 - 40	6	33	39	4,7
>40	3	11	14	1,7
Total	327	495	822	100

Personne ayant une glycémie ≥ 1.26 TA $> 140/90$ IMC ≥ 25

(B5Glycémieàjeun ≥ 126 ou (B6Glycémiepostprandiale ≥ 126)) et ((M14aPressionartériellesystoliqu > 140) et (M14bPressionartériellediastoliqu > 90)) et (indice_MC ≥ 25)

Fréquence par tranche d'âge et par sexe

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	Pourcentage
	Masculin	Féminin		
35 - 44	1	5	6	28,6
45 - 54	2	2	4	19,0
55 - 65	3	8	11	52,4
TOTAL	6	15	21	100,0

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
1,3258	2	0,5154

An expected value is < 5 . Chi-square not valid.

Par rapport à la population enquêtée, ce taux est de $21/2103 = 1\%$

1% de la population enquêtée présente ces trois facteurs de risque (glycémie élevée, TA élevée et IMC ≥ 25)

Les personnes remplissant les conditions suivantes :

S1aUtilisationactuellementdutabac = 1 ; D1bCombiendeportiondefruitsmangezvous < 5 ; indice_MC ≥ 25 ;

M14aPressionartériellesystoliqu ≥ 140 et M14bPressionartériellediastoliqu ≥ 90

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	Pourcentage
	Masculin	Féminin		
25 - 34	1	0	1	16,7
45 - 54	2	0	2	33,3
55 - 65	3	0	3	50,0
TOTAL	6	0	6	100

Les personnes remplissant les conditions suivantes :

S1aUtilisationactuellementdutabac = 2 ; D1bCombiendeportionsdefruitsmangezvous > 5 ;

indice_MC < 25 ;

M14aPressionartériellesystoliqu < 140 et M14bPressionartériellediastoliqu < 90

Tranche d'âge	Sexe		TOTAL	Pourcentage
	Masculin	Féminin		
15 - 24	20	42	62	44,0
25 - 34	13	24	37	26,2
35 - 44	7	12	19	13,5
45 - 54	2	9	11	7,8
55 - 65	3	9	12	8,5
TOTAL	45	96	141	100

Simple Table d'Analyse

Chi-carré	df	Probabilité
1,6110	4	0,8068

An expected value is < 5. Chi-square not valid

141 personnes sur 2013 enquêtées (96 femmes et 45 hommes) soit 6,70%, sont à un risque faible.

1962 personnes soit 93,29%, ont au moins un facteur de risque élevé.

Référence Bibliographiques

1. Politique Nationale de lutte contre les Maladies non Transmissibles
novembre 2011

2. Maladie non Transmissible

fr.wikipedia.org/wiki/Maladie_non_transmissible

3. Recherche en nutrition - santé dans l'UE: la stratégie FAHRE pour relever le défi des maladies non transmissibles

<http://www.efsa.europa.eu/en/fp/fpmembers.htm>

4. Facteur de Risque

www.futura-sciences.com/fr/definition/t/.../facteur-de-risque_2691/

5. Evaluation des facteurs de risques des Maladies non transmissibles au niveau de trois sites au Mali

**6. LONGO . Mbenza ; BEYA.Efini ;EKWANZALA :VANGU.Ngoma ;
NAHIMANA.Damien : MBUNGU. Fuele ; M'BUYAMBA. Kabanku ;
BIELELII ; MUPEPE. Mayuku**

Enquête sur les maladies non transmissibles à Kinshasa, capitale de la RD Congo selon l'approche Steps de l'OMS- Rapport d'Analyse, Novembre 2006

7. Identification et caractérisation des risques liées à la présence des mycotoxines dans les denrées alimentaires au Mali : cas du maïs, du sorgho, du mil, du riz, de l'arachide, du poisson fumé et du lait commercialisés dans le District de Bamako...

Rapport d'étude ANSSA 2008 (en cours de publication dans la revue « les Cahiers de l'Economie Rurale »)

8. Evaluation de la qualité Sanitaire du riz consommé au Mali

Rapport d'étude ANSSA décembre 2011

9. Agueh V.

Effet d'une approche communautaire de prévention et de traitement de la malnutrition protéino énergétique juvénile.

Thèse de Doctorat en sciences de la Santé : ULB ; 2005

10.Monographie du Mali

www.creaa-se.org/IMG/.../MONOGRAPHIE_DU_MALI.pdf -

ANNEXES

Population des sites

Commune II

Quartiers	Population	Population Cumulée
BAGADADJI	13205	13205
BAKARIBOUGOU	7269	*20474
BOUGOUBA	4158	24632
BOZOLA	4130	28762
HIPPODROME	39524	68286
MEDINA COURA	19507	*87793
MISSIRA	18758	106551
N'GOMI	2129	108680
NIARELA	22267	*130947
QUINZAMBOUGOU	9933	140880
T-S-F	9926	150806
ZONE INDUSTRIELLE	8554	159360
Total	159360	

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Nombre de grappe : 3

Pas de sondage : 53120 nombre au hasards 20000

Commune III

Quartiers	Population	Population Cumulée
BADIALAN-1	5546	5546
BADIALAN-2	5805	11351
BADIALAN-3	8085	19436
BAMAKO COURA-BOLIBANA	2885	*22321
BAMAKO COURA	8456	30777
CENTRE COMMERCIAL	10947	41724
DARSALAM	9446	51170
DRAVELA	6498	*57668
DRAVELA BOLIBANA	4228	61896
KODABOUGOU	2965	64861
KOULOUBA	10832	75693
KOULOUNIKO	1049	76742
N'TOMIKOROBOUGOU	14398	*91140
NYOMIRAMBOUGOU	4386	95526
OUOLOFOBOUGOU	2422	97948
OUOLOFOBOUGOU BOLIBANA	10798	108746
POINT-G	5192	113938
SAME	6246	*120184
SIRAKORO DOUNFING	3537	123721

SOGONAFING	4945	128666
Total	128666	

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Nombre de grappe : 4

Pas de sondage : 32167 nombre au hasards 20000

Commune VI

Quartiers	Population	Population Cumulée
BANAKABOUGOU	20986	*20986
DIANEGULA	20982	41968
FALADJIE	53871	95839
MAGNAMBOUGOU	72320	*168159
MISSABOUGOU	7544	*175703
NIAMAKORO	118729	*294432
SENOU	65571	360003
SOGONIKO	16642	*376645
SOKORODJI	21620	398265
YIRIMADIO	71397	*469662
Total	469662	

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Nombre de grappe : 6

Pas de sondage : 78277 nombre au hasards 20000

Commune urbaine de Koulikoro

Quartiers	Population	Population Cumulée
KATIBOUGOU	2178	*2178
KASSO	2578	*4756
KELEBOUGOU	1666	*6422
KOULIKORO BA	9286	*15708
KOULIKORO GARE 1	1379	*17087
KOULIKORO GARE 2	3574	20661
PLATEAU 1	5684	26345
PLAEAU 3	5285	31630
SOUBAN	5051	36681
PLATEAU II	4921	41602
Total	41602	

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Nombre de grappe : 4

Pas de sondage : 1041 nombre au hasards 1000

Commune urbaine de Kati

Quartiers	Population	Population Cumulée
-----------	------------	--------------------

BANAMBANI	1575	1575
CAMP MILITAIRE	7865	9440
FARADA	6141	15581
HEREMAKONO	1175	16756
KATI COURA	4803	*21559
KATI KORO	4011	25570
KOKO	14295	39865
MALIBOUGOU	15561	*55426
MISSION	2282	57708
NOUMORILA	3074	60782
SAMAKE BOUGOU	4236	65018
SANANFARA	12400	77418
SIRAKORO NIARE	849	78267
TOMINIKORO	3858	82125
TOUBANA	732	82857
SEBENICORO	1643	*84500
Total	84500	

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Quartiers	Population	Population Cumulée
OUELESSEBOUGOU	9604	9604
BAGAYOKOBOUGOU	471	10075
BANANKORO	357	10432
BANANZOLE	949	11381
BENEKO	1053	12434
BILADIE	532	12966
BOMBOYA	263	13229
DIAFARA2/DIAFARA1	173	13402
DIALAKORO DJITOU MOU	586	13988
DIEMENE	1141	15129
DIENFEIN	477	15606
DIGAN	1363	16969
DINFARA	931	17900
DIONKALA	536	18436
DONGORONA	783	19219
FANICODIANA	833	*20052
FARANI	514	20566
FEREKOROBA	864	21430
KOFARA	1027	22457
KERSSANA	364	22821
KOLELA	571	23392
KORONA	622	24014
M'PANA	417	24431
M'PIEBOUGOU	1563	25994

MANA	1684	27678
MARAKO	1270	28948
MASSAKO	539	29487
MORODIAMBOUGOU	826	30313
N'DABOUGOU	242	30555
N'KOROBOUGOU	549	31104
N'TENTOUBOUGOU	7354	38458
N'TENTOUKORO	855	39313
SEGESSONA	672	39985
SIKORO DJITOU MOU	408	40393
SIMIDJI	608	41001
SOUGOULA	1153	42154
SOUNSOUKORO	813	42967
TAMALA	909	43876
TENEMABOUGOU	686	44562
TINKELE	2345	*46907
ZAMBOUGOU DIONKALAN	457	47364
ZAMBOUGOU DJITOU MOU	664	48028
ZIELABOUGOU	514	48542
ZIELANI	667	49209
DAFARA 2	830	50039
Total	50039	

Nombre de grappe : 3

Pas de sondage : 28167 nombre au hasards 20000

Commune de Ouéléssébougou

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Nombre de grappe : 2

Pas de sondage : 25020

nombre au hasards 20000

Commune urbaine de Ségou

Quartiers	Population	Population Cumulée
ALLAMISSANI	4104	4104
ANGOULEM	6950	11054
BAGADADJI	8960	*20014
BANANISSABACORO	2493	22507
BOUGOUFIE	12229	34736
CAMP DES GARDES	356	35092
COMATEX	1320	36412
DAR SALAM	18239	*54651
HAMDALLAYE	19936	74587

MEDINA	11246	85833
MISSION	1178	*87011
MISSIRA	14364	101375
QUARTIER ADMINISTRATIF	987	102362
QUARTIER COMMERCIAL	769	103131
SEGOU COURA BAMANAN	1260	104391
SEGOU COURA SOMONO	3530	107921
SIDOSSONIKOURA	12533	*120454
SOKOLAKONO	2039	122493
SOMONOSSO	5750	128243
CAMP MILITAIRE	1741	129984
BOUGOUNI	3517	133501
Total	133501	

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Nombre de grappe : 4

Pas de sondage : 33376 nombre au hasards 20000

Commune urbaine de Sikasso

Quartiers	Population	Population Cumulée
BABEMBA	8213	8213
BADABALA	1354	9567
BANANKONI	369	9936
BANCONI	8583	18519
BOUGALA HAMEAU	4891	*23410
BOUGOULA VILLE	7358	30768
DIAKOROLA	1043	31811
DOMOGODIASSA	491	32302
FAMA	3654	35956
FLAZAMBOUGOU	415	36371
HAMDALLAYE	25376	61747
KABOILA 1	2542	64289
KABOILA 2	5013	69302
KAFELA	752	70054
KAMALE-SIRAKORO	3130	73184
KARAMOGOBOUGOU	1663	74847
KONSANSO-DIOULA	609	75456
KOULSANDOUGOU	1084	76540
LAFIABOUGOU-KOKO	9375	*85915

LONGOROLA	775	86690
MAKANDIASSA	1200	87890
MAMABOUGOU	275	88165
MAMASSONI	10439	98604
MANKOURANI 1	8491	107095
MANKOURANI 2	8559	115654
MEDINE	16334	131988
NANGOUARA LAFIABOUGOU	7	131995
NANGOUDIASSA	937	132932
NATIEN	1827	134759
N'GOLODIASSA	419	135178
NIANGASSONI	540	135718
N'TOBOUGOU	728	136446
QUARTIER RESIDENTIEL	1146	*137592
SABALIBOUGOU	836	138428
SANOUBOUGOU 1	33231	171659
SANOUBOUGOU 2	12134	183793
SIRAKORO TIEMOKOLA	415	184208
SOKOURANI BOUGOULA	1007	185215
TABAKORO	467	185682
WAYERMA 1	10234	*195916
WAYERMA 2	19104	215020
YERELOMBOUGOU	627	215647
YERELON-ZIERA	756	216403
ZAMBLARA	937	217340
ZANABOUGOU	1253	218593
ZANDIOUGOULA	1253	219846
ZANTO-ZIENSO	1478	221324
ZIGNASSO	1932	223256
MATOUWELLE	77	223333
SIRAKORO ROUTE DE BOUAKE	858	224191
ZIEMBOUGOU	1154	225345
NEPORO-DIOULA	116	225461
TIEFINBOUGOU	2470	227931
Total	227931	

Source : Institut National de la Statistique (RGPH 2009)

Nombre de grappe : 4 Pas de sondage : 56983 nombre aux hasards 20000

